

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по техническому обслуживанию и проверке  
на соответствие НТП самолетного дальномера СД-75**





МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА

"УТВЕРЖДАЮ"

Зам. Начальника Управления  
надзора ПЛГ ГВС МТ РФ

Ю.И. Евдокимов  
"07" 09 2004 г.

N5.2.1-1326/А

*Служб -*  
07.09.04

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по техническому обслуживанию и проверке  
на соответствие НТП самолетного дальномера СД-75**



Ростов-на-Дону  
2004 г.



СД-75

СД-75

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

## ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Лист регистраций изменений	3			34			64	
Перечень действующих страниц	4			35				
Содержание	5			36				
Общие положения	6		TK № 6	37				
Меры безопасности	7			38				
	9			39				
	10			40				
				41				
TK № 1	11			42				
TK № 2	12			43				
TK № 3	13		TK № 7	44				
TK № 4	14			45				
	15		TK № 8	46				
	16			47				
	17		TK № 9	48				
	18			49				
	19		TK № 10	50				
TK № 5	20		TK № 11	51				
	21			52				
	23		TK № 12	53				
	24		TK № 13	54				
	25			55				
	26		TK № 14	56				
	27			57				
	28		TK № 15	58				
	29			59				
	30		TK № 16	60				
	31		Приложение 1	61				
	32		Приложение 2	62				
	33			63				

СД-75

## ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Номер технологической карты	СОДЕРЖАНИЕ	Номер страницы
	Лист регистрации изменений ..... Общие положения ..... Меры безопасности .....	3 9 10
1	Предварительные работы .....	11
2	Проверка внешнего состояния запросчика, индикаторов и пульта управления .....	12
3	Проверка работоспособности в режиме "Контроль" .....	13
4	Проверка основных параметров дальномера в лабораторных условиях с помощью приборов ПКД, КДЛ, ИМО-65М и эксплуатационного стенда .....	14
5	Проверка основных параметров дальномера с помощью стандартных средств измерения .....	20
6	Проверка ВСК дальномера СД-75 .....	37
7	Проверка параметров усилителя мощности (УМ) .....	44
8	Проверка чувствительности усилителя промежуточной частоты .....	46
9	Проверка основных параметров синтезатора частот .....	48
10	Замена диодов 2A104AP смесителя приемника .....	50
11	Проверка диода 2Aa516A-5 и замена высокочастотного устройства .....	51
12	Замена диода 2A104A в детекторной секции .....	53
13	Замена ламп ГИ-41-1 в ламповых усилителях .....	54
14	Замена электровентилятора ДВО-1-400 .....	56
15	Замена предохранителей ВП 1-2 в линейках питания .....	58
16	Смена ламп подсвета табло .....	60
	Приложения:	
1	Технические характеристики дальномера СД-75 .....	61
2	Методика отыскания и устранения наиболее часто встречающихся неисправностей в блоках или узлах .....	62



## Общие положения

### **Общая часть**

1. Настоящие Технологические указания определяют порядок выполнения соответствующих пунктов раздела "Радиооборудование" регламентов технического обслуживания воздушных судов всех типов, на которых эксплуатируется самолетный дальномер СД-75, и являются дополнением к выпуску "Радиооборудование" технологических указаний по выполнению регламентных работ на самолетах (вертолетах) соответствующих типов.

Своевременное и качественное выполнение этих работ в полном объеме обеспечивает надежную эксплуатацию самолетного дальномера СД-75 между очередными регламентными обслуживаниями.

2. Периодичность выполнения настоящих работ определяется соответствующими пунктами регламентов технического обслуживания самолетов и вертолетов каждого типа, на которых эксплуатируется самолетный дальномер СД-75.
3. Техническое обслуживание самолетного дальномера СД-75 производится в специализированных лабораториях (цехах) с применением необходимого оборудования, контрольно-проверочной аппаратуры, исправного инструмента и с соблюдением правил техники безопасности.

Обслуживание должен выполнять технический состав, подготовленный по данной специальности, знающий конструкцию, особенности и правила эксплуатации применяемого стендового оборудования, контрольно-измерительной и проверочной аппаратуры, регламенты технического обслуживания самолетного дальномера СД-75 на эксплуатируемых самолетах, настоящие Технологические указания и руководящие документы по этому оборудованию, знакомый с особенностями установки и монтажа микросхем и полупроводниковых полевых приборов, допущенный к обслуживанию и несущий ответственность за качество производимых работ.

Средства транспортировки блоков аппаратуры должны исключить возможность их повреждения. На штепсельных разъемах должны быть установлены технологические заглушки.

При выполнении регламентных и ремонтных работ, требующих вскрытия изделия, и во избежание обрыва проводов не допускается отбрасывание крышки с пакетом плат на угол более 90°.

4. Техническая документация на выполнение работы, в том числе и учетная, оформляется в установленном порядке.
5. Инженер лаборатории несет ответственность за своевременность проверок стендового оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры, проводит выборочный контроль правильности выполнения исполнителями настоящих указаний и выборочную проверку работ после обслуживания, следит за правильностью оформления документации на произведенную работу.

ОТК осуществляет выборочный контроль качества технического обслуживания изделий в лаборатории, следит за правильностью оформления технической документации и за своевременностью проверки контрольно-проверочной аппаратуры.

6. Все изменения и дополнения, внесенные в Технологические указания, должны учитываться в листе регистрации изменений.
7. Контрольно-проверочная аппаратура должна быть исправна и своевременно проверена согласно существующему положению.
8. При выполнении работ, не предусмотренных настоящими Технологическими указаниями, необходимо пользоваться Руководством по технической эксплуатации самолетного дальномера СД-75.

## Меры безопасности

1. При техническом обслуживании необходимо руководствоваться правилами охраны труда, изложенными в ГОСТах, ОСТах системы стандартов безопасности труда, НТЭРАТ, НПО, типовой руководящей эксплуатационной документации, инструкциях по охране труда и другой руководящей документации ГС ГА.
2. В лаборатории должна поддерживаться постоянная температура  $(20\pm5)$  °С. Помещение должно быть сухим, светлым, вентилируемым и поддерживаться в чистоте.
3. Запрещается загромождать производственные помещения, проходы, рабочие места проверочной аппаратурой.
4. Лаборатория должна быть снабжена шкафами или специальными устройствами для хранения чертежей, описаний, приспособлений, инструмента и т. д.
5. Размещение проверочных стендов и другого оборудования должно обеспечивать удобство и безопасность работ.
6. У стендов, где проверяется самолетный дальномер СД-75, на полу должен быть резиновый коврик, удовлетворяющий требованиям техники безопасности.
7. Корпус стендов и аппаратуры должны быть надежно заземлены.
8. Работы, связанные с чисткой, промывкой и сушкой аппаратуры, должны выполняться на специально оборудованных местах, имеющих вытяжную вентиляцию.
9. Рабочие места должны быть снабжены удобными стульями, с регулируемыми по росту работающего сиденьями.
10. Рабочие места должны быть оборудованы местным освещением дополнительно к общему. Допускается совместное применение в одном помещении источников света с различными спектрами при ограничении возможности образования бликов на рабочих поверхностях.
11. Источники энергии должны размещаться в специально оборудованных помещениях (узлах питания), доступ в которые разрешается только лицам, имеющим допуск к работе с ними.
12. Необходимо помнить, что напряжение свыше 40 В опасно для жизни.
13. Работа с приборами и изделиями, имеющими опасное напряжение, должна производиться обязательно в присутствии двух человек, из которых один является старшим.
14. Технический состав должен уметь оказывать первую помощь при ожогах и поражениях электрическим током.
15. В лабораториях (цехах) обязательно должна быть аптечка с необходимым запасом медикаментов.
16. Необходимо периодически проверять исправность монтажа стендов, контрольного оборудования и схему подводки питания; не допускается ремонт стендов и устранение дефектов в аппаратуре под напряжением.

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1		На страницах
	Предварительные работы		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>1. Проверьте соответствие паспорта блокам самолетного дальномера СД-75, поступившим на техническое обслуживание.</p> <p>2. Ознакомьтесь с записью в паспорте на блоки самолетного дальномера СД-75. В паспорте должны быть указаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– причина снятия (регламентное обслуживание, отказ или неисправность с указанием их характера);</li> <li>– дата снятия и наработка в часах.</li> </ul> <p>3. Произведите предварительный осмотр блоков самолетного дальномера СД-75. На блоках не должно быть механических повреждений, исключающих дальнейшую эксплуатацию блоков.</p> <p>4. Произведите техническое обслуживание и проверку на соответствие НТП блоков самолетного дальномера СД-75.</p>	<p>Без паспорта блоки самолетного дальномера СД-75 на техническое обслуживание не принимайте.</p> <p>При необходимости потребуйте правильного оформления паспорта и карточки учета отказов и неисправностей (на неисправный блок). Поврежденный блок предъявите инженеру лаборатории для выяснения степени годности, возможности восстановления и дальнейшей эксплуатации на самолете.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)		Инструмент и приспособления	Расходные материалы

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 2	На страницах	
	<b>Проверка внешнего состояния запросчика, индикаторов и пульта управления</b>		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Проверьте качество крепления ВЧ и НЧ разъемов, крепления боковых крышек и кожуха запросчика. Тщательно осмотрите запросчик, индикаторы, пульт.</p> <p>На корпусе запросчика не должно быть грязи, механических повреждений, коррозии, нарушения лакокрасочного покрытия. Штыри и гнезда разъемов и колодок не должны иметь нагаров и грязи. Штыри не должны быть погнуты, гнезда не должны быть разработаны.</p> <p>На корпусах индикаторов и пультов не должно быть грязи, механических повреждений, коррозии, нарушения лакокрасочного покрытия.</p> <p>Светофильтры индикаторов не должны иметь трещин, глубоких царапин, сколов и выцветания.</p> <p>Табло "МИЛИ, КМ" индикатора ИСД-1 не должны иметь трещин, царапин, сколов и неоднотонной покраски, затрудняющей чтение надписей в обесточенном состоянии.</p> <p>Кабели блочных индикаторов и пультов не должны иметь глубоких трещин, разрывов, прочих повреждений.</p>	<p>Нагар и грязь со штырей удаляйте ветошью, смоченной спиртом. Узлы дальномера, имеющие механические дефекты, а также повреждения лакокрасочного покрытия подлежат замене.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка 7810-0321 Кд21хр ГОСТ 17199-71, пинцет 7814-0002, плоскогубцы 7814-009 2х9 ГОСТ 5547-75, кисть ГОСТ 10597-80 (КФК-6), паяльник электрический ЭПЦН-65/220 ГОСТ 7219-83.	Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-79, спирт этиловый ректифицированный ГОСТ 18300-72, лак УР-231, припой Прв Кр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76, флюс ФКСп, канифоль сосновая ГОСТ 19113-73	

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3	На страницах								
	Проверка работоспособности в режиме "Контроль"									
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ Контроль								
1. Включите дальномер. Включение дальномера происходит спустя (1...2) мин после подачи на него напряжения питания. 2. Установите с помощью ручек "МГц" и "кГц" пульта ПУР канал 108,00. Нажмите кнопку "КОНТРОЛЬ" на ПУР (любую). 3. На индикаторах ИСД-1 дальномера должны поочередно индицироваться:	<table border="1"> <tr> <td>Мигание нулей</td> <td>(0,5...2) с</td> </tr> <tr> <td>Показ "черточек"</td> <td>(0,5...2) с</td> </tr> <tr> <td>Значение дальности <math>(402,2 \pm 0,4)</math> км или <math>(401,2 \pm 0,2)</math> м. мили</td> <td>(0,5...2) с</td> </tr> <tr> <td>Контрольное значение дальности <math>(2,2 \pm 0,4)</math> км или <math>(1,2 \pm 0,2)</math> м. мили</td> <td>(5...15) с</td> </tr> </table> <p>Примечание: Допускается, начиная с момента индикации значения дальности, последовательное увеличение или уменьшение индицируемого значения.</p> <p>При нажатой кнопке "КОНТРОЛЬ" должен прослушиваться сигнал звукового опознавания.</p> <p>Для окончания режима проверки отпустите кнопку "КОНТРОЛЬ". На индикаторах должны появиться черточки или значение измеренной дальности до маяка.</p> <p>Аналогично проверку произведите последовательно на каналах: 108,05; 109,70; 109,75; 111,20; 112,20; 113,20; 113,25; 114,60; 115,15; 116,50; 117,25 и 117,90.</p> <p>Выключите дальномер.</p>	Мигание нулей	(0,5...2) с	Показ "черточек"	(0,5...2) с	Значение дальности $(402,2 \pm 0,4)$ км или $(401,2 \pm 0,2)$ м. мили	(0,5...2) с	Контрольное значение дальности $(2,2 \pm 0,4)$ км или $(1,2 \pm 0,2)$ м. мили	(5...15) с	При проведении проверки на отдельных каналах возможны сбои программы индикации, обусловленные случайным совпадением во времени работы ВСК в автоматическом режиме работы и работы ее от кнопки "КОНТРОЛЬ". В этих случаях необходимо проверку повторить два-три раза с интервалом (12...15) с. Если каждый раз описанная программа индикации не соблюдается хотя бы на одном канале, то в случаях несоответствия времени индикации контрольного значения дальности указанным величинам, отсутствия сигнала звукового опознавания, а также при непоявлении после отпуска кнопки "КОНТРОЛЬ" индикации черточек или измеренной дальности запросчик необходимо отправить в ремонт.
Мигание нулей	(0,5...2) с									
Показ "черточек"	(0,5...2) с									
Значение дальности $(402,2 \pm 0,4)$ км или $(401,2 \pm 0,2)$ м. мили	(0,5...2) с									
Контрольное значение дальности $(2,2 \pm 0,4)$ км или $(1,2 \pm 0,2)$ м. мили	(5...15) с									
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы								

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4	На страницах
	<p><b>Проверка основных параметров дальномера в лабораторных условиях с помощью приборов ПКД, КДЛ, ИМО-65М и эксплуатационного стенда</b></p>	
	<p>Содержание операций и технические требования (ТТ)</p>	<p>Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ</p>
	<p>Для проверки основных параметров дальномера СД-75 с помощью приборов ПКД, КДЛ, ИМО-65М и стенда подготовьте указанные приборы к работе, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– установите прибор ПКД на расстоянии не более 2 м от дальномера;</li> <li>– отсоедините кабель антенны от разъема "АНТЕННА ПКД";</li> <li>– подсоедините аттенюатор (2.243.047 СП) к разъему "АНТЕННА ПКД", а ВЧ кабель, входящий в комплект ПКД, - к аттенюатору;</li> <li>– установите переключатель "СЕТЬ" на приборе ПКД в положение "ВЫКЛ.", а ручки "УСИЛЕНИЕ", "ГРОМКОСТЬ" - в крайнее левое положение;</li> <li>– подключите второй конец ВЧ кабеля к разъему 1Ф2 дальномера;</li> <li>– установите прибор КДЛ в непосредственной близости от прибора ПКД; соедините проводниками клеммы "ЗАПРОС" и "ОТВЕТ" прибора ПКД с клеммами "ЗАПРОС" и "ОТВЕТ" на КДЛ.</li> </ul> <p>Установите переключатели на приборе КДЛ в следующие положения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– "СЕТЬ" - в положение "ВЫКЛ.&gt;";</li> <li>– "РОД РАБОТЫ" - в положение "САМОКОНТРОЛЬ";</li> <li>– "ДИНАМИКА" - в положение "ОРБИТА";</li> <li>– "СКОРОСТЬ" - в положение "200 км/ч";</li> <li>– ручку "УСИЛЕНИЕ" в крайнее левое положение.</li> </ul> <p>Установите прибор ИМО-65М на расстоянии не более 2 м от дальномера.</p> <p>Соедините с помощью ВЧ кабеля, входящего в комплект прибора ИМО-65М, разъем (50...5000) Вт с разъемом 1Ф1 дальномера.</p> <p>Установите переключатель "ВАТТЫ" на приборе ИМО-65М в положение "5000".</p> <p>Подсоедините кабели питания приборов ПКД, КДЛ и ИМО-65М к источнику напряжения 115 В 400 Гц.</p> <p>Включите тумблер "СЕТЬ" на приборе ПКД. Нажмите кнопку "ПОДСВЕТ", при этом должны загореться лампы подсвета лицевой панели прибора ПКД.</p>	<p>Контроль</p>

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Установите переключатель "РЕЖИМ РАБОТЫ" прибора ПКД в положение "САМОКОНТР. СИГНАЛ" и, вращая ручку "УСИЛЕНИЕ", добейтесь устойчивого свечения лампы "ИНДИКАТОР".</p> <p>Включите тумблер "СЕТЬ" на приборах КДЛ и ИМО-65М, при этом должны загореться индикаторные лампы этих приборов. На приборе КДЛ (при вращении ручки "УСИЛЕНИЕ" вправо) должна также загореться лампа "САМОКОНТРОЛЬ".</p> <p>Установите на шкале прибора ИМО-65М с помощью ручки "УСТАН. НУЛЯ" и кнопки "РАЗРЯД" нулевое положение стрелки.</p> <p>Подготовьте рабочее место, подключив приборы ПКД, КДЛ, ИМО-65М и дальномер СД-75 к стенду согласно схеме на рис. 1.</p> <p>Подготовьте к работе стенд, для чего установите органы управления в положения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тумблер "Прд" - в положение "НОРМ";</li> <li>– тумблер "АВТ. РЕЗЕРВ" - в положение "ВКЛ.&gt;";</li> <li>– тумблер "РЕЗЕРВ" - в выключенное положение;</li> <li>– тумблер "ИНД 1" - в положение "НОРМ";</li> <li>– тумблер "ИНД 2" - в положение "НОРМ.&gt;";</li> <li>– тумблер "ИДС" - в любое положение;</li> <li>– тумблер "Дрм" - в положение "НОРМ".;</li> <li>– переключатель "РЕЖИМ РАБОТЫ" - в любое положение;</li> <li>– переключатель "ОТКЛОНение КОДА" - в положение "0";</li> <li>– потенциометры "ПОДСТР. ЗВУКА", "УРОВЕНЬ СИНХР." - в любое положение;</li> <li>– потенциометры "ШУМЫ", "АМПЛ. ВНЕШ. ЗАПУСКА" - в любое положение; тумблер "СЕТЬ" - в положение "ВКЛ.";</li> <li>– тумблер "ПИТАНИЕ" - в положение "ПУР" (при работе с автономным пультом управления поставьте в положение "ПУ"), при этом включается дальномер СД-75 (при работе с автономным пультом управления дальномер СД-75 включается поворотом ручки "ГРОМК. ВКЛ.", расположенной на пульте, по часовой стрелке).</li> </ul> <p>Органы управления на пульте управления режимами (ПУР) должны находиться в следующих положениях:</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4

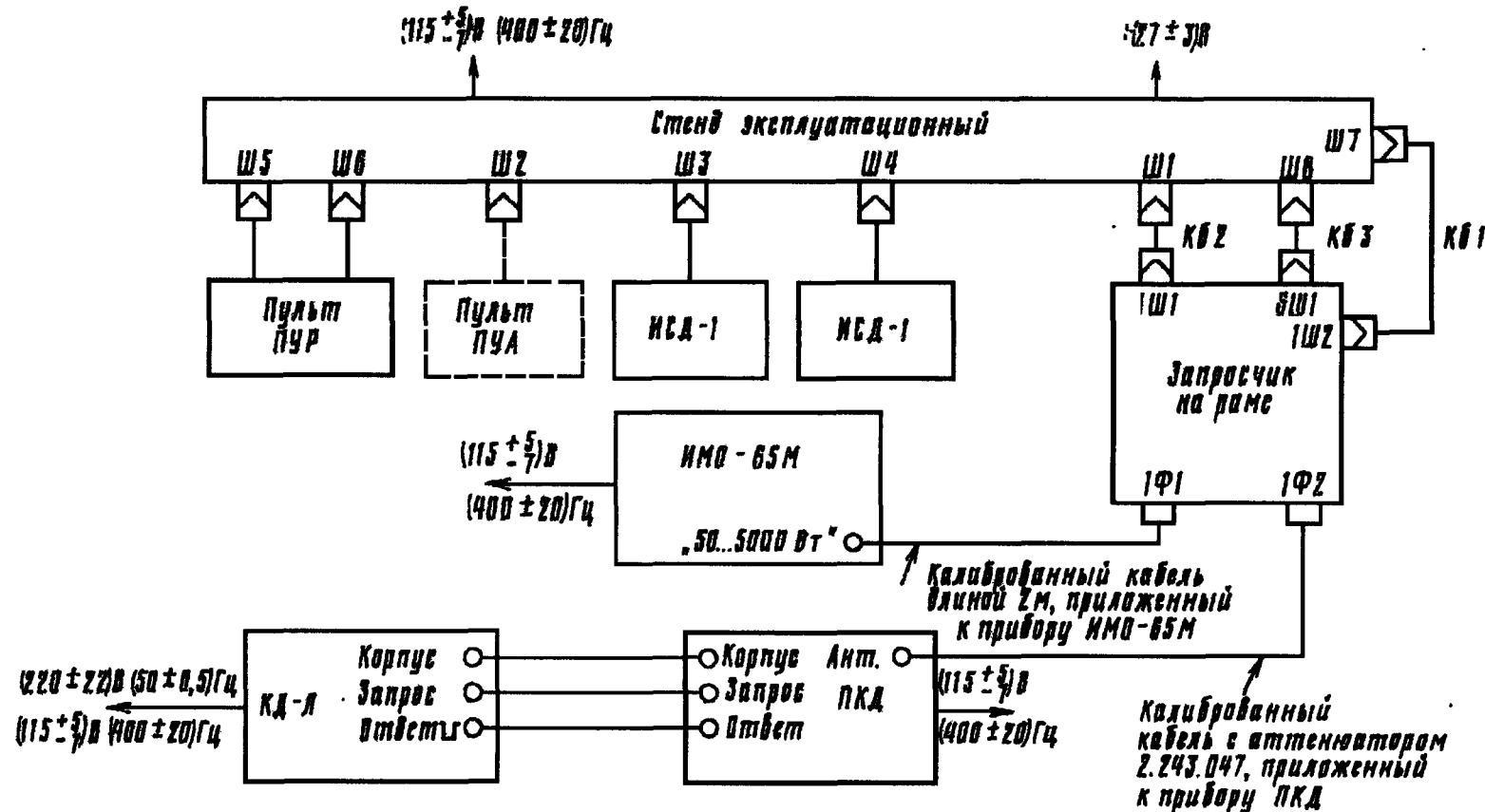


Рис. 1. Схема проверки дальномера

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>– тумблер "DME/VOR – ЗАХВАТ" - в положении "DME/VOR" (при работе с автономным пультом управления установите тумблер "DME-РЕЗЕРВ" на пульте в положение "DME");</p> <p>– тумблер "АВТОМ. - РУЧН." - в положение "РУЧН.";</p> <p>Через (1...2) мин должна загореться лампочка "ИСПР." на стенде, что свидетельствует о функциональной исправности дальномера. На индикаторах ИСД-1 появятся "черточки".</p> <p>Установите на ПУР с помощью ручек "МГц" и "кГц" канал 23Х (108,60) (при работе с автономным пультом управления установите канал IX (134,40)).</p> <p>Установите этот же канал 108,60 с помощью тумблера "ДИАПАЗОН" и переключателя "КАНАЛЫ" на ПКД (или канал 134,40 при работе с автономным пультом управления).</p> <p>Установите микротумблер "ПОМЕХА" прибора ПКД во включенное положение, переключатель "ДАЛЬНОСТЬ, КМ" - в положение "400".</p> <p>Установите переключатель "РЕЖИМ РАБОТЫ" прибора ПКД в положение "КАНАЛ". Вращая ручку "УСИЛЕНИЕ" на ПКД, добейтесь устойчивого горения лампы "ИНДИКАТОР" при минимальном значении усиления (устойчивого горения лампы "ИНДИКАТОР" необходимо добиваться после установки любого частотно-кодового канала при установке переключателя "РЕЖИМ РАБОТЫ" в положение "КАНАЛ").</p> <p>Установите переключатель "РЕЖИМ РАБОТЫ" в положение "КОД".</p> <p>Отсчитайте на приборе ИМО-65М значение выходной мощности дальномера <math>P_{вых}</math>.</p> <p>Установите переключатель "ДАЛЬНОСТЬ, КМ" прибора ПКД в положение "КАЛИБР".</p> <p>Установите переключатель "РОД РАБОТЫ" на КДЛ в положение "ДАЛЬНОСТЬ ВЧ".</p> <p>На КДЛ с помощью установки переключателя "ДИНАМИКА" в положение "НА" или "ОТ" и переключателя "СКОРОСТЬ" в положение "1600 км/ч" отработайте любое фиксированное значение дальности в диапазоне (5...100) км.</p> <p>Установите переключатель "ДИНАМИКА" прибора КДЛ в положение "ОРБИТА".</p> <p>Отработка индикаторами дальности дальномера СД-75, установленного на КДЛ, фиксированного значения дальности (с учетом постоянной ошибки), и устойчивое горение лампы "ИНДИКАТОР" на ПКД при установке переключателя "РЕЖИМ РАБОТЫ" в</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>положение "КОД" свидетельствуют об исправности дальномера СД-75.</p> <p>Произведите последовательно переключение каналов ПКД и соответственно дальномера СД-75 (за исключением каналов 134,40; 134,45; 136,50; 133,30; 133,40; 133,60; 133,70) и проверьте на них отработку дальности и величину выходной мощности (при работе с автономным пультом управления переключаются все 20 каналов ПКД).</p> <p>Проверьте на любом из каналов с помощью переключателей "СКОРОСТЬ" и "ДИНАМИКА" на КДЛ в положении "НА" или "ОТ" исправность работы дальномера в диапазоне (5...500) км при скоростях полета 200, 400, 800, 1600, 2000, 3200 км/ч.</p> <p>При указанной проверке, кроме оценки общей функциональной исправности, выполните измерения следующих основных параметров дальномера:</p> <p>Измерьте чувствительность дальномера (не менее минус 110 дБ/Вт) по кабелю, входящему в комплект ПКД, с погрешностью не хуже <math>\pm 5</math> дБ/Вт.</p> <p>Измерьте величины выходной мощности дальномера <math>P_{\text{вых}}</math> в пределах (0,4...2,0) кВт с помощью измерителя ИМО-65М, с погрешностью не более <math>\pm 30</math> % без учета графика частотных поправок и не более <math>\pm 25</math> % с учетом графика частотных поправок.</p> <p>Определите погрешности измерений дальности <math>\pm 400</math> м на дальности от 5 до 20 км (<math>\pm 0,2</math> м. мили на дальности до 10 м. миль), <math>\pm 650</math> м на дальности до 500 км (<math>\pm 0,3</math> м. мили на дальности 270 м. миль).</p> <p>Выключите стенд и дальномер СД-75 тумблером "СЕТЬ", расположенным на стенде (при работе с автономным пультом управления дальномер СД-75 выключается поворотом ручки "ГРОМК. ВКЛ." против часовой стрелки до щелчка).</p> <p>Выключите прибор ИМО-65М кнопкой "ОТКЛ.".</p>	<p>При неисправности индикатора на нем происходит мигание "черточек", а при неисправности пульта управления на стенде загорятся лампы "ЗСД" и "ПУ". Неисправный индикатор или пульт управления отправьте в ремонт.</p> <p>Если величина чувствительности дальномера менее 110 дБ/Вт, замените смесительные диоды.</p> <p>При величине выходной мощности менее <math>P_{\text{вых}} = 500</math> Вт замените лампы ГИ-41-1.</p> <p>При отсутствии необходимой точности измерения дальности или если вообще не происходит измерение дальности, отправьте в ремонт дальномер СД-75 (или запросчик).</p>	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 4

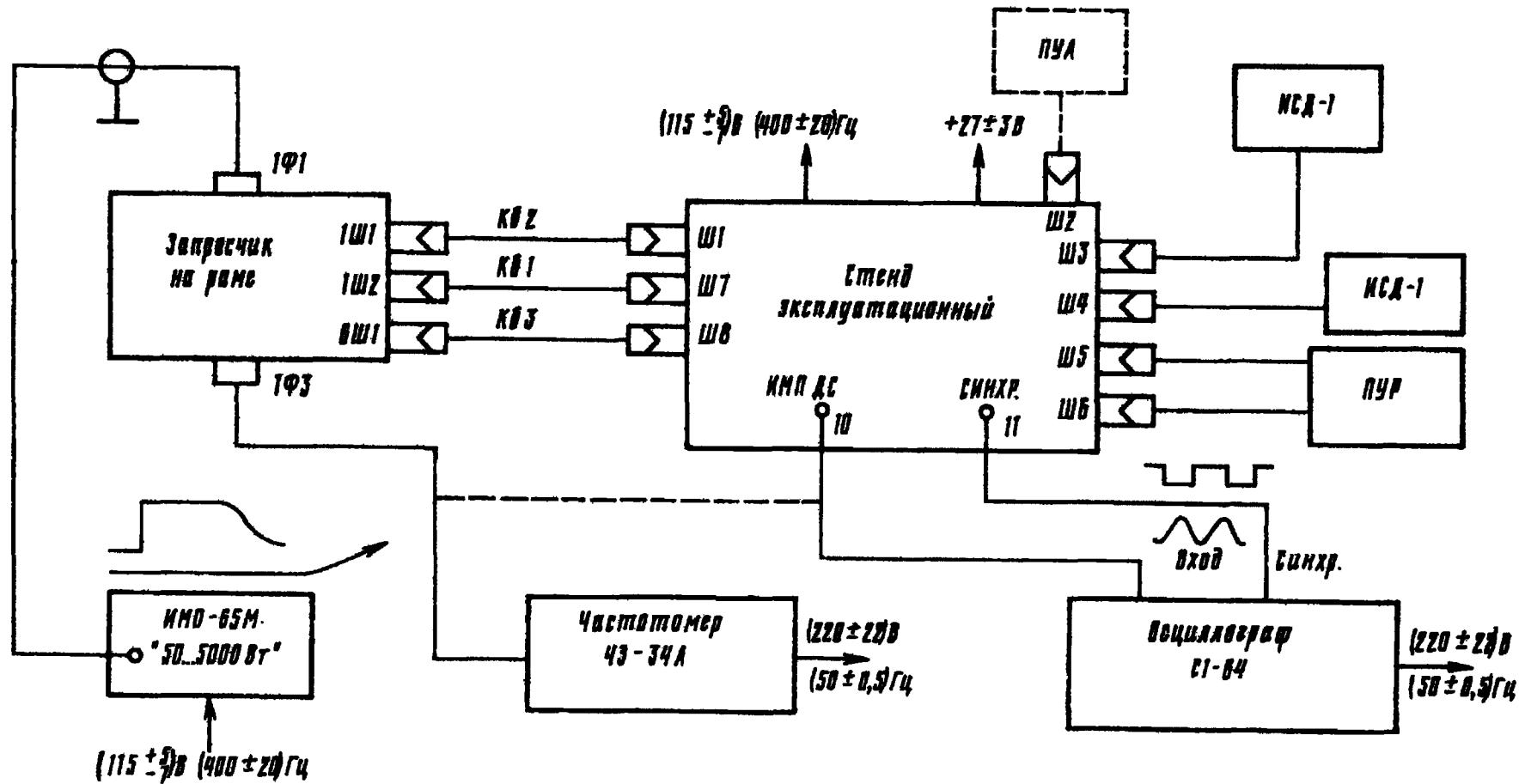
Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Измеритель мощности ИМО-65М 2.720.003, прибор контроля дальномера ПКД 1.400.038, калибратор дальности лабораторный КДЛ 2.085.068, пульт ПУР 2.390.512-01 (2.390.512-02) или пульт ПУА 3.624.532 (3.624.532-01), индикатор ИСД-1 2.746.018-01, рама амортизационная 4.138.399, стенд эксплуатационный 2.761.778.		

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5	На страницах	
	<b>Проверка основных параметров дальномера с помощью стандартных средств измерения</b>		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p><b>1. ПРОВЕРКА ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ ПЕРЕДАТЧИКА</b></p> <p>Работа со средствами измерения, применяемыми при испытании, должна производиться в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.</p> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 2. Органы управления стенда должны находиться в положениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тумблер "СЕТЬ" - в выключенном положении;</li> <li>– тумблер "ПИТАНИЕ" - в положении "ПУ";</li> <li>– тумблер "РЕЗЕРВ" - в выключенном положении;</li> <li>– тумблер "АВТ. РЕЗЕРВ" - в выключенном положении;</li> <li>– тумблер "Прд" - в положении "НОРМ.&gt;";</li> <li>– тумблер "Прм" - в положении "НОРМ.&gt;";</li> <li>– тумблер "ИНД 1" - в положении "НОРМ.&gt;";</li> <li>– тумблер "ИНД 2" - в положении "НОРМ.&gt;";</li> <li>– переключатель "РЕЖИМ РАБОТЫ" - в положении "ДЕШИФР.&gt;";</li> <li>– тумблер "ИДС" - в положении "ВНУТР.&gt;";</li> <li>– переключатель "ОТКЛОНЕНИЕ КОДА" - в положении "0";</li> <li>– остальные органы управления - в любом положении.</li> </ul> <p>Органы управления на пульте управления режимами (ПУР) должны находиться в положениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тумблер "DME/VOR - ЗАХВАТ" - в положении "DME/VOR";</li> <li>– тумблер "АВТОМ. - РУЧН." - в положении "РУЧН.".</li> </ul>	Если хотя бы один параметр не соответствует ТТ, отправьте запросчик в ремонт	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>При подаче напряжения на дальномер установите тумблер "СЕТЬ" в положение "ВКЛ.", тумблер "ПИТАНИЕ" - в положение "ПУР". Через (1...3) мин должна загореться сигнальная лампа "ИСПРАВ." на стенде. После загорания сигнальной лампы "ИСПРАВ." произведите измерение мощности прибором ИМО-65М на десяти каналах "Х" в соответствии с табл. 1.</p> <p>Выходная импульсная мощность передатчика дальномера должна быть в пределах (0,4...2,0) кВт.</p> <p><b>2. ПРОВЕРКА ИМПУЛЬСА БЛАНКА ДАЛЬНОМЕРА</b></p> <p>Импульс бланка, измеренный осциллографом на разъеме 1Ф3, должен иметь амплитуду на менее 18 В длительностью <math>(60\pm4)</math> мкс, контролируемую частотомером. Проверка осуществляется по схеме рис. 2 во время проверки выходной мощности передающего тракта дальномера.</p> <p>Амплитуда и длительность импульса бланка измеряются на нагрузке <math>(500\pm50)</math> Ом. При этом допускается изменение длительности импульса бланка в пределах допуска.</p> <p><b>3. ПРОВЕРКА ФОРМЫ РАДИОИМПУЛЬСОВ</b></p> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 2 во время проверки выходной мощности передающего тракта дальномера. Передатчик дальномера должен генерировать высокочастотные радиоимпульсы с параметрами, указанными на рис. 3.</p> <p>Органы управления на стенде и ПУР, а также порядок включения должны соответствовать указанным при проверке выходной мощности передатчика.</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5



*Примечание: Кабели К61, К62, К63 входят в комплект стенда, необозначенные кабели входят в комплекты соответствующих приборов*

Рис. 2. Схема проверки выходной мощности передатчика дальномера

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

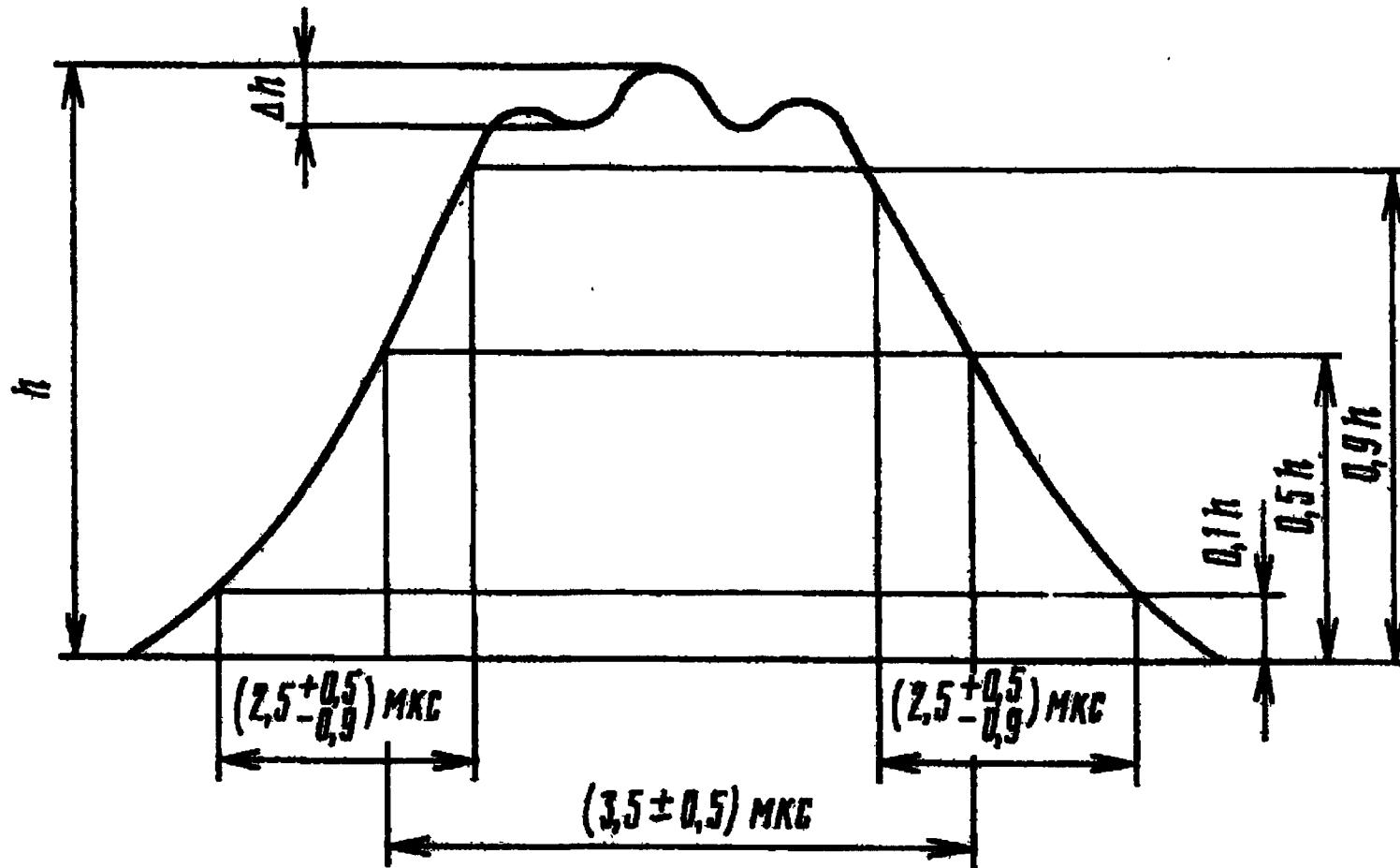


Рис. 3. Форма огибающей радиоимпульсов

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>После загорания сигнальной лампы "ИСПРАВ." произведите измерение формы импульсов. Измерение производите по второму импульсу кода.</p> <p>Величина пульсации вершины видеоимпульса вычисляется по формуле</p> $A = \frac{h - \Delta h}{h} \times 100\%$ <p>Параметр А должен быть не менее 95 %.</p> <p>Измерения производятся на одном (любом) частотно-кодовым канале.</p>		
<p><b>4. ПРОВЕРКА КОДОВЫХ ИНТЕРВАЛОВ</b></p> <p>Кодовые интервалы между передними фронтами импульсов, отсчитанные по уровню 0,5 амплитудного значения, должны составлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– код X - <math>(12,0 \pm 0,5)</math> мкс;</li> <li>– код Y - <math>(36,0 \pm 0,5)</math> мкс.</li> </ul> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 4 следующим образом.</p> <p>Органы управления на стенде и ПУР, а также порядок включения должны соответствовать указаниям, изложенным в п. 1. Синхронизацию осциллографа осуществляют импульсами с клеммы "СИНХР.". Потенциометр "УРОВЕНЬ" установите в положение, при котором развертка начинается с середины переднего фронта первого импульса. С помощью частотометра измерьте интервал между передними фронтами импульсов с клеммы "СИНХР.". Измерения производите на любом из каналов "X" и "Y".</p> <p><b>5. ПРОВЕРКА НЕСУЩЕЙ ЧАСТОТЫ ПЕРЕДАТЧИКА</b></p> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 5 следующим образом.</p> <p>Органы управления на стенде "ПУР", а также включение дальномера должны соответствовать указаниям, изложенным в п. 1. Измерение частоты передатчика произведите частотометром с переносчиком согласно инструкции по его эксплуатации. Измерения производятся на шестой гармонике по нулевым биениям, индикатором которых является внешний осциллограф.</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

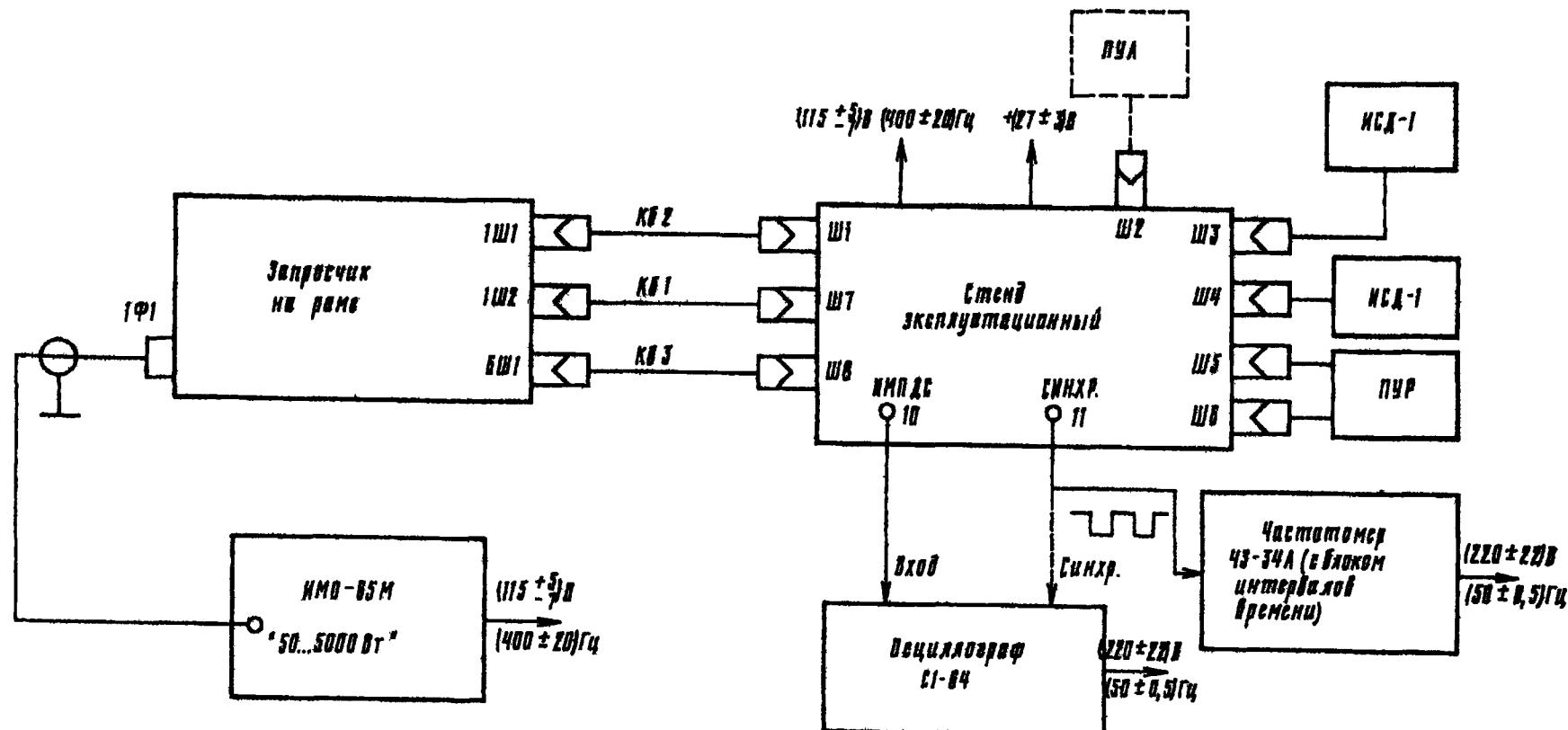
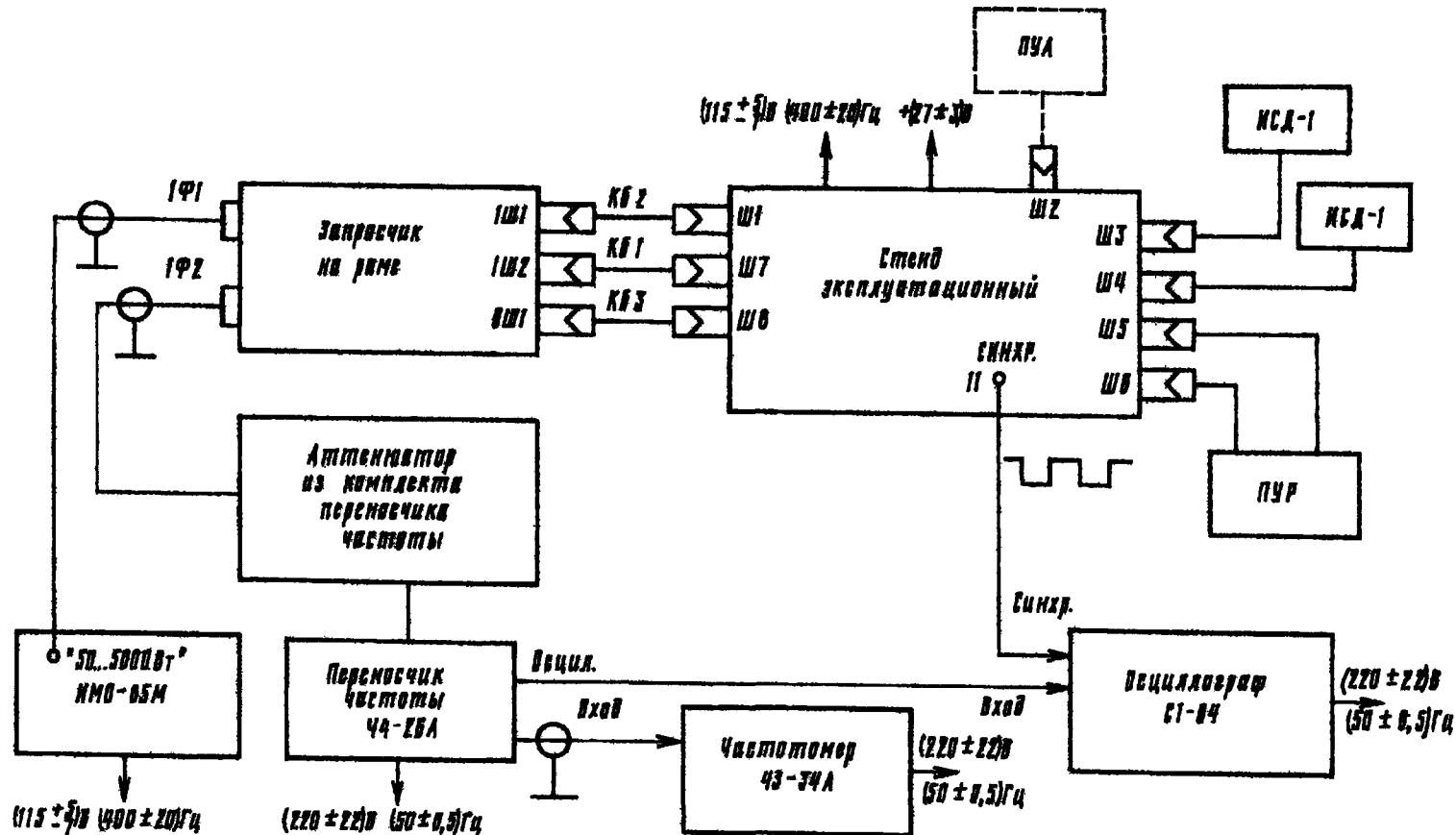


Рис. 4. Схема проверки дальномера

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операций и технические требования (ТТ)									Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ		Контроль																																																																								
<p>Для определения величины отклонения частоты от номинала необходимо от показания частотомера, умноженного на номер гармоники, вычесть номинальное значение частоты частотно-кодового канала.</p> <p>Отклонение частоты передатчика от номинала частотного канала не должно превышать <math>\pm 80</math> кГц.</p> <p>Проверку проведите на десяти каналах "Х" в соответствии с табл. 1.</p>																																																																																			
Таблица 1																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Канал "Х"</th><th>108,00</th><th>109,70</th><th>111,20</th><th>112,20</th><th>112,70</th><th>114,60</th><th>114,80</th><th>115,10</th><th>116,50</th><th>117,90</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Частота запроса, МГц</td><td>1041</td><td>1058</td><td>1073</td><td>1083</td><td>1098</td><td>1117</td><td>1119</td><td>1122</td><td>1136</td><td>1150</td><td></td></tr> <tr> <td>Частота ответа, МГц</td><td>978</td><td>995</td><td>1010</td><td>1020</td><td>1161</td><td>1180</td><td>1182</td><td>1185</td><td>1199</td><td>1213</td><td></td></tr> <tr> <td>канал "У"</td><td>108,5</td><td>109,75</td><td>111,25</td><td>112,25</td><td>112,75</td><td>114,65</td><td>114,85</td><td>115,15</td><td>116,55</td><td>117,95</td><td></td></tr> <tr> <td>Частота запроса, МГц</td><td>1041</td><td>1058</td><td>1073</td><td>1083</td><td>1098</td><td>1117</td><td>1119</td><td>1122</td><td>1136</td><td>1150</td><td></td></tr> <tr> <td>Частота ответа, МГц</td><td>1104</td><td>1121</td><td>1136</td><td>1146</td><td>1035</td><td>1054</td><td>1056</td><td>1059</td><td>1073</td><td>1087</td><td></td></tr> </tbody> </table>												Канал "Х"	108,00	109,70	111,20	112,20	112,70	114,60	114,80	115,10	116,50	117,90		Частота запроса, МГц	1041	1058	1073	1083	1098	1117	1119	1122	1136	1150		Частота ответа, МГц	978	995	1010	1020	1161	1180	1182	1185	1199	1213		канал "У"	108,5	109,75	111,25	112,25	112,75	114,65	114,85	115,15	116,55	117,95		Частота запроса, МГц	1041	1058	1073	1083	1098	1117	1119	1122	1136	1150		Частота ответа, МГц	1104	1121	1136	1146	1035	1054	1056	1059	1073	1087	
Канал "Х"	108,00	109,70	111,20	112,20	112,70	114,60	114,80	115,10	116,50	117,90																																																																									
Частота запроса, МГц	1041	1058	1073	1083	1098	1117	1119	1122	1136	1150																																																																									
Частота ответа, МГц	978	995	1010	1020	1161	1180	1182	1185	1199	1213																																																																									
канал "У"	108,5	109,75	111,25	112,25	112,75	114,65	114,85	115,15	116,55	117,95																																																																									
Частота запроса, МГц	1041	1058	1073	1083	1098	1117	1119	1122	1136	1150																																																																									
Частота ответа, МГц	1104	1121	1136	1146	1035	1054	1056	1059	1073	1087																																																																									
Отклонение частоты передатчика от номинала частотного канала не должно превышать $\pm 80$ кГц.																																																																																			

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5



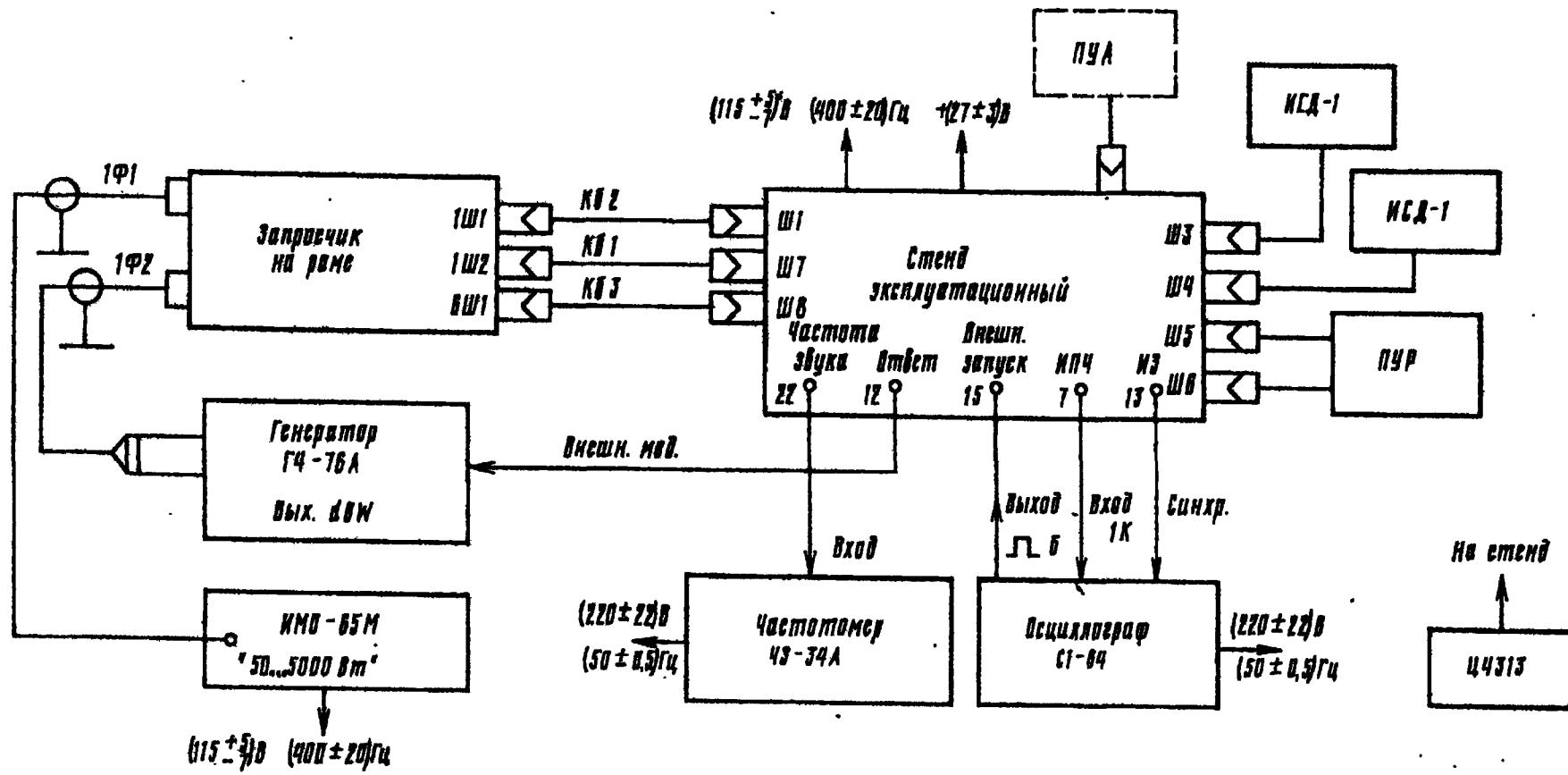
Примечание: Кабели К61, К62, К63, входят в комплект стенда, необозначенные кабели входят в комплекты соответствующих приборов..

Рис. 5. Схема проверки несущей частоты передатчика дальномера

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p><b>6. ПРОВЕРКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИЕМНИКА</b></p> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 6 следующим образом.</p> <p>Органы управления на стенде и ПУР, а также порядок включения стенда должны соответствовать указаниям, изложенным в п. 1.</p> <p>Тумблер "АВТ. РЕЗЕРВ" на стенде установите в положение "ВКЛ.". Установите частоту ХИП (клемма "ОТВЕТ") потенциометром "ШУМЫ" в пределах 2500...3000 пар в секунду (частота 5000...6000) Гц ).</p> <p>На генераторе Г4-76А переключатель "ДЛИТ. ИМП, <math>\mu</math> с" установите в положение "3", переключатель "ВНУТР. - ВНЕШ." - в положение "СИНХ. <math>\Delta</math>".</p> <p>ВЧ сигнал минус (80...90) дБ/Вт с генератора Г4-76А с выхода "dBW" подайте на вход дальномера (разъем 1Ф2).</p> <p>Переключатель "ВИД РАЗВЕРТКИ" осциллографа установите в положение "А".</p> <p>На ПУР установите выбранный частотно-кодовый канал.</p> <p>Генератор Г4-76А настройте по частоте на выбранный канал, контролируя максимум настройки по осциллографу, подключенному к клемме ИПЧ.</p> <p>С помощью осциллографа согласно инструкции по его эксплуатации, установите значение задержки, удобное для наблюдения сигнала.</p> <p>После отработки индикаторами дальности, соответствующей выбранной величине задержки, и загорания сигнальной лампы "ГОТОВН." произведите сброс значения дальности, уменьшив уровень ВЧ сигнала до значения минус 110 дБ/Вт.</p> <p>Сигнальная лампа "ГОТОВН." должна погаснуть (по истечении времени памяти). Затем плавно увеличьте уровень ВЧ сигнала до тех пор, пока вновь не загорится лампа "ГОТОВН.", а индикаторы отработают значение дальности. Значение ВЧ сигнала, отсчитанное по лимбу Г4-76А, с учетом затухания 19 дБ/Вт во входном устройстве будет соответствовать чувствительности дальномера.</p> <p>Уровень входного сигнала, необходимый для осуществления захвата, не должен превышать минус 120 дБ/Вт.</p> <p>Измерения произвести на десяти каналах "Х" и "У" в соответствии с табл. 1.</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5



*Примечание: Кабели Кб1, Кб2, Кб3, входят в комплект стенда, необозначенные кабели входят в комплекты соответствующих приборов.*

Рис. 6. Схема проверки чувствительности и напряжения звукового опознавания дальномера

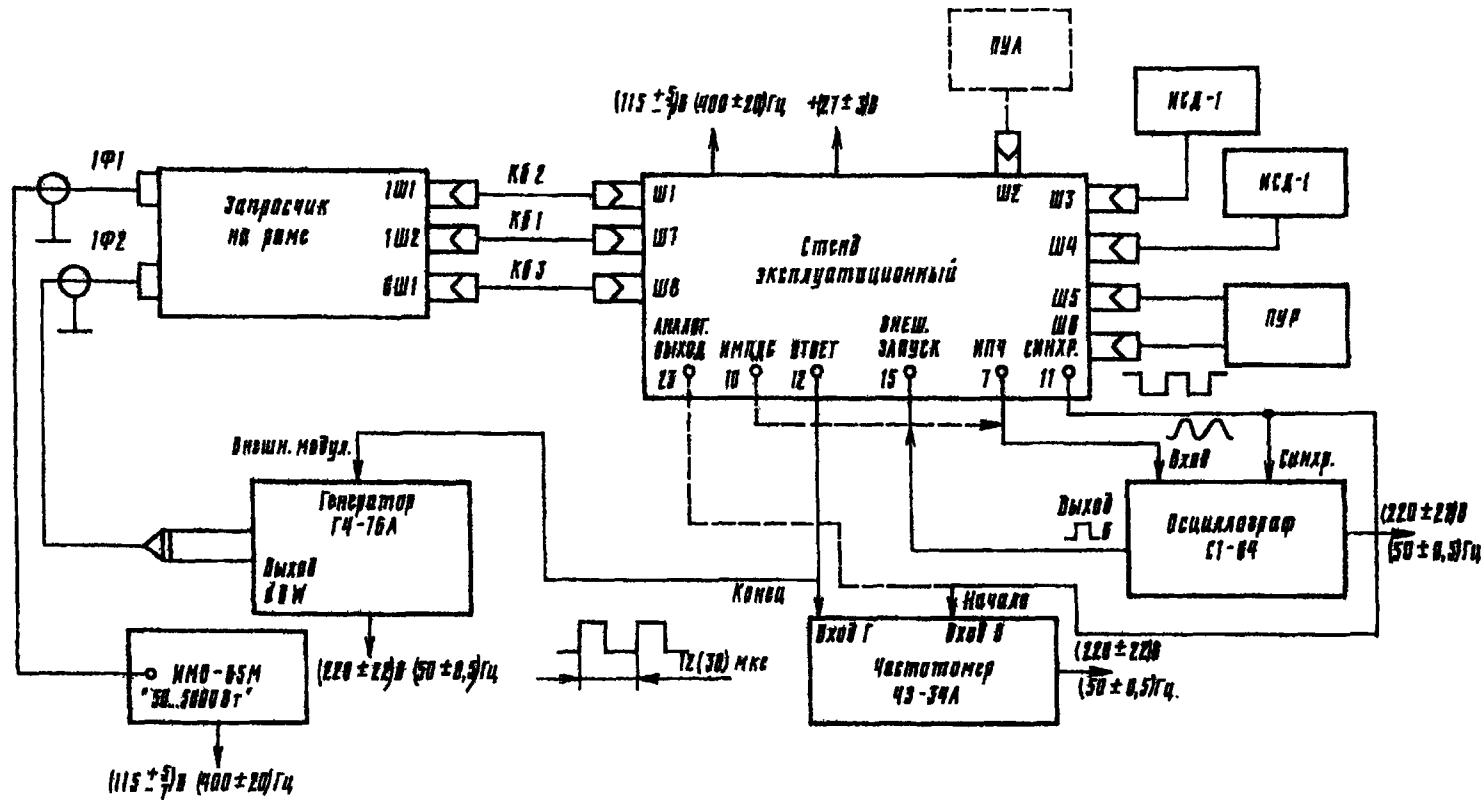
## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p><b>7. ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ ЗВУКОВОГО ОПОЗНАВАНИЯ</b></p> <p>Сигнал звукового опознавания проверяется при двух режимах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по высокочастотному тракту дальномера (по ВЧ); по низкочастотному тракту дальномера (по НЧ).</li> </ul> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 6.</p> <p>Органы управления на стенде и ПУР, а также включение дальномера должны соответствовать указаниям, изложенным в п. 1.</p> <p><b>А. Проверка по ВЧ</b></p> <p>Установите тумблер "АВТ. РЕЗЕРВ" на стенде в положение "ВКЛ.". Установите частоту ХИП (клемма "ОТВЕТ") потенциометром "ШУМЫ" в пределах 2500...3000 пар в секунду (частота (5000...6000) Гц). На ПУР установите любой частотно-кодовый канал. На генераторе Г4-76А переключатель "ДЛИТ, ИМИ. <math>\mu</math> s" установите в положение "3", переключатель "ВНУТР. ВНЕШ." - в положение "СИНХ. <math>\Lambda</math>". Подайте с генератора Г4-76А ВЧ сигнал минус (80...90) дБ/Вт на частоте выбранного канала.</p> <p>Переключатель "РЕЖИМ РАБОТЫ" стенда установите в положение "ЗВУК". Изменяя частоту следования сигнала звукового опознавания (клемма "ЧАСТОТА ЗВУКА") потенциометром "ПОДСТР. ЗВУКА" в пределах (1300...1400) Гц измерьте на клемме "ЗВУК" прибором Ц4313 величину напряжения сигнала опознавания.</p> <p><b>Б. Проверка по НЧ</b></p> <p>Подключите к клемме "ЗВУК" прибор Ц4313.</p> <p>Нажмите кнопку "КОНТРОЛЬ" на ПУР и произведите отсчет величины напряжения сигнала опознавания.</p> <p>Напряжение сигнала звукового опознавания должно быть не менее 4,5 В на нагрузке (200±20) Ом при частоте следования ответных импульсов (1350±50) Гц.</p> <p><b>8. ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ДАЛЬНОСТИ ПО ЦИФРОВОМУ ВЫХОДУ</b></p> <p>Погрешность измерения дальности по цифровому выходу приведена в табл. 2.</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Проверка осуществляется по схеме рис. 7.</p> <p>А. Цифровой выход</p> <p>Органы управления на стенде и ПУР, а также включение дальномера должны соответствовать указаниям, изложенным в п. 1.</p> <p>Тумблер "АВТ. РЕЗЕРВ" на стенде установите в положение "ВКЛ.". Установите частоту ХИП (клемма "ОТВЕТ") потенциометром "ШУМЫ" в пределах 2500...3000 пар в секунду (частота 5000...6000) Гц.</p> <p>Установите на ПУР любой частотно-кодовый канал "Х". Тумблер "М. МИЛИ - КМ" ПУР установите в положение "М. МИЛИ".</p> <p>На генераторе Г4-76А переключатель "ДЛИТ, ИМП, <math>\mu</math>с" установите в положение "3", переключатель "ВНУТР. - ВНЕШ." - в положение "СИНХ. <math>\Delta</math>". Подайте с генератора Г4-76А ВЧ сигнал минус (40...50) дБ/Вт и произведите настройку на выбранный канал. Тумблер "АВТ. РЕЗЕРВ" стенда установите в выключенное положение (при переходе на другой частотно-кодовый канал тумблер "АВТ. РЕЗЕРВ" установите в положение "ВКЛ").</p> <p>Установите переключатель "ВИД РАЗВЕРТКИ" на осциллографе в положение "А". На клемме "ИМП. ДС" стенда должны наблюдаться два колоколообразных импульса, контролируемые осциллографом. Потенциометром "УРОВЕНЬ" добейтесь такого положения, при котором развертка осциллографа будет начинаться с середины переднего фронта первого импульса. С помощью осциллографа согласно инструкции по его эксплуатации установите задержку, при которой на индикаторах индицируются показания нуля дальности "0,0". На стенде переключатель "РЕЖИМ РАБОТЫ" установите в положение "ВНЕШ." и частотомером измерьте задержку.</p> <p>Измеренное значение задержки должно быть в пределах (47,5...50,6) мкс.</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5



*Примечание: Кабели Кб1, Кб2, Кб3, входят в комплект стенда, необозначенные кабели входят в комплекты соответствующих приборов.*

Рис. 7. Схема проверки погрешности измерения дальности по цифровому выходу дальномера.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операций и технические требования (ТТ)						Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Таблица 2							
Код	Задержка, мкс	Дальность, м. мили	Задержка, мкс	Дальность, км	ВЧ сигнал, лБ/Вт		
"X"	47,5...50,6	0,0	47,4...50,4	0,0			
	117,3±0,1	5,5±0,1	100,8±0,1	7,7±0,2	Минус (45±5)		
	172,9±0,1	10,0±0,1	182,8±0,1	20,0±0,2			
"Y"	915,7±0,1	70,1±0,1	3280,4±0,1	484,4±0,2	Минус (85±5)		
	2795,0±0,1	222,2±0,1					
	3757,0±0,1	300,0±0,1					
"Y"	53,5...56,6	0,0	53,4...56,4	0,0			
	109,7±0,1	4,4±0,1	114,1±0,1	8,8±0,2	Минус (45±5)		
	178,9±0,1	101,0±0,1	188,8±0,1	20,0±0,2			
"Y"	1304,5±0,1	101,1±0,1	2278,5±0,1	333,3±0,2	Минус (85±5)		
	3763,0±0,1	300,0±0,1	3760,6±0,1	555,5±0,2			
<p>Установите задержку 116,8 мкс.</p> <p>Переключатель "РЕЖИМ РАБОТЫ" установите в положение "ДЕШИФР.", при этом показания на индикаторах должны быть равны (5,5±0,1) м. мили.</p> <p>Последующее определение погрешности измерения в различных точках имитируемой дальности проведите в соответствии с табл. 2 аналогичным способом.</p> <p>При переходе на каналы "У" вновь произведите проверку синхронизации развертки осциллографа по середине переднего фронта первого импульса.</p> <p>Б. Аналоговый выход</p> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 7 аналогично вышеизложенной методике с одновременным измерением интервала между импульсами аналоговой дальности на клемме "АНАЛОГ. ВЫХОД".</p>							

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль								
<p>Величина погрешности будет определяться разностью показаний значений задержек при измерении по аналоговому и цифровым выходам и не должна превышать <math>\pm 6</math> мкс.</p> <p>В. Проверка скорости поиска</p> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 6. Органы управления на стенде и ПУР, а также включение дальномера должны соответствовать указаниям, изложенным в п. 1. После загорания сигнальной лампы "ИСПР." измерьте чувствительность дальномера так же, как указано в п. 6.</p> <p>Установите уровень ВЧ сигнала на генераторе равным минус (80...90)дБ/Вт. Переключите ПУР на соседний канал.</p> <p>После того как погаснет лампа "ГОТОВ.", установите прежний канал и одновременно включите секундомер. В момент загорания лампы "ГОТОВ." зафиксируйте показания секундомера.</p> <p>Скорость поиска, включая перестройку на заданный канал, не должна превышать 4 с.</p> <p>Г. Проверка контролеспособности дальномера</p> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 2.</p> <p>Органы управления на стенде и ПУР, а также включение дальномера должны соответствовать указаниям, изложенным в п. 1. Тумблер "АВТ. РЕЗЕРВ." на стенде установите в положение "ВКЛ.".</p> <p>После загорания лампы "ИСПР." нажмите кнопку "КОНТРОЛЬ" на ПУР и измерьте напряжение сигнала опознавания на клемме "ЗВУК". Отпустите кнопку.</p> <p>При нажатии кнопки "КОНТРОЛЬ" на ПУР должно появиться напряжение сигнала опознавания более 4,5 В (клемма "ЗВУК"), а на индикаторах должны индицироваться:</p> <table border="1" data-bbox="248 1277 1501 1413"> <tr> <td>Мигание нулей</td> <td>(0,5...2) с</td> </tr> <tr> <td>Показ "черточек"</td> <td>(0,5...2) с</td> </tr> <tr> <td>Значение дальности (<math>402,2 \pm 0,4</math>) км или (<math>401,2 \pm 0,2</math>) м. мили</td> <td>(0,5...2) с</td> </tr> <tr> <td>Контрольное значение дальности (<math>2,2 \pm 0,4</math>) км или (<math>1,2 \pm 0,2</math>) м. мили</td> <td>(5...15) с</td> </tr> </table>	Мигание нулей	(0,5...2) с	Показ "черточек"	(0,5...2) с	Значение дальности ( $402,2 \pm 0,4$ ) км или ( $401,2 \pm 0,2$ ) м. мили	(0,5...2) с	Контрольное значение дальности ( $2,2 \pm 0,4$ ) км или ( $1,2 \pm 0,2$ ) м. мили	(5...15) с		
Мигание нулей	(0,5...2) с									
Показ "черточек"	(0,5...2) с									
Значение дальности ( $402,2 \pm 0,4$ ) км или ( $401,2 \pm 0,2$ ) м. мили	(0,5...2) с									
Контрольное значение дальности ( $2,2 \pm 0,4$ ) км или ( $1,2 \pm 0,2$ ) м. мили	(5...15) с									

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

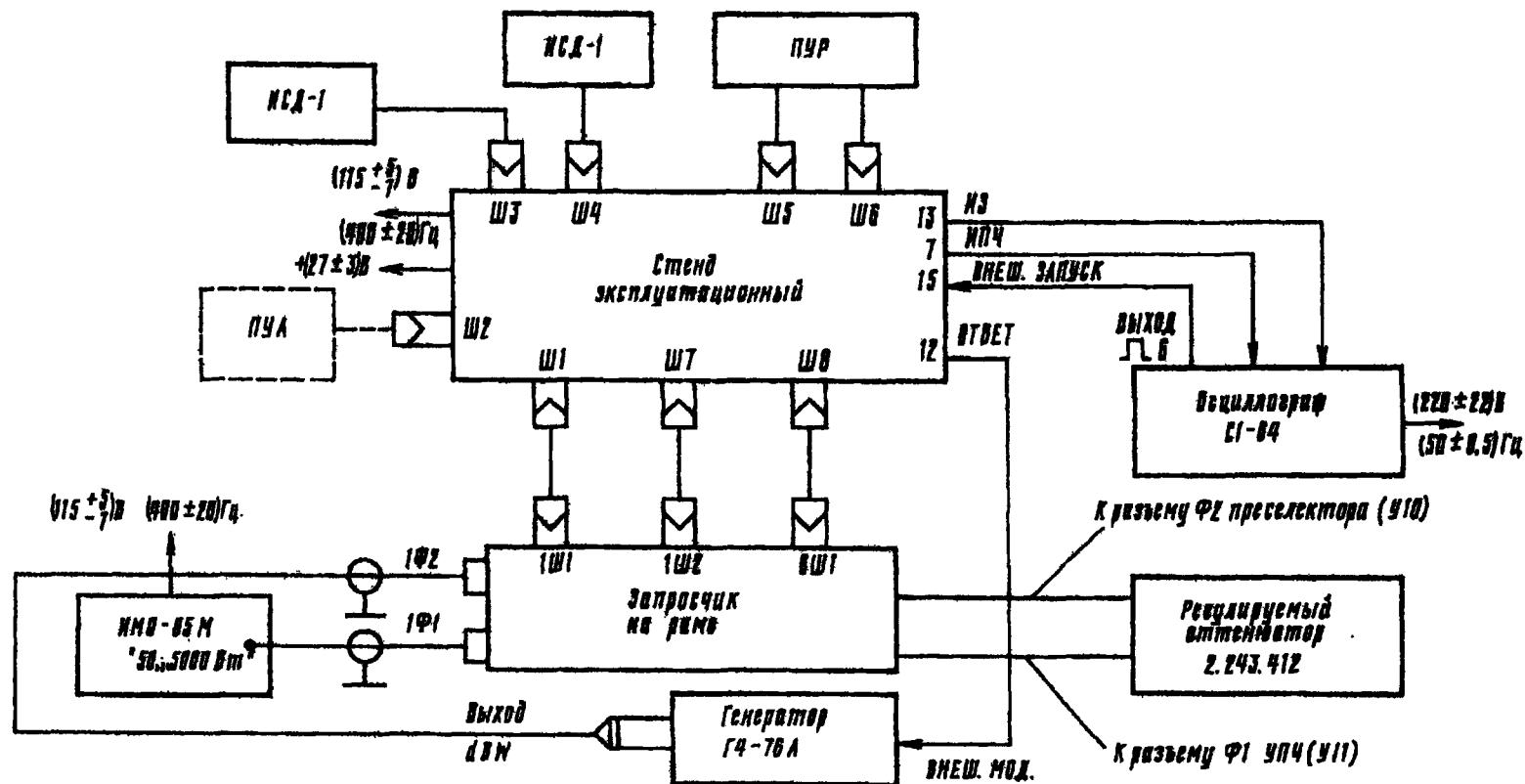
Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Д. Проверка индикации отказов</p> <p>Дальномер должен обеспечивать индикацию отказа сменных блоков, входящих в его комплект.</p> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 2.</p> <p>Органы управления на стенде и ПУР, а также включение дальномера должны соответствовать указаниям, изложенным в п. 1.</p> <p>После включения дальномера должна гореть лампа "ИСПР.", а на индикаторах должны появиться немигающие "черточки".</p> <p>Отстыкуйте от дальномера кабель с разъема 1Ф1. Должна загореться сигнальная лампа отказа "АФС", должна погаснуть лампа "ИСПР.", а на индикаторах должна появиться мигающая индикация. Подключите кабель к разъему 1Ф1.</p> <p>Установите тумблер "Прд" в положение "ОТКЛ.". Должна загореться лампа отказа "ЗСД", должна погаснуть лампа "ИСПР.", а на индикаторах - мигающая индикация. Установите тумблер "Прд" в положение "НОРМ.". Установите тумблер "АВТ. РЕЗЕРВ" стенда в положение "ВКЛ.".</p> <p>Установите на ПУР канал 108,50. Заземлите контакт 1 разъема Ш2 стенда. Должны загореться сигнальные лампы отказов "ПУ" и "ЗСД", погаснуть лампа "ИСПР.", а на индикаторах должна появиться мигающая индикация.</p> <p>Отсоедините корпус от контакта 1 разъема Ш2.</p> <p>Установите тумблер "ИНД. 1" в положение "ОТКЛ.".</p> <p>Индикатор "1" должен индицировать мигающие цифры или черточки, а индикатор "2" - продолжать нормальную информацию. Сигнальная лампа "ИСПР." должна гореть, а лампы отказов "АФС", "ЗСД", "ПУ") не должны гореть.</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 5

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p><i>Примечание: При проверке комплектации дальномера с автономным пультом управления (ПУА) тумблер "DME -РЕЗЕРВ на пульте установите в положение "DME". Включение дальномера СД-75 произведите поворотом ручки "ГРОМК. ВКЛ." по часовой стрелке до крайнего правого положения. Тумблер "М. МИЛИ - КМ" устанавливается в то или иное положение в зависимости от производимой проверки.</i></p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Измеритель мощности ИМО-65М, генератор сигналов высокочастотный Г4-76А, осциллограф С1-64, частотомер с преобразователем частоты Я34-51 и блоком интервала времени Ч3-34 А, переносчик частоты Ч4-26 А, стенд эксплуатационный 2.761.778, прибор комбинированный Ц4313.		

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6	На страницах	
	Проверка ВСК дальномера СД-75		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Для проверки ВСК дальномера проверьте порог ВСК по чувствительности (входной сигнал ВСК) и по мощности (выходной сигнал ВСК).</p> <p><b>ПРОВЕРКА ВХОДНОГО СИГНАЛА ВСК.</b></p> <p>Проверку входного сигнала ВСК производите в соответствии со схемой рис. 8.</p> <p>Между разъемами Ф2 преселектора (У10) и Ф1 УПЧ (У11) включите регулируемый аттенюатор 2.243.412, входящий в комплект стенда 2.761.778.</p> <p>Установите органы управления стенда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– "ПИТАНИЕ" - в положение "ПУР";</li> <li>– "Прд", "Прм", "ИНД. 1", "ИНД. 2" - в положение "НОРМ.&gt;";</li> <li>– "АВТ. РЕЗЕРВ." - в положение "ВКЛ.";</li> <li>– "РЕЗЕРВ" - в выключенное положение;</li> <li>– "ОТКЛОНЕНИЕ КОДА" - в положение "0";</li> <li>– "РЕЖИМ РАБОТЫ" - в положение "ДЕШИФР.".</li> </ul> <p>Тумблером "СЕТЬ" стенда подайте на дальномер напряжение питания 115 В 400 Гц и 27 В. Включение дальномера происходит спустя (1...2) мин после подачи на него напряжения питания 115 В.</p> <p>Тумблер "DME/VOR - ЗАХВАТ" ПУР установите в положение "DME/VOR", тумблер "АВТОМ. РУЧН." - в положение "РУЧН.". С помощью ручек "МГц" и "кГц" установите канал 108,00. Потенциометром "ШУМЫ" стенда откалибруйте стенд на частоту ХИП (клемма "ОТВЕТ") (2500... 3000) Гц (пара импульсов). На генераторе Г4-76А переключатель "ДЛИТ. ИМП. <math>\mu</math> s" установите в положение "3", переключатель "ВНУТР. - ВНЕШ." - в положение "СИНХ. <math>\Delta</math>".</p> <p>Произведите измерение чувствительности, как указано в п. 6. Плавно увеличивая затухание аттенюатора и периодически нажимая кнопку "КОНТРОЛЬ" на ПУР (любую),</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6



*Примечание: Кабели К61, К62, К63, входят в комплект стенда, необозначенные кабели входят в комплекты соответствующих приборов.*

Рис. 8. Схема проверки ВСК дальномера

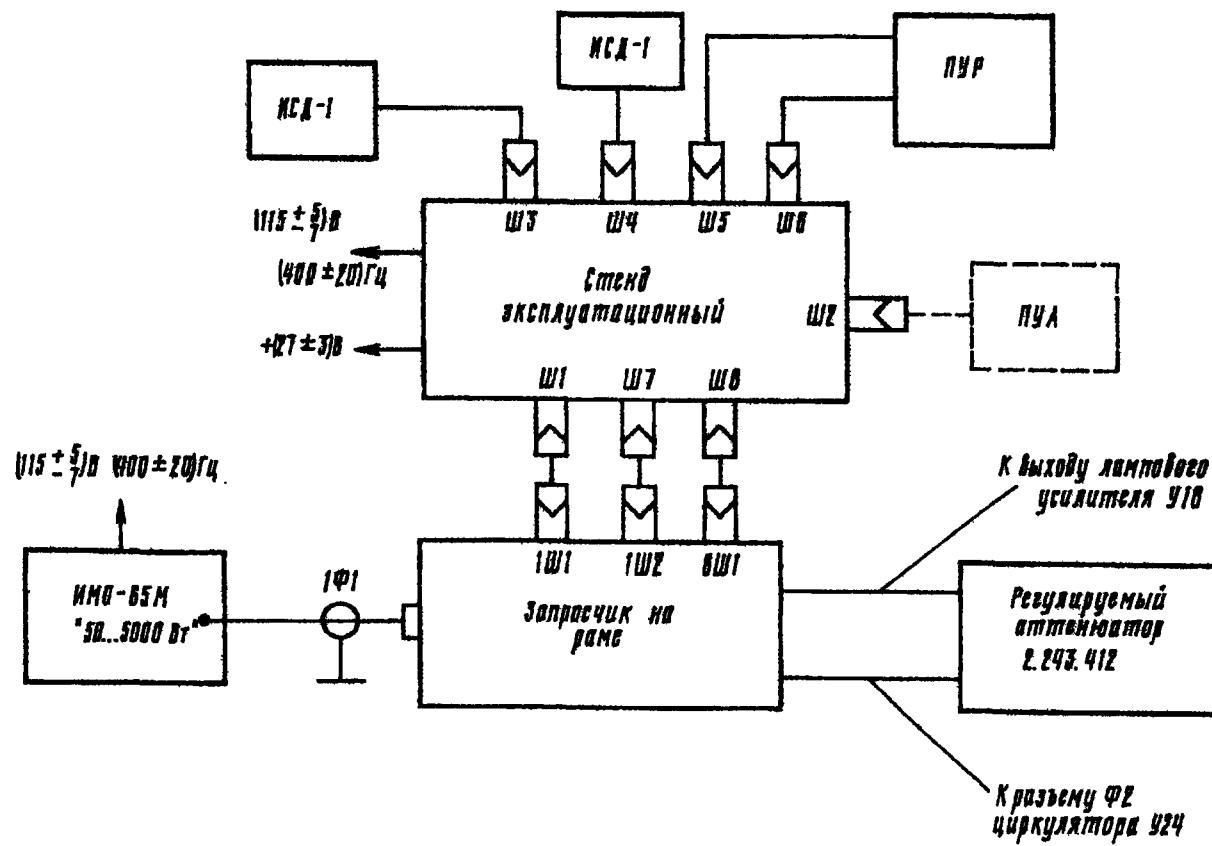
## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>добейтесь устойчивой индикации черточек на ИСД-1 в первые (0,5... 2) с после нажатия кнопки.</p> <p>Установите минимальный уровень ВЧ сигнала генератора, необходимый для захвата дальности. Уменьшите установленный уровень на (0,5...1) дБ и, уменьшая затухание аттенюатора 2.243.412, снова добейтесь захвата дальности. Нажмите кнопку "КОНТРОЛЬ". При индикации черточек снова уменьшите ВЧ сигнал генератора и затухание аттенюатора и т.д.</p> <p>Эту операцию повторяйте до момента появления после нажатия кнопки мигающих нулей, после чего значение уровня ВЧ сигнала генератора, установленное перед последней его регулировкой, запишите как значение входного сигнала ВСК на данном канале.</p> <p><i>Примечание: При нажатии кнопки "КОНТРОЛЬ" возможны единичные сбои, обусловленные совпадением по времени работы ВСК в режимах допускового и функционального контроля приемника. Для исключения таких сбоев кнопку "КОНТРОЛЬ" нажмите спустя (2...8) с после того, как погаснет периодически зажигающийся сигнализатор "ЗСД" на стенде. Не рекомендуется также производить регулировку затухания аттенюатора во время горения этого сигнализатора.</i></p> <p>Аналогичным образом измерьте входной сигнал ВСК на каналах: 108,05; 109,70; 109,75; 111,20; 112,20; 112,25; 113,20; 113,25; 114,60; 115,15; 116,50; 117,25 и 117,90 в любой последовательности. Наименьший из измеренных уровней входного сигнала ВСК должен быть в пределах минус (114...120) дБ/Вт (для запросчиков с минимальной чувствительностью минус 116 дБ/Вт - минус (110...116 дБ/Вт).</p>	<p>Если значение наименьшего уровня находится вне указанных пределов, замените резисторы R35 и R65 в мониторе запросчика. Резисторы должны быть увеличены (R35 установите 820 кОм, или 1 МОм, или 1,5 МОм и R65 - 5,6 кОм, или 6,8 кОм), если наименьший уровень входного сигнала ВСК менее минус 117,5 дБ/Вт, и уменьшены (R35 установите 330 кОм, или 470 кОм и R65 - 2,7 кОм, или 3,3 кОм, или 3,9 кОм), если наименьший уровень входного сигнала ВСК более минус 116,5 дБ/Вт. После замены</p>	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p><i>Примечание: При измерениях допускается индикация функционального отказа на тех каналах, где уровень входного сигнала ВСК больше, чем минус 114 дБ/Вт (для запросчиков с минимальной чувствительностью минус 116 дБ/Вт...минус 110 дБ/Вт).</i></p> <p><b>ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА ВСК</b></p> <p>Проверку выходного сигнала ВСК производите в соответствии со схемой рис. 9.</p> <p>Между выходом лампового усилителя 2.030.215-01 (У18) и разъемом Ф2 циркулятора (У24) включите регулируемый аттенюатор 2.243.412, входящий в комплект стенда.</p> <p>Установите органы управления стенда в положения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– "ПИТАНИЕ" - в положение "ПУР";</li> <li>– "ПЕР-К", "ПР-К", "ИНД. 1" - в положение "НОРМ.&gt;";</li> <li>– "РЕЗЕРВ", "АВТ. РЕЗЕРВ" - в выключенное положение;</li> <li>– "ИНД. 2" - в положение "НОРМ.".</li> </ul> <p>Тумблером "СЕТЬ" стенда подайте на дальномер напряжение питания 115 В 400 Гц и 27 В. Включение дальномера происходит спустя (1...2) мин после подачи на него напряжения питания 115 В. Тумблер "DME/VOR- ЗАХВАТ" ПУР установите в положение "DME/VOR", тумблер "АВТОМ. РУЧН." - в положение "РУЧН.". С помощью ручек, "МГц" и "кГц" установите канал 108,00. Увеличивайте затухание, вносимое регулируемым аттенюатором в передающий тракт, до тех пор, пока лампа "ЗСД" стенда не начнет мигать. Нажмите кнопку "КОНТРОЛЬ" на ПУР (любую) - индикация контрольного значения дальности должна отсутствовать.</p>	<p>резисторов снова произведите измерения (для запросчиков с минимальной чувствительностью минус 116,5 дБ/Вт соответственно минус 113,5 дБ/Вт и минус 112,5 дБ/Вт).</p> <p><i>Примечание: Резистор R65 может отсутствовать.</i></p>	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6



Примечание: Все проверки дальномера.

Рис. 9. Схема проверки ВСК дальномера

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Измерьте выходную мощность передатчика дальномера. Уменьшите затухание, вносимое регулируемым аттенюатором так, чтобы выходная мощность увеличилась на (10...20) Вт. Нажмите кнопку "КОНТРОЛЬ". При отсутствии индикации контрольного значения дальности через (2...3) с после нажатия кнопки снова уменьшите затухание аттенюатора и нажмите кнопку.</p> <p>Эту операцию повторяйте до момента появления индикации контрольного значения дальности, после чего значение выходной мощности передатчика, установленное перед последней регулировкой аттенюатора, запишите как значение выходного сигнала ВСК на данном канале.</p> <p>Аналогичным способом измерьте выходной сигнал ВСК на каналах 109,70; 111,20; 112,20; 113,20; 114,60; 116,50; 117,90; 115,15 и 117,25 в любой последовательности. Наименьший из измеренных уровней выходного сигнала ВСК должен быть в пределах (180...300) Вт (для запросчиков с минимальной мощностью 400 Вт...(140...230) Вт).</p>	<p>Если значение наименьшего уровня находится вне указанных пределов, измените резистор RI2 в мониторе запросчика, после чего снова произведите измерения. Резистор RI2 должен быть увеличен, если наименьший уровень выходного сигнала ВСК более 260 Вт, и уменьшен, если наименьший уровень выходного сигнала ВСК менее 240 Вт (для запросчиков с минимальной мощностью 400 Вт - соответственно 190 и 170 Вт). Пределы измерения резистора RI2 - 36, 39, 43, 47, 51 кОм.</p>	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 6

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Генератор сигналов высокочастотный Г4-76А 1.289.096, осциллограф С1-64 2.044.040, измеритель мощности ИМО-65М 2.720.002, пульт ПУА 2.390.512-01 (2.390.512-02) или пульт ПУА 3.624.532 (3.624.532-01), индикатор ИСД-1 2.746.018-01, рама амортизационная 4.138.399, стенд эксплуатационный 2.761.778		

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7	На страницах	
	Проверка параметров усилителя мощности (УМ)		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Проверка параметров УМ производится по схеме рис. 1. Перед включением дальномера и проверкой параметров УМ выполните следующие операции:</p> <p>Отверните два зажима крепления запросчика к раме и снимите его.</p> <p>Отверните четыре винта крепления разъема РПКМ к раме и подключите его к запросчику.</p> <p>Отверните четыре винта крепления правой части кожуха запросчика и снимите ее.</p> <p>Отверните два верхних, два нижних винта крепления синтезатора и осторожно откиньте его на себя.</p> <p>Отверните три винта крепления УМ. Отсоедините ВЧ кабель от разъема Ф4 УМ.</p> <p>Отсоедините кабель ВЧ от разъема Ф1 запросчика и подсоедините его через переход 3.640.499 и кабель 4.896.011-17 (находящиеся в ЗИП эксплуатационного стенда) к разъему Ф4 УМ.</p> <p>Подсоедините к разъему Ф1 запросчика заглушку 4.493.075.</p> <p>Поставьте переключатель "ВАТТЫ" прибора ИМО-65М в положение "50".</p> <p>Подсоедините ВЧ кабель прибора ИМО-65М к входу (04...50) Вт.</p> <p>Включите измеритель мощности ИМО-65М согласно инструкции по его эксплуатации.</p> <p>Установите органы управления эксплуатационного стенда и ПУР в положения, указанные в ТК 5, п. 1.</p> <p>Включите дальномер. Дальномер должен быть готов к работе через (1...2) мин.</p> <p>Произведите замер уровня выходной мощности УМ на каналах 108,00 (134,40 при работе с ПУА), 112,70; 117,70. Уровень выходной мощности должен быть не менее 15 Вт.</p> <p>После замеров уровня мощности УМ произведите сборку запросчика в следующей последовательности:</p> <p>Подсоедините ВЧ кабель к разъему Ф4 УМ.</p> <p>Заверните три винта крепления УМ.</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 7

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Заверните два верхних, два нижних винта крепления синтезатора.</p> <p>Заверните четыре винта крепления правой крышки корпуса дальномера.</p> <p>Установите разъем РПКМ на раму и закрепите его четырьмя винтами.</p> <p>Поставьте запросчик на раму и закрепите его двумя зажимами.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Прибор ИМО-65М	Отвертка 7810-0318 ЗВ Н12Х1 ГОСТ 17199-71, пинцет 7814-0002, плоскогубцы 7814-009 2х9 ГОСТ 5547-75, переход 3.640.499, кабель 4.896.011-017.	

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8	На страницах	
	Проверка чувствительности усилителя промежуточной частоты		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Проверка чувствительности УПЧ производится по схеме рис. 6.</p> <p>Перед включением дальномера и проверкой чувствительности УПЧ осуществите следующие операции:</p> <p>Отверните зажимы крепления запросчика на раме и снимите его.</p> <p>Отверните четыре винта крепления разъема РПКМ к раме и подключите его к запросчику.</p> <p>Отверните четыре винта крепления левой части кожуха запросчика и откиньте ее. Отсоедините ВЧ кабель КБ1 от разъема Ф1 УШ.</p> <p>Отсоедините ВЧ кабель от разъема 1Ф2 запросчика и подсоедините его через переход 3.640.499 и кабель 4.896.011-17 (находящиеся в ЗИП эксплуатационного стенда) к разъему Ф1 УПЧ.</p> <p>Включите измерительные приборы согласно инструкции по их эксплуатации.</p> <p>Установите органы управления эксплуатационного стенда и ПУР в положения, указанные в ТК 5, п. 1.</p> <p>Установите тумблер "АВТ. РЕЗЕРВ" на стенде в положение "ВКЛ". Установите частоту ХИП (клемма "ОТВЕТ") потенциометром "ШУМЫ" в пределах 2500...3000 пар в секунду (частота 5000...6000 Гц). Переключатель "ВИД РАЗВЕРТКИ" осциллографа установите в положение "А". Установите с выхода генератора Г4-76А ВЧ сигнал импульса (30...90) дБ/Вт и настройте на частоту выбранного канала, контролируя максимум настройки по осциллографу. Замерьте в контрольных гнездах УПЧ Г1 и Г2 падение напряжения от токов диодов смесителя. Значение разнополярного напряжения должно находиться в пределах (0,05...0,2) В. Заземлите клемму Е<sub>р</sub> стенда. Уменьшая уровень ВЧ сигнала генератора Г4-76А, добейтесь величины выходного сигнала с УПЧ, равного 1 В, при этом уровень сигнала должен быть не более минус 110 дБ/Вт.</p> <p>После проверки УПЧ произведите сборку запросчика в следующей последовательности:</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 8

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Подключите ВЧ кабель К61 к разъему Ф1.</p> <p>Закрепите разъем РПКМ к раме четырьмя винтами.</p> <p>Установите запросчик на раму и закрепите его двумя зажимами.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Генератор Г4-76А 1.289.096, осциллограф С1-64 2.044.040, прибор Ц4313 комбинированный	Отвертка 7810-0318 Кд21хр ГОСТ 17199-71, пинцет 7814-0002, плоскогубцы 7814-009 2х9 ГОСТ 5547-75, переход 3.640.499, кабель 4.896.011-017	

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 9	На страницах	
	Проверка основных параметров синтезатора частот		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Для проверки основных параметров синтезатора осуществите следующие операции:</p> <p>Отверните на запросчике четыре винта крепления и снимите правую часть кожуха запросчика.</p> <p>Отверните два верхних, два нижних винта крепления синтезатора и откиньте блок синтезатора на себя.</p> <p>Отверните накидную гайку и отсоедините разъем Ф1 синтезатора от блока усилителя мощности.</p> <p>Произведите проверку двух основных параметров синтезатора, характеризующих его работоспособность, т.е. выходную мощность и относительную стабильность выходной частоты, для чего подключите к разъему Ф1 синтезатора измеритель мощности М3-28А согласно инструкции по его эксплуатации. Измерение мощности на выходе синтезатора произведите на 100 частотных каналах. Переключение частот производится с помощью ручек "МГц" и "кГц" пульта управления дальномера СД-75.</p> <p>Проверка осуществляется по схеме рис. 1 следующим образом:</p> <p>Включите дальномер СД-75. Дальномер должен быть готов к работе после срабатывания реле времени, т.е. через (1...2) мин.</p> <p>Включите измеритель мощности М3-28А.</p> <p>Произведите измерение выходной мощности на 100 частотных каналах. Выходная мощность синтезатора частот должна быть не менее 100 мВт на номинальной нагрузке <math>R = 50</math> Ом. Выключите дальномер СД-75 и измеритель мощности М3-28А.</p> <p>Отсоедините измеритель мощности М3-28А от разъема Ф1 и подсоедините к разъему Ф1 синтезатора электронно-счетный частотометр ЧЗ-34А согласно инструкции по его эксплуатации, включите дальномер СД-75 и ЧЗ-34А.</p>	<p>Если выходная мощность и выходная частота синтезатора не соответствуют указанным требованиям и происходит сбой выходной частоты синтезатора, его необходимо направить в ремонт.</p>	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 9

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Проверьте выходную частоту синтезатора на каждом из 100 частотных каналов. Переключение частот производится с помощью ручек "МГц" и "кГц" пульта управления дальномера СД-75.</p> <p>Выходная частота на каждом частотном канале не должна отличаться от номинальной более чем на <math>\pm 51</math> кГц.</p> <p>Выключите дальномер СД-75 и электронно-счетный частотометр ЧЗ-34А.</p> <p>Присоедините разъем Ф1 синтезатора к усилителю мощности.</p> <p>Поставьте на место блок синтезатора и заверните четыре винта крепления синтезатора.</p> <p>Поставьте на место и закрепите четырьмя винтами крепления правую часть кожуха запросчика.</p> <p>При проверке параметров синтезатора с помощью автономного пульта управления измерения производится на всех 126 частотных каналов.</p>		

Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Частотометр ЧЗ-34А с преобразователем частоты Я34-51 2.721.032, измеритель мощности М3-28А 2.720.003	Отвертка 7810-0321 Кд2Гхр ГОСТ 17199-71, пинцет 7814-0002, плоскогубцы 7814-009 2x9 ГОСТ 5547-75, кисть КФК-6 ГОСТ 10597-80, паяльник электрический ЭПЩ-65/220 ГОСТ 7219-83, переход конусный 8.236.080	Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-79, спирт этиловый ректифицированный ГОСТ 18300-72, лак УР-231, припой Прв Кр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76, флюс ФКШ, канифоль сосновая ГОСТ 191 13-73

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 10	На страницах	
	Замена диодов 2A104AP смесителя приемника		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Для замены диодов 2A104AP смесителя приемника выполните следующие операции:</p> <p>Отверните четыре винта крепления и откиньте в сторону левую часть кожуха запросчика.</p> <p>Отверните два винта крепления крышки смесителя, расположенной на УПЧ, и снимите крышку.</p> <p>Отпаяйте отказавшие диоды и с помощью пинцета выньте их.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ: ПРИ УСТАНОВКЕ И ПАЙКЕ ДИОДОВ 2A104AP НЕОБХОДИМО ИМЕТЬ НА РУКЕ АНТИСТАТИЧЕСКИЙ БРАСЛЕТ, ПРИСОЕДИНЯЕМЫЙ К ЛЕГКО РАЗЪЕДИНИЯЮЩЕМУСЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОМУ РАЗЪЕМУ, СОЕДИНЕННОМУ ГИБКИМ ПРОВОДОМ С РЕЗИСТОРОМ 1 МОм.</b></p> <p>Установите с помощью пинцета новые диоды согласно маркировке на смесителе (полярность) и припаяйте выводы.</p> <p>Покройте место пайки лаком.</p> <p>Установите на место крышку смесителя и закрепите ее двумя винтами крепления.</p> <p>Левую часть кожуха запросчика установите в нормальное положение и заверните четыре винта крепления.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка 7810-0321 №1хр ГОСТ 17199-71, пинцет 7814-0002, паяльник электрический ЭПВД-65/220, ГОСТ 7219-83, кисть КФК-6 ГОСТ 10597-80, браслет антистатический	Лак УР-231, припой ПОИн-52, флюс ФКСП, канифоль сосновая ГОСТ 19113-73.	

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11	На страницах	
	<b>Проверка диода 2A516A-5 и замена высокочастотного устройства</b>		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Для проверки исправности диода 2A516A-5 и при необходимости замены устройства ВЧ произведите следующие операции:</p> <p>Отверните четыре винта крепления и откиньте в сторону левую часть кожуха запросчика.</p> <p>Отверните три винта крепления УПЧ к корпусу запросчика, отсоедините кабели К61 и К62 от УПЧ и откиньте его в сторону.</p> <p>Отпаяйте провод с контакта 1 платы П2 устройства ВЧ (2.248.152).</p> <p>Измерьте прибором Ц4313 прямое и обратное сопротивления диода 2A516A-5. Прямое сопротивление диода должно быть в пределах (25...70) Ом, а обратное сопротивление диода должно быть не менее 50 кОм. Если прямое и обратное сопротивления не соответствуют указанным величинам, устройство ВЧ подлежит замене.</p> <p>При замене ВЧ устройства:</p> <p>Отсоедините кабели К64, К65, К66 и К67.</p> <p>Отпаяйте провода, идущие к платам П1 и П2.</p> <p>Отверните три винта крепления устройства ВЧ к корпусу запросчика и снимите его.</p> <p>Установите в запросчике устройство ВЧ, для чего:</p> <p>Припаяйте провода к контактам плат П1 и П2.</p> <p>Поставьте на место кабели К64 и К65, К66 и К67 и заверните накидные гайки разъемов</p> <p>Установите на место устройство ВЧ и заверните три винта крепления устройства ВЧ к корпусу запросчика.</p> <p>Укрепите с помощью трех винтов УПЧ к корпусу запросчика.</p> <p>Подсоедините кабели К61 и К62 к УПЧ.</p> <p>Произведите настройку ВСК по чувствительности (по входному сигналу ВСК) согласно ТК 6.</p> <p>Установите и закрепите четырьмя винтами крепления левую часть кожуха запросчика.</p>	Замените устройство ВЧ.	

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Прибор Ц4313 (или аналогичный)	Отвертка 7810-0321 Кд21хр ГОСТ 17199-71, пинцет 7814-0002, паяльник электрический ЭПЦН-65/220 ГОСТ 7219-83, кисть КФК-6 ГОСТ 10597-80	Лак УР-231, припой Прв Кр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76, флюс ФКСП, канифоль сосновая ГОСТ 19113-73.

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 12	На страницах	
	Замена диода 2А104А в детекторной секции		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Для замены диода в детекторной секции выполните следующие операции:</p> <p>Отверните четыре винта крепления кожуха передней панели запросчика и снимите на себя кожух.</p> <p>Отверните пять винтов крепления входного устройства к корпусу запросчика и откиньте на себя входное устройство.</p> <p>Отверните четыре винта крепления и снимите крышку детекторной секции. Выньте с помощью пинцета вставку. Выпаяйте отказавший диод.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ: ПРИ УСТАНОВКЕ И ПАЙКЕ ДИОДА 2А104А НЕОБХОДИМО ИМЕТЬ НА РУКЕ АНТИСТАТИЧЕСКИЙ БРАСЛЕТ, ПРИСОЕДИНЯЕМЫЙ К ЛЕГКО РАЗЪЕДИНИЮЩЕМУСЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОМУ РАЗЪЕМУ, СОЕДИНЕНИННОМУ ГИБКИМ ПРОВОДОМ С РЕЗИСТОРОМ 1 МОм.</b></p> <p>Установите с помощью пинцета новый диод согласно маркировке (полярность) и припаяйте выводы, покройте места пайки лаком.</p> <p>Установите крышку детекторной секции и закрепите ее четырьмя винтами.</p> <p>Установите на место и закрепите пятью винтами крепления входное устройство к корпусу запросчика.</p> <p>Установите на место кожух передней панели запросчика и закрепите его четырьмя винтами крепления.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка 7810-0321 Кд21хр ГОСТ17199-71, пинцет 7814-0002, плоскогубцы 7814-009 2х9 ГОСТ 5547-75, кисть КФК-6 ГОСТ 10597-80, паяльник электрический ЭПЦН-65/220 ГОСТ 7219-83	Лак УР-231, спирт этиловый ректифицированный ГОСТ 18300-72, эмаль МЛ-165 ГОСТ 12034-77, флюс ФКСП, припой ПОИн-52	

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 13	На страницах	
	Замена ламп ГИ-41-1 в ламповых усилителях		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Для замены ламп ГИ-41-1 в ламповых усилителях произведите следующие операции:</p> <p>Отверните на запросчике четыре винта крепления и снимите правую часть кожуха запросчика.</p> <p>Отверните четыре винта крепления и снимите лицевой кожух запросчика. Отсоедините накидную гайку и снимите разъем Ф2 от циркулятора. Разъедините высокочастотные разъемы между каскадами ламповых усилителей. Отверните четыре винта крепления ламповых усилителей к корпусу запросчика. Выдвиньте блок ламповых усилителей на себя.</p> <p>Отверните шесть винтов крепления и, сняв верхние части ламповых усилителей, смените лампы ГИ-41-1.</p> <p>Установите на место верхние части ламповых усилителей и закрепите их шестью винтами крепления.</p> <p>Установите на место блок ламповых усилителей и закрепите его четырьмя винтами крепления к корпусу запросчика.</p> <p>Соедините высокочастотные разъемы между каскадами ламповых усилителей. Присоедините разъем Ф2 к циркулятору и заверните накидную гайку.</p> <p>Установите на место правую часть кожуха запросчика и закрепите ее четырьмя винтами крепления.</p> <p>Установите на место лицевую часть кожуха запросчика и закрепите ее четырьмя винтами крепления. Выполните проверку величины напряжения питания цепей накала ламп ГИ-41-1.</p> <p>Тумблером "СЕТЬ" стенд подайте на запросчик напряжения питания 115 В 400 Гц и 27 В. Проверьте на контактах 5-6 и 7-8 трансформатора Тр2 величину напряжения питания цепей накала ламп ГИ-41-1. Это напряжение должно быть в пределах (6,3...6,6) В при изменении напряжения питания от 108 до 120 В.</p> <p>При отклонении от указанной нормы потенциометром R4 стабилизатора напряжения питания (блок У29, 2.258.859) установите напряжение питания в пределах (6,3...6,6) В.</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 13

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Вольтметр В3-59	Отвертка 7810-0321 Кд2Гхр ГОСТ 17199-71, пинцет 7814-0002, плоскогубцы 7814-009 2х9 ГОСТ 5547-75 кисть КФК-6 ГОСТ 10597-80, паяльник электрический ЭПЩ-65/220 ГОСТ 7219-83	Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-79 спирт этиловый ректифицированный ГОСТ 18300-72, лак УР-231, припой Прв Кр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76, флюс ФКСП, канифоль сосновая ГОСТ 19113-73

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 14	На страницах	
	Замена электровентилятора ДВО-1-400		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Для замены электровентилятора ДВО-1-400 произведите следующие операции:</p> <p>Расконтрите и отверните гайки двух зажимных замков, крепящих запросчик к раме, и откиньте замки вниз.</p> <p>Плавно выдвиньте блок запросчика за ручку на себя.</p> <p>Отсоедините гибкие перемычки металлизации блока, запросчика от рамы и корпуса самолета.</p> <p>Снимите блок запросчика с рамы.</p> <p>Отверните четыре винта крепления разъема РПКМ1 к раме и снимите разъем.</p> <p>Отверните 16 винтов крепления амортизационной рамы к конструкции самолета и переверните раму.</p> <p>Отверните на раме четыре винта крепления защитного кожуха вентилятора и снимите защитный кожух.</p> <p>Отпаяйте и отмаркируйте три провода электропитания электровентилятора. Отверните три винта крепления электровентилятора и снимите его.</p> <p>Поставьте на раму и закрепите тремя винтами крепления электровентилятор ДВО-1-400, взятый из состава ЗИП.</p> <p>Протрите ветошью, смоченной спиртом, и припаяйте к контактам согласно маркировке три провода электропитания электровентилятора.</p> <p>Поставьте на раму и закрепите четырьмя винтами крепления защитный кожух электровентилятора. Установите разъем РПКМ1 на раму и закрепите его четырьмя винтами.</p> <p>Поставьте на место амортизационную раму и закрепите ее 16 винтами крепления к конструкции самолета.</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 14

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Поставьте на раму и плавно задвиньте блок запросчика</p> <p>Присоедините гибкие перемычки металлизации блока запросчика к раме и корпусу самолета.</p> <p>Заверните и законтрите гайки зажимных замков, крепящих запросчик к раме.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<p>Отвертка 7810-0321 Кд21хр ГОСТ 17199-71, отвертка 7810-0339 Кд21хр ГОСТ 17199-71, острогубцы 7814-0131, пинцет 7814-0002, паяльник электрический ЭПЦН-65/220 ГОСТ 7219-83</p>	<p>Проволока 0,5-0-С ГОСТ 3282-74, спирт этиловый ректифицированный ГОСТ 18300-72, ветошь обтирочная ГОСТ 5354-79, флюс ФКСп, припой Прв Кр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76</p>

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 15	На страницах	
	Замена предохранителей ВП 1-2 в линейках питания		
	Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
	<p>Для замены предохранителя ВП1-2 3 А в линейке питания У1 (3.215.547) произведите следующие операции:</p> <p>Отверните на левой стенке кожуха запросчика четыре винта крепления и откиньте левую часть кожуха.</p> <p>Замените вышедший из строя запаянный предохранитель годным.</p> <p>Покройте место пайки лаком.</p> <p>Установите на место и закрепите четырьмя винтами крепления левую часть кожуха.</p> <p>Для замены предохранителя ВП1-2 2 А в линейке питания У3 (3.215.606) проделайте следующие операции:</p> <p>Отверните четыре винта крепления и снимите лицевой кожух запросчика.</p> <p>Отверните пять винтов крепления и снимите входное устройство. Отверните два винта крепления и выдвиньте вправо модуль питания У3.</p> <p>Отверните пять винтов крепления, соединяющие платы модуля питания между собой, и разверните плату 5.429.965.</p> <p>Замените вышедший из строя запаянный предохранитель годным.</p> <p>Покройте места пайки лаком.</p> <p>Соедините платы модуля питания и заверните пять винтов крепления.</p> <p>Установите на место модуль питания У3 и заверните два винта крепления модуля питания к корпусу запросчика.</p> <p>Для замены предохранителя ВП1-2 2 А в линейке питания У5 (3.215.525) произведите следующие операции:</p> <p>Отверните три винта крепления и выдвиньте влево модуль питания У5 (3.215.525).</p>		

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 15

Содержание операций и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Отверните четыре винта крепления, соединяющих платы модуля питания между собой, и разверните плату 5.429.021.</p> <p>Замените вышедший из строя запаянный предохранитель годным.</p> <p>Покройте пайки лаком.</p> <p>Соедините платы модуля питания и заверните четыре винта крепления.</p> <p>Установите на место модуль питания У5 и заверните три винта крепления модуля питания У5 к корпусу запросчика.</p> <p>Установите на место входное устройство и закрепите его пятью винтами. Установите лицевой кожух запросчика и закрепите его четырьмя винтами</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<p>Отвертка 7810-0321 Кд21хр ГОСТ 17199-71, пинцет 7814-0002, паяльник электрический ЗПЩ-65/220 ГОСТ 7219-83, кисть КФК-6 ГОСТ 10597-80, браслет антistатический.</p>	<p>Лак УР-231, припой Прв Кр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76, флюс ФКСП, канифоль сосновая ГОСТ 19113-73.</p>

К РО самолетов	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 16	На страницах	
Смена ламп подсвета табло Л6, Л7, Л8, Л9, Л10, Л11 типа СМНК6-80-2 пульта 3.624.532 (СМН6-80-2 пульта 3.624.532-01)			
Содержание операций и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Замените лампы подсвета, для чего:</p> <p>Снимите светопровод, предварительно сняв ручки "ЯРК.", "ЗВУК", "МГц", "кГц" и отвернув четыре винта крепления светопровода.</p> <p>Отпаяйте выводы одной из перегоревших ламп подсвета Л6, Л7, Л8, Л9, Л10, Л11.</p> <p>Извлеките одну из неисправных ламп Л6, Л7, Л8, Л9, Л10, Л11, для чего нагрейте ее паяльником до температуры (150...200)°С (до размягчения клея).</p> <p>Вставьте на место новую лампу СМНК6-80-2 (СМН6-80-2), предварительно смазав ее kleem.</p> <p>Припаяйте выводы новой лампы.</p> <p>Покройте места пайки лаком.</p> <p>Установите на место светопровод пульта, ручки "МГц", "кГц", "ЯРК.", "ЗВУК".</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка 7810-0321 Кд21хр, пинцет 7814-0002, паяльник электрический ЭПЦН-65/220 ГОСТ 7219-83.	Припой Прв Кр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76, клей ВК-9, лак УР-231, флюс ФКСП.	

## Технические характеристики дальномера СД-75

## Приложение 1

Полоса частот передатчика	(1025...1150) МГц
Полоса частот приемника	(962...1213) МГц
Число каналов	252
Мощность передатчика	(0,4...2,0) кВт
Чувствительность	не ниже минус 120 дБ/Вт
Скорость поиска (включая переключение на канал)	не более 4 с
Диапазон измеряемой дальности	(0...740) км (0...399,9) м. миль
Погрешность измерения	±0,2 км (0,1 м. мили) в зоне (0...20) км (0...10) м. миль; ±315 м (0,17 м. мили) в зоне (0...555) км (10...300) м. миль
Кодовые интервалы между импульсами запроса	
Канал "Х"	(12±0,5) мкс
Канал "У"	(36±0,5) мкс
Кодовые интервалы между импульсами ответа	
Канал "Х"	(12±0,5) мкс
Канал "У"	(30±0,5) мкс
Характеристика запросных импульсов:	
Длительность импульса	$(3,5^{+1,2}_{-0,5})$ мкс
Время нарастания и спада импульса	$(2,5^{+0,5}_{-0,9})$ мкс
Скорость слежения	до 3200 км/ч
Время памяти ( по скорости)	(8...12) с
Выбор канала:	
Ручной с пульта управления,	
Автоматический с бортового вычислителя.	
Выход звукового сигнала	не менее 100 мВт на нагрузке 200 Ом
Выход данных дальности:	
Последовательный код DME.	
Последовательный биполярный код.	
Временной интервал между двумя импульсами.	
Потребляемая мощность	не более 190 В А по цепи 115 В 400 Гц

**Методика отыскания и устранения наиболее часто встречающихся  
неисправностей в блоках или узлах**

**Приложение 2**

<b>Признак неисправности</b>	<b>Неисправный блок, узел, элемент</b>	<b>Шифр схемы поиска</b>	<b>Технологиче- ская карта</b>
При включении мигают нули на индикаторах ИСД-1, запросчик не включается  Отсутствуют напряжения питания блоков запросчика	Запросчик, линейки питания	1-2	TK-3, TK-15
При нажатии кнопки "КОНТРОЛЬ" на индикаторах мигают нули, импульсная мощность передатчика запросчика ниже нормы или отсутствует	Запросчик	1-4	TK-5
Амплитуда продетектированных импульсов ниже нормы, импульсная мощность в норме	Диод 2А104А в детекторной секции	1-4	TK-12
При нажатии кнопки "КОНТРОЛЬ" на индикаторах "черточки" и контрольное значение дальности	Синтезатор частот (его выходная мощность ниже нормы)	1-4	TK-9
Чувствительность приемника ниже нормы	Лампы ГИ-41-1	1-4	TK-13
	Запросчик	1-5	TK-5
	Синтезатор частот (его выходная мощность ниже нормы)	1-5	TK-9
	Диоды 2А104АР в смесителе приемника	1-5	TK-10
	Диод 2А516А-5 в устройстве ВЧ	1-5	TK-11
Неустойчивая или вообще отсутствует отработка дальности на индикаторах ИСД-1 при работе от ПКД и КДЛ	Запросчик	1-6	TK-4

**Методика отыскания и устранения наиболее часто встречающихся неисправностей в блоках или узлах**

**Приложение 2**

<b>Признак неисправности</b>	<b>Неисправный блок, узел, элемент</b>	<b>Шифр схемы поиска</b>	<b>Технологическая карта</b>
При нажатии любой кнопки "КОНТРОЛЬ" пульта ПУР (или автономного) на индикаторах ИСД-1 нарушен порядок и время индикации контрольной программы	Запросчик	1-6	TK-6
При несоответствии основных параметров дальномера после выполненных замен комплектующих деталей, а также блоков и узлов и подстроек перед установкой на борт произведите проверку основных параметров дальномера	Запросчик	1-6	TK-5
При включении дальномера не горит лампа "СЕТЬ" на стенде.	Запросчик (ЗСД). Трансформатор Тр1 в запросчике или обрыв цепи 115 В 400 Гц	1-6	TK-5
Нет переменного напряжения 26 В на контакте 29 разъема Ш2 относительно корпуса. Работает вентилятор амортизационной рамы	ПУР (ИСД-1)	1-6	
При включении дальномера не светится табло ПУР (ИСД-1). Лампа "СЕТЬ" горит. Вентилятор амортизационной рамы работает	Амортизационная рама	1-6	TK-14
При включении дальномера не работает вентилятор амортизационной рамы. Лампа "СЕТЬ" горит	Запросчик	1-6	TK-5
По истечении времени включения горит лампа отказа ЗСД, мигают нули па индикаторах, не горит лампа "ИСПРАВ.", на клемме "ОТКАЗ" напряжение менее 0,4 В			

**Методика отыскания и устранения наиболее часто встречающихся  
неисправностей в блоках или узлах**

**Приложение 2**

<b>Признак неисправности</b>	<b>Неисправный блок, узел, элемент</b>	<b>Шифр схемы поиска</b>	<b>Технологическая карта</b>
По истечении времени включения горит лампа отказа АФС, мигают нули на индикаторах, не горит лампа "ИСПРАВ.", на клемме "ОТКАЗ" напряжение менее 0,4 В	АФС (нет контакта в разъеме Ф1)	1-6	
По истечении времени включения горят лампы отказа ПУ, ЗСД, мигают нули на индикаторах, не горит лампа "ИСПРАВ.", на клемме "ОТКАЗ" напряжение менее 0,4 В	ПУР, ЗСД, селектор каналов	1-6	ТК-5
По истечении времени включения на одном индикаторе мигающая индикация. Горит лампа "ИСПРАВ."	ИСД-1	1-6	
При нажатии кнопки "КОНТРОЛЬ" на ПУР:  а) Нет индикации "нuleй" б) Нет индикации "чertочек" в) Нет контрольного значения дальности г) Напряжение звукового опознавания менее 4,5 В	Приемный тракт Передающий тракт Устройство измерения дальности Шифратор		
Запросчик на раме перекошен, ход амортизаторов нарушен	Амортизатор АПН-3	1-6	

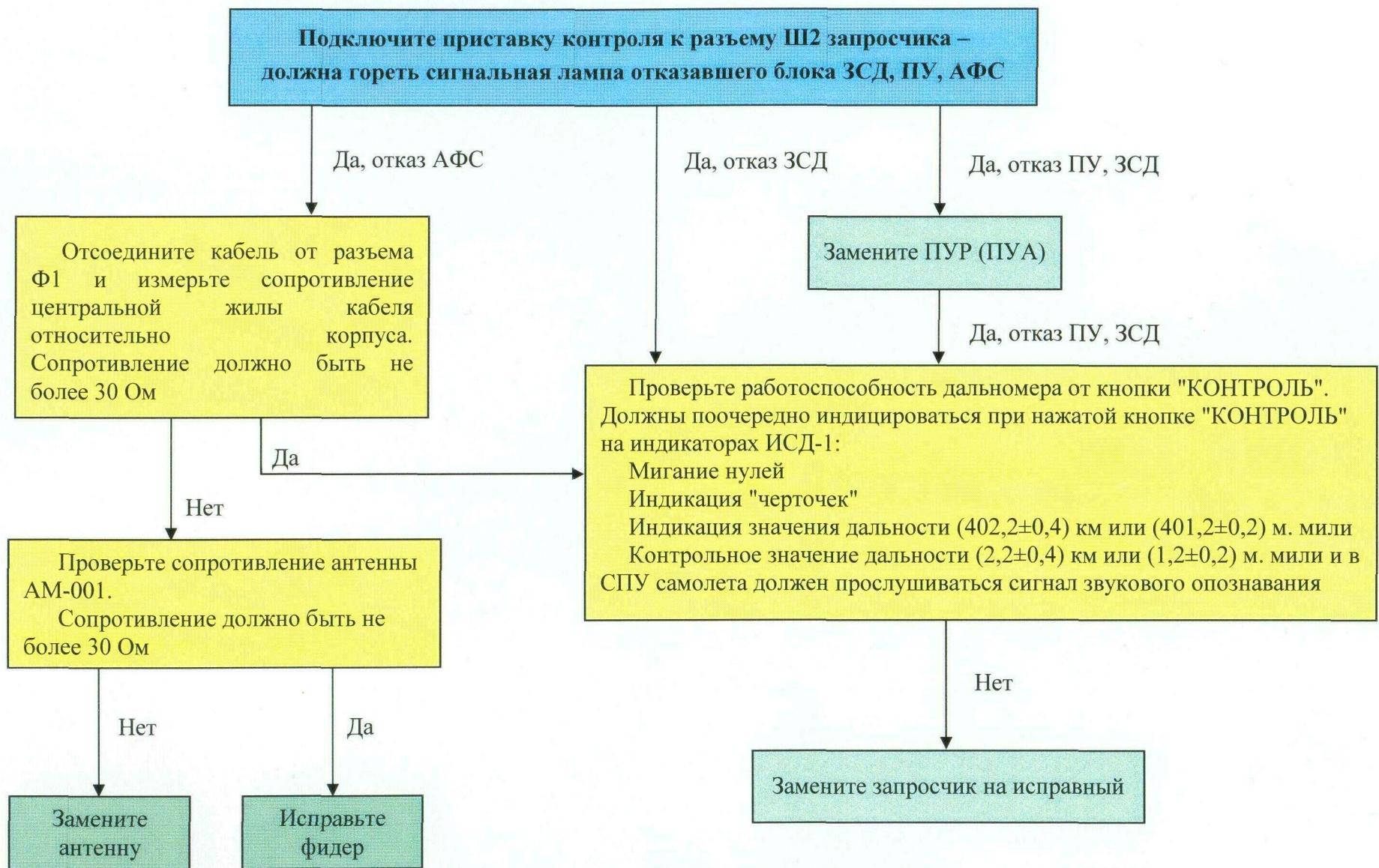


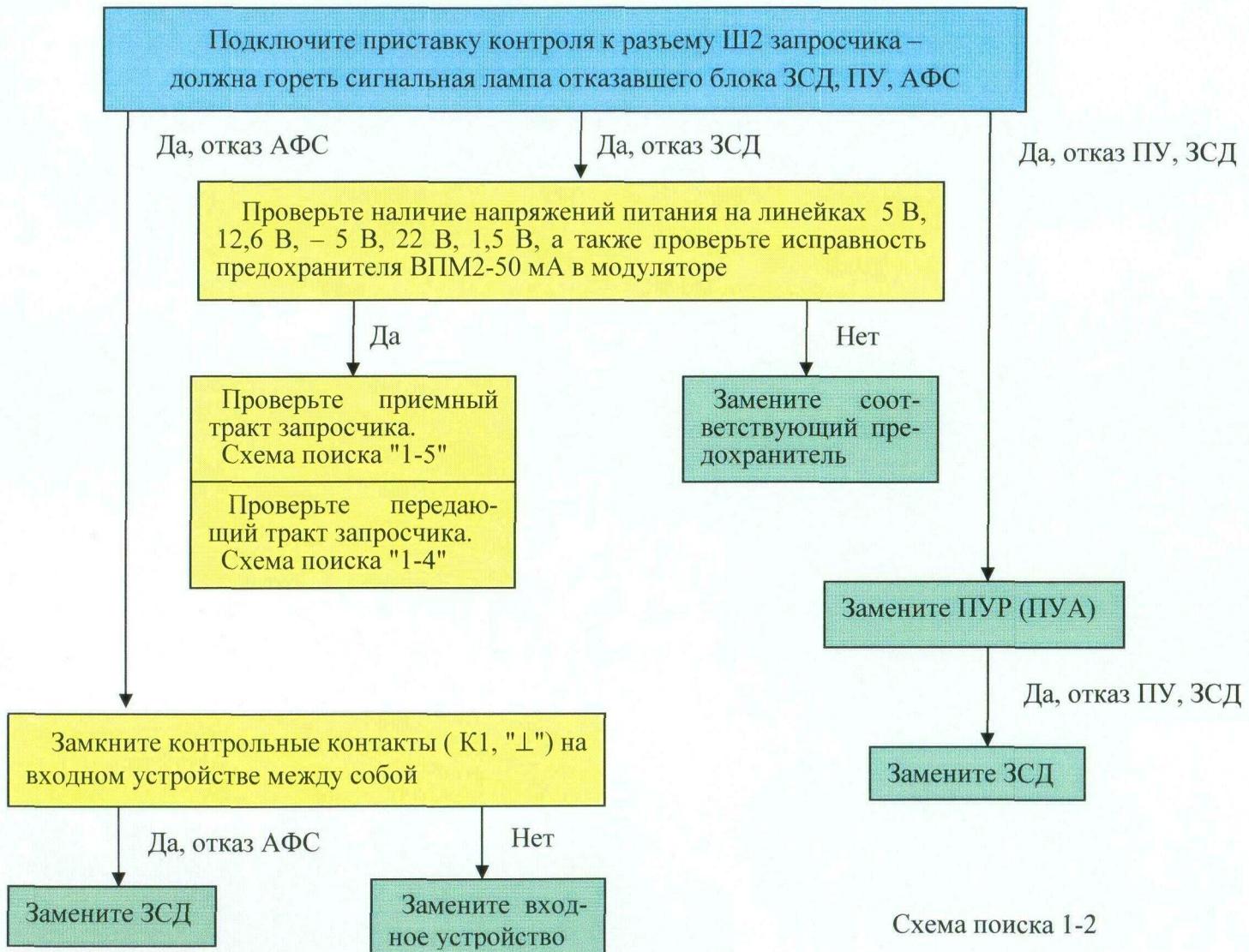
Схема поиска "1-1"



СД-75

При включении мигают "нули" на индикаторах ИСД-1  
запросчик не включается

1-2





СД-75

Отсутствует отработка фиксированной дальности  
на индикаторах ИСД-1 при работе от ПКД

1-3

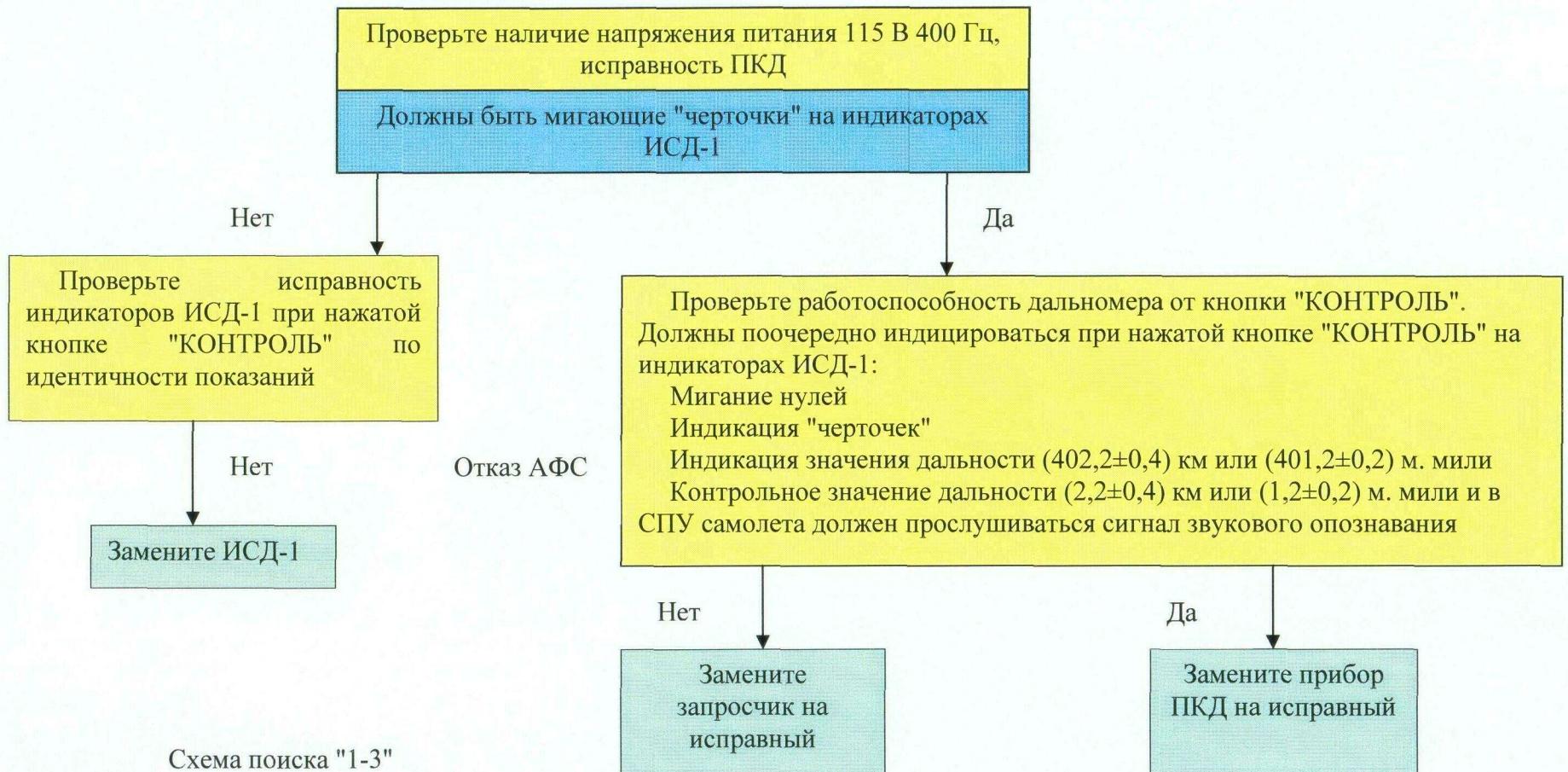


Схема поиска "1-3"



СД-75

При нажатии кнопки "КОНТРОЛЬ" на индикаторах мигают  
"нули", импульсная мощность передатчика дальномера  
ниже нормы или отсутствует

1-4

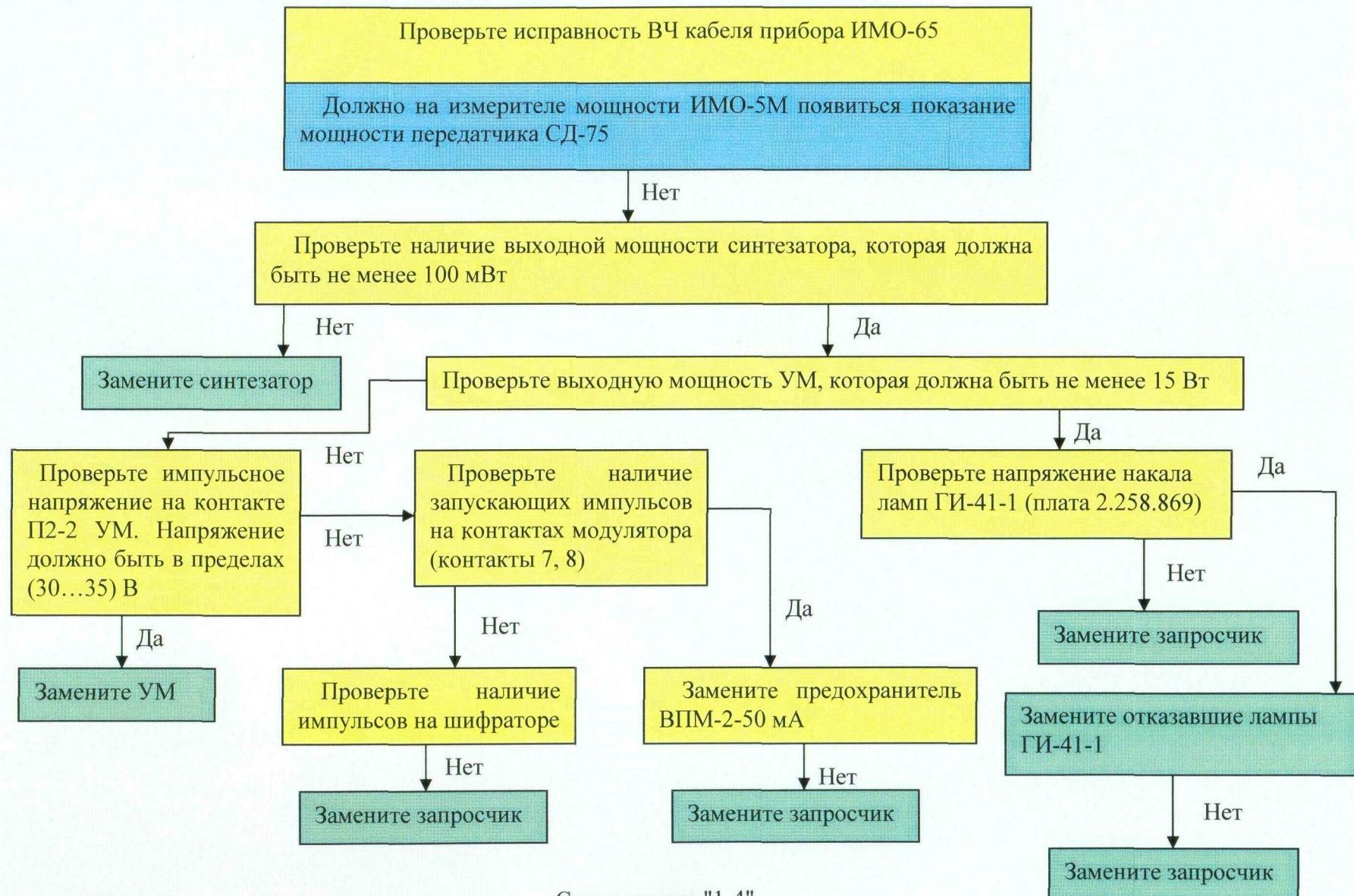


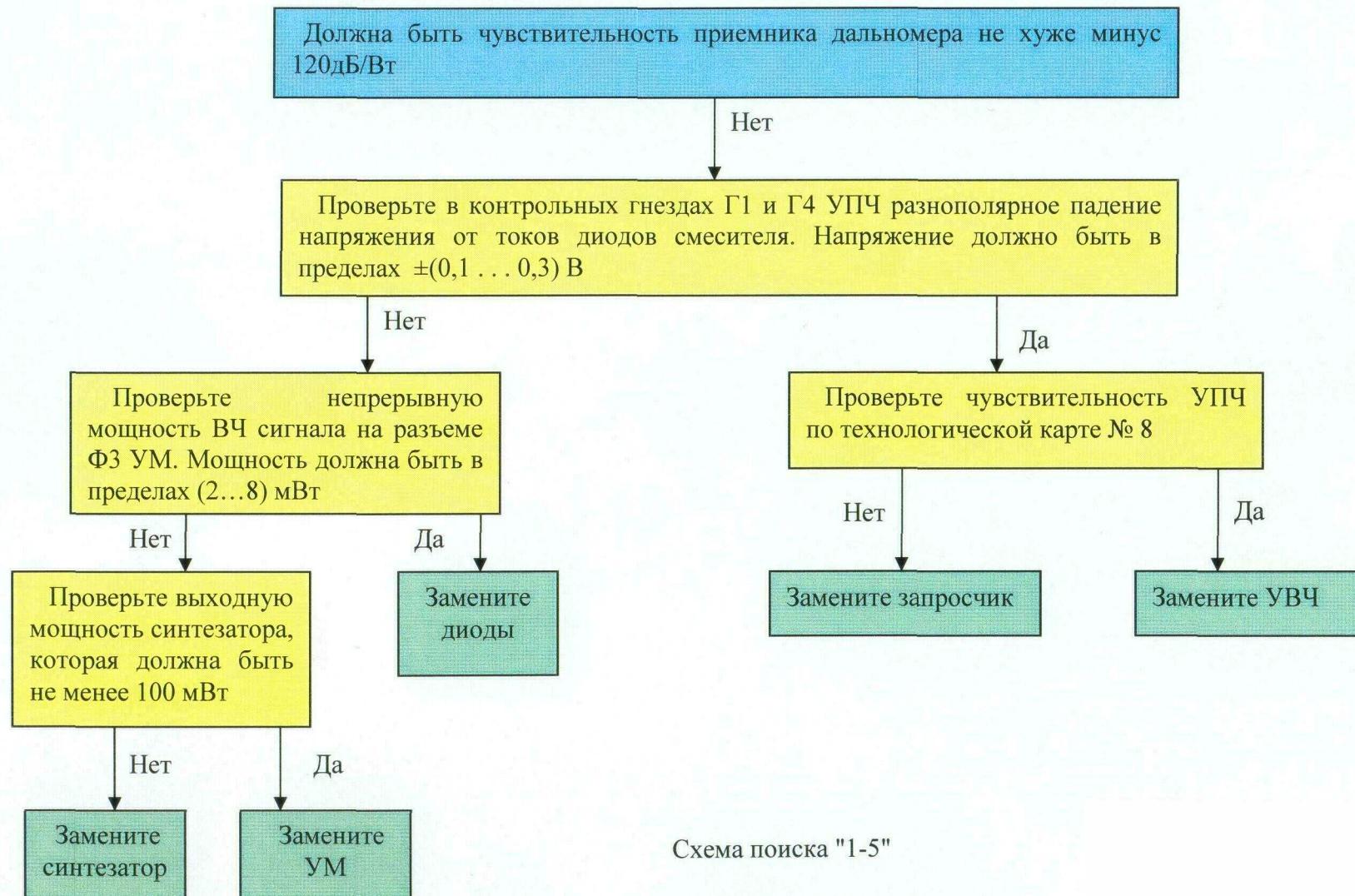
Схема поиска "1-4"



СД-75

При нажатии кнопки "КОНТРОЛЬ" на индикаторах "черточки",  
и контрольное значение дальности, чувствительность  
приемника ниже нормы

1-5





СД-75

При нажатии кнопки "КОНТРОЛЬ" пульта ПУР на индикаторах ИСД-1 нарушен порядок и время индикации "мигание нулей", показ "черточек", значения дальности и контрольного значения дальности

1-6

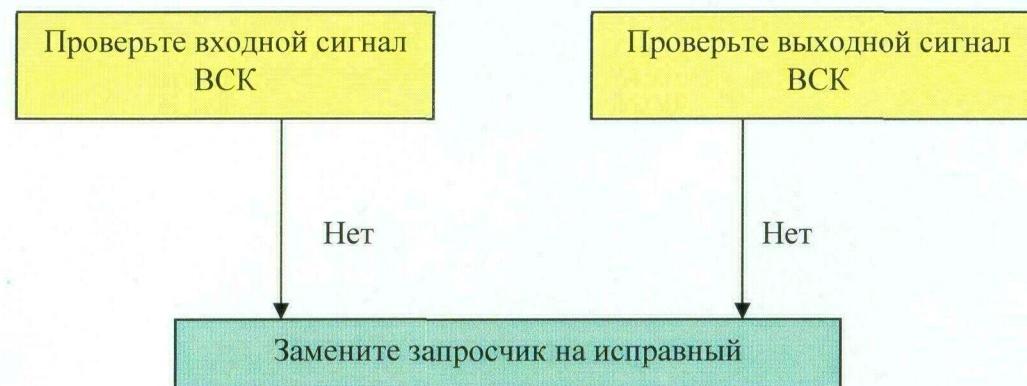


Схема поиска "1-6"

