

**НЕ ЭТАЛОН**

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ БОРТОВАЯ  
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ  
АБСУ-154-2**

**РУКОВОДСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Ч а с т ь 1**

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ АБСУ-154-2**

**022.01.00**

**Июль 3/84**

**ПЕРЕЧЕНЬ КНИГ**  
**РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2**

Часть 1.	Общие сведения о системе АБСУ-154-2	022.01.00
Часть 2.	Система автоматического управления САУ-154-2	022.10.00
	Коррекция по высоте и скорости	022.20.00
Часть 3.	Автомат тяги АТ-6-2	022.30.00
Часть 4.	Система траекторного управления СТУ-154 сер. 2	022.40.00
Часть 5.	Вычислитель ухода ВУ-1-2	022.43.00
	Блок навигации и сигнализации БНС-1-2	022.45.00
Часть 6.	Система встроенного контроля СВК	022.70.00

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

АБСУ	- автоматическая бортовая система управления АБСУ-154-2
АГР	- авиагоризонт резервный АГР-72А
АЗП	- автоматический режим захода на посадку
АЗС	- автомат защиты сети
АП	- автопилот
АРК	- астрорадиокомпас АРК-15
АТ	- автомат тяги АТ-6-2
БА	- блок автоматики БА-18
БАП	- блок автопилота БАП-6
БВК	- блок встроенного контроля БВК-10
БГ	- блокинг-генератор
БГМК	- блок гиромагнитной коррекции БГМК-2
БДГ	- блок демпфирующих гироскопов БДГ-26
БДЛУ	- блок датчиков линейных ускорений БДЛУ-0,5
БДУ	- блок демодуляции и усиления
БДК	- блок дистанционной коррекции
БЗГ	- блок захвата глиссады
БЗС	- блок звуковой сигнализации БЗС-3-1
БИ	- блок интеграла БИ-9М
БИС	- блок интегральной сигнализации БИС-2
БК	- блок контроля БК-17 сер. 2
БКИ	- блок коммутации навигационный БКИ-5
БКП	- блок коммутации посадки
БКП-4	- блок контроля питания
БКК	- блок контроля крена БКК-18
БКВГ	- блок контроля вращения гиromоторов БКВГ-3
БКМЭ	- блок коррекции числа М электрический
БНС	- блок навигации и сигнализации БНС-1-2
БНН	- блок питания нестабилизированный БНН-5-1
БПРМ	- ближний приводной радиомаяк
БПД	- блок питания датчиков БПД-1
БПЗ	- блок предельных значений
БС-1	- блок связи
БС-33}	
БС-14	- блок суммирования
БСА	- блок связи с автоматикой БСА-2
БСН	- блок связи с навигационным комплексом БСН-7
БСКТ	- бесконтактный синусно-косинусный трансформатор
БУ	- блок управления БУ-65
БУТ	- блок управления триммированием БУТ-9
БШУ	- блок штурвального управления БШУ-4
В-20	- вычислитель В-20 сер. 2
В-21	- вычислитель В-21 сер. 2
В	- выключатель, переключатель, тумблер
ВК	- выключатель коррекции ВК-90

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ВКВ	- вычислитель корректора высоты ВКВ-2
ВН	- вычислитель навигационный ВН-3
ВПП	- взлетно-посадочная полоса
ВПР	- высота принятия решения
ВУ	- вычислитель ухода ВУ-1-2
ГА	- гироагрегат ГА-3
ГИРМ	- глиссадный имитатор радиомаяка
ГК	- гидроклапан
ГН	- генератор напряжения
ГПК	- гирополукомпас
Д	- двигатель
ДГ	- двигатель-генератор
ДИСС	- доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС-ЗП
ДОР	- датчик отклонения рулей ДОР-2
ДОС	- датчик обратной связи
ДПРМ	- дальний приводной радиомаяк
ДПС	- датчик положения строенный ДПС-2 (ДПС-4)
ДУС	- датчик угловой скорости
Дя	- диодная ячейка
ЗК	- заданный курс
ЗПУ	- заданный путевой угол
ИД	- имитатор датчиков ИД-5
ИКУ	- индикатор курсовых углов
ИМАТ	- исполнительный механизм автомата тяги ИМАТ-2-12-4В
ИН	- индикатор нулевой ИН-3-2Б
ИС	- измеритель силы ИС-19
ИСО	- интегральный сигнальный огонь
КБО } КО }	- кнопка быстрого отключения
КВ	- концевой выключатель
КГ	- коммутатор гиродатчиков КГ-7
КЗА	- контрольно-записывающая аппаратура
КЗВ	- корректор-задатчик высоты КЗВ-0-15
КЗСИ	- корректор-задатчик приборной скорости
КИРМ	- курсовой имитатор радиомаяка
КМ	- курс магнитный
КМ-5	- механизм магнитной коррекции
КПА	- контрольно-поверочная аппаратура
КПАП	- контрольно-поверочная аппаратура системы СТУ-154
КПУ	- контрольно-поверочная установка КПУ-3
КС	- коробка соединительная КС-2 сер. 2
КСГ	- концевик сектора газа КСГ-1
Курс-МП	- бортовая аппаратура ближней навигации и посадки "Курс-МП-2" или "Курс-МП-70"
КУС	- контрольный указатель скорости КУС-1200КИ
КЭ	- кворум-элемент
ЛЗП	- линия заданного пути
ЛУР	- линейное упреждение разворота

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

МГВ	- малогабаритная гировертикаль МГВ-ИСК сер. ОI
МИ	- исполнительный механизм МИ-IO
МКВ	- механизм концевых выключателей МКВ-42
МПУ	- малогабаритная поворотная установка
МСРП	- малогабаритная система регистрации параметров МСРП-64
МУ	- магнитный усилитель
МУБП	- малогабаритный универсальный блок питания МУБП-І-І
МЭТ	- механизм эффекта триммирования МЭТ-4У
НВУ	- навигационно-вычислительное устройство НВУ-БЗ
НПК	- навигационно-пилотажный комплекс
ОМЕГА	- система дальней навигации Омега РСАН "Омега" (Ω)
ОСП	- оповещение слепой посадки
ПЗ	- пружинный загружатель
ПКА	- платформа коммутационная амортизированная
ПКП	- прибор командный пилотажный ПКП-І сер. 2
ПКНС	- пульт контроля навигационных сигналов ПКНС-І
ПН	- приставка навигационная
ПНП	- прибор навигационный плановый ПНП-І сер. 2
ПОР	- пульт отклонения рулей ПОР-2
ПИН	- пульт поиска неисправностей ПИН-ІЗ
ПРК	- пульт регламентного контроля
ПС	- платформа соединительная ПС-І2
ПУ	- пульт управления ПУ-46
ПУП	- пульт управления посадки ПУП-І7
ПФ	- преобразователь фазовый
РА	- рулевой агрегат РА-56ВІ
РВ	- радиовысотомер РВ-5 или РВ-5М
РЛС	- радиолокационная станция "Гроза"
САТ	- система автоматического триммирования
САУ	- система автоматического управления САУ-І54-2
СВК	- система встроенного контроля
СВС	- система воздушных сигналов СВС-ІН-І5
СГ	- сектор газа
СН	- сигнализатор напряжения СН-ІІМ сер. 2
СНП	- сигнализатор нарушения питания СНП-І
СТУ-І54	- система траекторного управления СТУ-І54 сер. 2
СУУ	- система устойчивости и управляемости
ТКС	- точная курсовая система ТКС-ІІ2
У-87	- усилитель У-87 сер. 2
УАЗ	- устройство автоматической закольцовки
УАТ	- усилитель автомата триммирования
УВ	- указатель высоты УВ-5
УВИА	- устройство вычислителя и аналога
УК	- устройство контроля УК-9
УЛ	- устройство логическое УЛ-6
УМ	- усилитель мощности УМ-5
УМАП или КЛА-ПВД	- установка для проверки анероидно-манометрических приборов

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

УПГ	- установка поворотная гироскопов УПГ-56
УПМ	- усилитель-преобразователь мощности
УПРТ	- указатель положения рычага топливорегулятора ( $2^{\circ}$ указателя соответствуют одному делению лимба)
УПТ	- усилитель постоянного тока
УС	- устройство согласования
УСВПК	- указатель скорости воздушной путевой
УС-И	- указатель скорости УС-И-6 (УС-И-8)
УТС	- устройство триммерного эффекта
Ф	- фильтр
ФЧВ	- фазочувствительный выпрямитель
ФЧУ	- фазочувствительный усилитель
ЭМ	- электромагнитная муфта
Н	- высота
М	- число Маха
В	- скорость
$X_B$	- отклонение колонки штурвала
$X_E$	- отклонение штурвала
z	- боковое уклонение от траектории полета
$\dot{z}$	- производная по боковому уклонению от траектории полета
$\beta$	- угол сноса
$\gamma$	- угол крена
$\delta$	- угол отклонения рулевых поверхностей или командных стрелок
$\delta_{PB}$	- положение руля высоты
$\delta_{PH}$	- положение руля направления
$\delta_{ЭЛ}$	- исходное (нейтральное) положение элеронов
$\delta_{H}$	- отклонение горизонтальной командной стрелки
$\delta_z$	- отклонение вертикальной командной стрелки
$\varepsilon$	- отклонение от равносигнальной зоны системы "Курс-М"
$\vartheta$	- угол тангажа
$\kappa$	- зона нечувствительности
$\psi$	- угол курса
$K_\gamma$	- передаточный коэффициент по крену
$K_\vartheta$	- передаточный коэффициент по тангажу
$K_{\dot{z}}$	- передаточный коэффициент заданного курса
$K_z$	- передаточный коэффициент по боковому уклонению
$K_\beta$	- передаточный коэффициент по углу сноса
$K_{\omega_y}$	- передаточный коэффициент по угловой скорости вокруг оси Y
$K_{\omega_z}$	- передаточный коэффициент по угловой скорости вокруг оси Z
$K_{\omega_x}$	- передаточный коэффициент по угловой скорости вокруг оси X
$K_{\dot{\vartheta}_{op}}$	- передаточный коэффициент по опорному тангажу
$K_{\gamma\psi}$	- передаточный коэффициент по сигналу курса в канал крена
$K_{\vartheta\gamma}$	- передаточный коэффициент по сигналу крена в канал тангажа

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

$K_{\Delta H}$	- передаточный коэффициент по высоте
$K_{\Delta V}$	- передаточный коэффициент по скорости
$K_{\Delta M}$	- передаточный коэффициент по числу Маха
$K_{\int \Delta H}$	- передаточный коэффициент по интегралу высоты
$K_{\int \Delta V}$	- передаточный коэффициент по интегралу скорости
$K_{\int \Delta M}$	- передаточный коэффициент по интегралу числа Маха
$K_{\dot{z}}$	- передаточный коэффициент по производной бокового уклона
$K_{\dot{\Delta H}}$	- передаточный коэффициент по производной высоты
$K_{\dot{\Delta V}}$	- передаточный коэффициент по производной скорости
$K_{\dot{\Delta M}}$	- передаточный коэффициент по производной числа Маха
$K_{xv}$	- передаточный коэффициент по продольной управляемости
$K_{\Delta u_x}$	- передаточный коэффициент в автоматическом режиме ухода на второй круг
$K_{\dot{v}}$	- передаточный коэффициент по производной скорости в режиме ухода на второй круг
$K_{x\dot{e}}$	- передаточный коэффициент по боковой управляемости
$K_{n_x}$	- передаточный коэффициент продольной перегрузки



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
Авт 3/87	022.01.00 ПДС	1,3,4,5 7,8,315, 329,331,331.1, 339,340,331.2, 503/504,341,342, 343,344, 578,519,345,346, 520,539,347/348 543/544, 600.73, 600.79.		—		(154-8602-63)		
Март 29/90	022.01.00 ПДС	1,3 307 (1025 1/85)		—		(154-8904-63)		
Март 29/90 (30.50.)	022.01.00 ПДС	1,3 344	—	—	Март 29/90	(154-8913-63)		

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

022.01.00  
 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ  
 Стр. 2  
 Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ**

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
022.01.00			022.01.00	4	Июль 3/84
Титульный лист	-	Июль 3/84		5	Июль 3/84
Оборот титуль- ного листа	-	Июль 3/84		6	Июль 3/84
Перечень принятых сокращений	I 2 3 4 5/6	Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84		7	Июль 3/84
				8	Июль 3/84
				9	Июль 3/84
				10	Июль 3/84
				II	Июль 3/84
				12	Июль 3/84
				13	Июль 3/84
Лист регистрации изменений	I 2	Июль 3/84 Июль 3/84		14	Июль 3/84
Перечень действующих страниц	I 2 3 4 5 6	Март 29/90 Июль 3/84 Март 29/90 Авг 3/87 Авг 3/87 Июль 3/84		15	Июль 3/84
				16	Июль 3/84
				17	Июль 3/84
				18	Июль 3/84
				19	Июль 3/84
				20	Июль 3/84
				21	Июль 3/84
				22	Июль 3/84
Содержание	I 2 3 4 5 6 7 8 9 10 II I2 I3 I4	Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Авг 3/87 Авг 3/87 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84		23	Июль 3/84
				24	Июль 3/84
				25	Июль 3/84
				26	Июль 3/84
				27	Июль 3/84
				28	Июль 3/84
				29	Июль 3/84
				30	Июль 3/84
				31	Июль 3/84
				32	Июль 3/84
				33	Июль 3/84
				34	Июль 3/84
				35	Июль 3/84
				36	Июль 3/84
Введение	I/2	Июль 3/84		37	Июль 3/84
022.01.00	I 2 3	Июль 3/84 Июль 3/84 Июль 3/84		38	Июль 3/84
				39/40	Июль 3/84
				41	Июль 3/84
				42	Июль 3/84

022.01.00  
 ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ  
 Стр. I  
 Март 29/90

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
022.0I.00	43	Июль 3/84	022.0I.00	I2I	Июль 3/84
	44	Июль 3/84		I22	Июль 3/84
	45	Июль 3/84		I23	Июль 3/84
	46	Июль 3/84		I24	Июль 3/84
	47	Июль 3/84		I25	Июль 3/84
	48	Июль 3/84		I26	Июль 3/84
	49/50	Июль 3/84		I27	Июль 3/84
	5I/52	Июль 3/84		I28	Июль 3/84
	53/54	Июль 3/84		I29	Июль 3/84
	55/56	Июль 3/84		I30	Июль 3/84
	57/58	Июль 3/84		I3I	Июль 3/84
	59	Июль 3/84		I32	Июль 3/84
	60	Июль 3/84		I33	Июль 3/84
	6I	Июль 3/84		I34	Июль 3/84
	62	Июль 3/84		I35	Июль 3/84
	63/64	Июль 3/84		I36	Июль 3/84
	65/66	Июль 3/84		I37	Июль 3/84
	I0I	Июль 3/84		I38	Июль 3/84
	I02	Июль 3/84		I39	Июль 3/84
	I03	Июль 3/84		I40	Июль 3/84
	I04	Июль 3/84		I4I	Июль 3/84
	I05	Июль 3/84		I42	Июль 3/84
	I06	Июль 3/84		I43	Июль 3/84
	I07	Июль 3/84		I44	Июль 3/84
	I08	Июль 3/84		I45	Июль 3/84
	I09	Июль 3/84		I46	Июль 3/84
	I10	Июль 3/84		I47	Июль 3/84
	III	Июль 3/84		I48	Июль 3/84
	I12	Июль 3/84		I49	Июль 3/84
	I13	Июль 3/84		I50	Июль 3/84
	I14	Июль 3/84		I5I	Июль 3/84
	I15	Июль 3/84		I52	Июль 3/84
	I16	Июль 3/84		I53	Июль 3/84
	I17	Июль 3/84		I54	Июль 3/84
	I18	Июль 3/84		I55	Июль 3/84
	I19	Июль 3/84		I56	Июль 3/84
	I20	Июль 3/84		I57	Июль 3/84
				I58	Июль 3/84

022.0I.00  
 ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ  
 Стр. 2  
 Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
022.01.00	I59	Июль 3/84	022.01.00	324	Июль 3/84
	I60	Июль 3/84		325	Июль 3/84
	I61	Июль 3/84		326	Июль 3/84
	I62	Июль 3/84		327	Июль 3/84
	I63	Июль 3/84		328	Июль 3/84
	I64	Июль 3/84		329	Авг 3/87
	I65	Июль 3/84		330	Июль 3/84
	I66	Июль 3/84		331	Авг 3/87
	I67	Июль 3/84		331.I	Авг 3/87
	I68	Июль 3/84		331.2	Авг 3/87
	I69	Июль 3/84		332	Июль 3/84
	I70	Июль 3/84		333	Июль 3/84
	I71	Июль 3/84		334	Июль 3/84
	I72	Июль 3/84		335	Июль 3/84
	301	Июль 3/84		336	Июль 3/84
	302	Июль 3/84		337	Июль 3/84
	303	Июль 3/84		338	Июль 3/84
	304	Июль 3/84		339	Авг 3/87
	305	Июль 3/84		340	Авг 3/87
	306	Июль 3/84		341	Авг 3/87
	307	Нояб 1/89		342	Авг 3/87
	308	Июль 3/84		343	Авг 3/87
	309	Июль 3/84		344	Март 29/90
	310	Июль 3/84		345	Авг 3/87
	311	Июль 3/84		346	Авг 3/87
	312	Июль 3/84	347/348	347	Авг 3/87
	313	Июль 3/84		348	Июль 3/84
	314	Июль 3/84		501	Июль 3/84
	315	Авг 3/87		502	Июль 3/84
	316	Июль 3/84	503/504	503	Авг 3/87
	317	Июль 3/84		505	Июль 3/84
	318	Июль 3/84		506	Июль 3/84
	319	Июль 3/84		507/508	Июль 3/84
	320	Июль 3/84		509/510	Июль 3/84
	321	Июль 3/84		511/512	Июль 3/84
	322	Июль 3/84		513	Июль 3/84
	323	Июль 3/84		514	Июль 3/84
				515	Июль 3/84
				516	Июль 3/84
				517	Июль 3/84
				518	Авг 3/87
				519	Авг 3/87
				520	Авг 3/87
				521	Июль 3/84
				522	Июль 3/84
				523	Июль 3/84
				524	Июль 3/84

022.01.00  
 ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ  
 Стр. 3  
 Март 29/90

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
022.01.00	525/526	Июль 3/84	022.01.00	574	Июль 3/84
	527	Июль 3/84		575	Июль 3/84
	528	Июль 3/84		576	Июль 3/84
	529	Июль 3/84		577	Июль 3/84
	530	Июль 3/84		578	Июль 3/84
	531	Июль 3/84		579	Июль 3/84
	532	Июль 3/84		580	Июль 3/84
	533/534	Июль 3/84		581	Июль 3/84
	535	Июль 3/84		582	Июль 3/84
	536	Июль 3/84	583/584		Июль 3/84
	537/538	Июль 3/84		585	Июль 3/84
	539	Авг 3/87		586	Июль 3/84
	540	Июль 3/84		587	Июль 3/84
	541	Июль 3/84		588	Июль 3/84
	542	Июль 3/84		589	Июль 3/84
	543/544	Авг 3/87		590	Июль 3/84
	545/546	Июль 3/84		591	Июль 3/84
	547/548	Июль 3/84		592	Июль 3/84
	549	Июль 3/84		593	Июль 3/84
	550	Июль 3/84		594	Июль 3/84
	551/552	Июль 3/84		595	Июль 3/84
	553/554	Июль 3/84		596	Июль 3/84
	555/556	Июль 3/84		597	Июль 3/84
	557	Июль 3/84		598	Июль 3/84
	558	Июль 3/84		599	Июль 3/84
	559	Июль 3/84		600	Июль 3/84
	560	Июль 3/84	600.I/600.2		Июль 3/84
	561/562	Июль 3/84		600.3	Июль 3/84
	563/564	Июль 3/84		600.4	Июль 3/84
	565	Июль 3/84		600.5	Июль 3/84
	566	Июль 3/84		600.6	Июль 3/84
	567	Июль 3/84		600.7	Июль 3/84
	568	Июль 3/84		600.8	Июль 3/84
	569	Июль 3/84		600.9	Июль 3/84
	570	Июль 3/84		600.I0	Июль 3/84
	571/572	Июль 3/84		600.II	Июль 3/84
	573	Июль 3/84		600.I2	Июль 3/84
				600.I3	Июль 3/84

022.01.00  
 ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ  
 Стр. 4  
 Авг 3/87

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
022.01.00	600.14	Июль 3/84	022.01.00	600.59	Июль 3/84
	600.15	Июль 3/84		600.60	Июль 3/84
	600.16	Июль 3/84		600.61/600.62	Июль 3/84
	600.17	Июль 3/84		600.63/600.64	Июль 3/84
	600.18	Июль 3/84		600.65	Июль 3/84
	600.19	Июль 3/84		600.66	Июль 3/84
	600.20	Июль 3/84		600.67	Июль 3/84
	600.21	Июль 3/84		600.68	Июль 3/84
	600.22	Июль 3/84		600.69	Июль 3/84
	600.23/600.24	Июль 3/84		600.70	Июль 3/84
	600.25	Июль 3/84		600.71/600.72	Июль 3/84
	600.26	Июль 3/84		600.73	Авг 3/87
	600.27/600.28	Июль 3/84		600.74	Июль 3/84
	600.29	Июль 3/84		600.75	Июль 3/84
	600.30	Июль 3/84		600.76	Июль 3/84
	600.31/600.32	Июль 3/84		600.77	Июль 3/84
	600.33/600.34	Июль 3/84		600.78	Июль 3/84
	600.35	Июль 3/84		600.79	Авг 3/87
	600.36	Июль 3/84		600.80	Июль 3/84
	600.37	Июль 3/84		600.81	Июль 3/84
	600.38	Июль 3/84		600.82	Июль 3/84
	600.39	Июль 3/84		600.83	Июль 3/84
	600.40	Июль 3/84		600.84	Июль 3/84
	600.41	Июль 3/84		600.85	Июль 3/84
	600.42	Июль 3/84		600.86	Июль 3/84
	600.43	Июль 3/84		901	Июль 3/84
	600.44	Июль 3/84		902	Июль 3/84
	600.45	Июль 3/84		903/904	Июль 3/84
	600.46	Июль 3/84		1001/1002	Июль 3/84
	600.47/600.48	Июль 3/84	022.01.03	1/2	Июль 3/84
	600.49	Июль 3/84		3/4	Июль 3/84
	600.50	Июль 3/84	022.01.04	I	Июль 3/84
	600.51	Июль 3/84		2	Июль 3/84
	600.52	Июль 3/84		3/4	Июль 3/84
	600.53/600.54	Июль 3/84	022.01.05	I	Июль 3/84
	600.55/600.56	Июль 3/84		2	Июль 3/84
	600.57	Июль 3/84			
	600.58	Июль 3/84			

022.01.00  
 ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНЦ  
 Стр. 5  
 Авг 3/87

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
022.01.05	3	Июль 3/84
	4	Июль 3/84
	5/6	Июль 3/84
	7	Июль 3/84
	8	Июль 3/84
	9	Июль 3/84
	10	Июль 3/84
022.01.06	I	Июль 3/84
	2	Июль 3/84

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата

022.01.00  
 ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ  
 Стр. 6  
 Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
АВТОМАТИЧЕСКАЯ БОРТОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АБСУ-154-2	022.01.00	
 <b>ОПИСАНИЕ И РАБОТА</b>		
I. Общие сведения	I	
I.1. Назначение системы	I	
I.2. Основные технические характеристики	2	
I.3. Состав	4	
2. Описание и работа	II	
2.1. Описание	II	
2.2. Работа	I2	
3. Режимы работы	I7	
3.1. Режимы работы в боковом канале	I7	
3.1.1. Режим АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ ИВУ	I7	
3.1.2. Режим АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ VOR	20	
3.1.3. Режим ЗАХОД НА ПОСАДКУ	24	
3.2. Режимы работы в продольном канале	30	
3.2.1. Режим ЗАХОД НА ПОСАДКУ	30	
3.2.2. Режим УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ	36	
3.3. Формирование сигнала + ИСПР. АВТО- МАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА	43	
3.4. Включение режимов	45	
3.4.1. Включение режима ШТУРВАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	45	
3.4.2. Включение режима СТАБИЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ	45	
3.4.3. Включение режимов СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСО- ТЫ, СТАБИЛИЗАЦИЯ ПРИБОРНОЙ СКОРОС- ТИ, СТАБИЛИЗАЦИЯ ЧИСЛА М	46	
3.4.4. Включение режимов АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ ИВУ, АВТОМАТИЧЕС- КИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ VOR	46	
3.4.5. Включение режима ЗАХОД НА ПОСАДКУ	46	
3.4.6. Включение режима УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ	46	
3.5. Выключение режимов	47	
3.5.1. Автоматическое отключение каналов системы СЛУ-154-2 блоком контроля	47	
3.6. Сигнализация	48	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		I01
1. Общие сведения		I01
2. Отыскание и устранение неисправностей, возникших при включении режима штурвального управления		I01
2.1. Подканальный отказ РА $\delta$		I03
2.2. Подканальный отказ РА $\gamma$		I04
2.3. Подканальный отказ РЛ $\psi$		I05
2.4. Подканальный отказ БДГ $\delta$		I06
2.5. Отказ БДГ $\delta$ (табло отказа 4)		I06
2.6. Отказ БДГ $\gamma$ (табло отказа I)		I07
2.7. Подканальный отказ БДГ $\psi$		I07
2.8. Отказ БДГ $\psi$ (табло отказа 4)		I08
2.9. Подканальный отказ БШ хВ		I08
2.10. Подканальный отказ БШ хЭ		I09
2.11. Подканальный отказ БНС $\delta$		I09
2.12. Подканальный отказ БАП $\delta$		II0
2.13. Подканальный отказ БАП $\gamma$		III
2.14. Отказ ВКВ (табло отказа 4) КВ		II2
2.15. Отказ ВКВ (табло отказа I) КВ		II2
2.16. Подканальный отказ УТЭ		II3
2.17. Отказ БСН (табло отказа I)		II3
2.18. Подканальный отказ МГВ $\delta$ СТУ		II4
2.19. Подканальный отказ МГВ $\gamma$ СТУ		II5
2.20. Отказ МГВ $\delta$ САУ (табло отказа 2 или 3)		II6
2.21. Отказ МГВ $\delta$ САУ (табло отказа I)		II7
2.22. Отказ МГВ $\gamma$ САУ (табло отказа 2 или 3)		II8
2.23. Отказ МГВ $\gamma$ САУ (табло отказа I)		II9
2.24. Отказ КС (табло отказа I)		I20
2.25. Подканальный отказ БНС $\gamma$		I21
2.26. Завалы авиаагоризонтов на приборах ПКП при арретировании МГВ		I22
2.27. Завал авиаагоризонта на приборе ПКП		I23
2.28. Отказ звуковой сигнализации		I24
3. Отыскание и устранение неисправностей, выявленных при проверке системы АБСУ-154-2 на функционирование		I25
3.1. Отказ по цепи включения режима стабилизации канала тангажа		I25
3.2. Отказ по цепи включения режима стабилизации канала крена		I26

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
3.3. Отказ по цепи включения режима стабилизации высоты	I28	
3.4. Отказ по цепи включения режима стабилизации приборной скорости	I29	
3.5. Отказ по цепи включения режима стабилизации числа М	I30	
3.6. Отказ по цепи управляющего сигнала от рукоятки СПУСК-ПОДЪЕМ	I31	
3.7. Подканальный отказ БАП $\delta$ при работе рукояткой СПУСК-ПОДЪЕМ	I32	
3.8. Подканальный отказ РА $\delta$ при работе рукояткой СПУСК-ПОДЪЕМ	I33	
3.9. Отказ по цепи сигнала ИН-3-2Б по каналу тангажа (планка Т)	I34	
3.10. Отказ по цепи отключения режима стабилизации от кнопок КБО	I35	
3.II. Отказ по цепи управляющего сигнала от рукоятки РАЗВОРОТ	I36	
3.I2. Подканальный отказ БАП $\gamma$ при работе рукояткой РАЗВОРОТ	I37	
3.I3. Подканальный отказ РА $\gamma$ при работе рукояткой РАЗВОРОТ	I38	
3.I4. Отказ по цепи сигнала ИН-3-2Б по каналу крена (планка Кр)	I39	
3.I5. Отказ по цепи отключения режима стабилизации канала тангажа перемещением колонки штурвала	I40	
3.I6. Отказ по цепи сигнала продольной управляемости	I41	
3.I7. Подканальный отказ сигнала БШУ $xB$ при работе колонкой штурвала	I42	
3.I8. Подканальный отказ РА $\delta$ при работе колонкой штурвала	I43	
3.I9. Отказ по цепи отключения режима стабилизации канала крена перемещением штурвала	I44	
3.20. Отказ по цепи сигнала боковой управляемости	I45	
3.21. Подканальный отказ БШУ $xE$ при работе штурвалом	I46	
3.22. Подканальный отказ РА $\gamma$ при работе штурвалом	I47	
3.23. Отказ по цепи включения режима заданного курса	I48	
3.24. Отказ по цепи прохождения сигнала заданного курса	I49	

022.01.00

СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 3

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Найменование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
3.25. Срабатывание системы контроля в автоматическом режиме заданного курса	I50	
3.26. Отказ по цепи включения автоматического режима НВУ	I51	
3.27. Отказ по цепи прохождения сигнала бокового отклонения от линии заданного пути в автоматическом режиме НВУ	I52	
3.28. Отказ по цепи интегральной исправности режима захода на посадку при включении выключателя ПОСАДКА на приставке ПН-5	I53	
3.29. Отказ по цепи управляющего сигнала в боковом канале в автоматическом режиме захода на посадку	I54	
3.30. Подканальный отказ БНС γ в автоматическом режиме захода на посадку	I55	
3.31. Подканальный отказ СТУ γ в режиме захода на посадку	I56	
3.32. Отказ по цепи управляющего сигнала в продольном канале в автоматическом режиме захода на посадку	I57	
3.33. Подканальный отказ БНС δ в автоматическом режиме захода на посадку	I58	
3.34. Подканальный отказ СТУ δ в режиме захода на посадку	I59	
3.35. Отказ по цепи бленкеров на приборах ПКП или ПНП	I60	
3.36. Отказ по цепи сигнализации табло на приборах ПНП	I61	
3.37. Отказ следящих систем на приборе ПНП	I62	
3.38. Отказ вычислителя ухода на второй круг	I63	
3.39. Отказ по цепи включения режима ухода на второй круг	I63	
3.40. Подканальный отказ ВУ в режиме ухода на второй круг	I64	
3.41. Отказ по цепи согласования индекса со стрелкой на указателе УС-И	I65	
3.42. Отказ по цепи включения режима стабилизации и управления автомата тяги	I66	
3.43. Отказ по цепи задания скорости при работе автомата тяги	I67	
3.44. Отказ по цепи подслеживания индекса заданной скорости при работе автомата тяги	I68	
3.45. Подканальный отказ АТ при работе автомата тяги в режиме стабилизации и управления	I69	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
3.46. Отказ по цепи переключения автомата тяги из режима стабилизации и управления в режим подготовки к включению от концевиков сектора газа КСГ	I70	
3.47. Отказ по цепи управления рукоятками РУД при выполнении команды УХОД	I71	
4. Отыскание и устранение неисправностей системы АБСУ-154-2, произошедших в полете	I72	
4.1. Общие проверки	I72	
4.2. Дополнительные проверки	I72	
<b>A. ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>301</b>	
1. Общие сведения	301	
2. Условия проверки и вспомогательное оборудование	302	
2.1. Температурные условия	302	
2.2. Электропитание	302	
2.3. Потребляемая мощность	302	
2.4. Гидропитание		
2.5. Перечень вспомогательного оборудования, необходимого для проверки системы АБСУ-154-2	303	
3. Технология обслуживания системы СТУ-154	306	
4. Обслуживание системы АБСУ-154-2, связанное с заменой блоков	307	
4.1. Общие сведения		
4.2. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены отказавших блоков системы СТУ-154	307	
4.2.1. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены прибора ПКП	307	
4.2.2. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены прибора ПНП	308	
4.2.3. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены вычислителя В-20	308	
4.2.4. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены вычислителя В-21	309	
4.2.5. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены усилителя У-87	309	
4.2.6. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены левого блока БК-17	310	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздѣл, подраздѣл, пункт</u>	<u>Стр.</u>
4.2.7. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены правого блока БК-І?	3I0	
4.2.8. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены коробки КС-2 или при любой расстыковке штепсельных разъемов	3II	
4.3. Обслуживание системы АБСУ-154-2 после замены блоков системы САУ-154-2 и блоков БНС, БКН, БЗС, вычислителя ВУ, приставки ПН-5 и платформ ПС и ПКА-25	3II	
4.3.1. Подготовка к обслуживанию с реальными датчиками	3II	
4.3.2. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены отказавших блоков системы САУ-154-2 и блоков БНС, БКН, БЗС, вычислителя ВУ, приставки ПН-5 и платформ ПС и ПКА-25	3I4	
4.3.3. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены блока БАП	3I5	
4.3.4. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены ги罗вертиками МГВ	3I5	
4.3.5. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены блока БСН	3I7	
4.3.6. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены вычислителя ВКВ	3I8	
4.3.7. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БУТ	3I8	
4.3.8. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены коммутатора КГ или при любой расстыковке штепсельных разъемов коммутатора КГ	3I9	
4.3.9. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БУ	320	
4.3.10. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены блока БШУ	320	
4.3.11. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены вычислителя ВН	32I	
4.3.12. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БИС	32I	
4.3.13. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены блока БСА	322	
4.3.14. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БВК	322	
4.3.15. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены пульта ПН	323	

022.01.00  
 СОДЕРЖАНИЕ  
 Стр. 6  
 Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
4.3.16. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены приставки ИН-5	323	
4.3.17. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БЗС	323	
4.3.18. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БКН	324	
4.3.19. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены пульта ПУ	324	
4.3.20. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены датчика ДПС-2 штурвала	325	
4.3.21. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены датчика ДПС-4	325	
4.3.22. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены датчика ДПС-2 колонки штурвала	326	
4.3.23. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БДГ	326	
4.3.24. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены механизма МЭТ	326	
4.3.25. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены рулевого агрегата РА руля высоты	327	
4.3.26. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены рулевого агрегата РА элеронов	327	
4.3.27. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены рулевого агрегата РА руля направления	328	
4.3.28. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены индикатора ИН	329	
4.3.29. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПС или при любой расстыковке штепсельных разъемов платформы ПС	329	
4.3.30. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПКА-31 или при любой расстыковке штепсельных разъемов платформы ПКА-31	330	
4.3.31. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены вычислителя ВУ	330	
4.3.32. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПКА-25 или при любой расстыковке штепсельных разъемов платформы ПКА-25	330	
4.3.33. Проверка и регулировка системы АБСУ после замены корректора КЗСП	331	
4.3.34. Проверка и регулировка системы АБСУ после замены кнопки КБО	331	
4.3.35. Проверка и регулировка системы АБСУ после замены блока БКП	331.1	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
4.4. Обслуживание системы АБСУ-154-2 под напряжением после замены блоков автомата тяги	331.1	
4.4.1. Подготовка к обслуживанию	331.1	
4.4.2. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены отказавших блоков автомата тяги	332	
4.4.3. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены блока БЛ	333	
4.4.4. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены блока БС	334	
4.4.5. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены механизма ИМАТ	335	
4.4.6. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены указателя УС-И	335	
4.4.7. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены блока БДЛУ	336	
4.4.8. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены приставки ПН-6	337	
4.4.9. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены коинцевика КСГ	337	
4.4.10. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены микровыключателей	337	
4.4.11. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены платформы НКА-27 или при любой расстий- ковке штепсельных разъемов платформы НКА-27	338	
4.4.12. Проверка системы встроенного контроля (тест СВК)	339	
 Б. РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ	 501	
1. Проверка режима ухода на второй круг	501	
1.1. Подготовка к проверке режима ухода на второй круг	501	
1.2. Включение вычислителя ухода на второй круг	503	
1.3. Отключение вычислителя ухода на второй круг	503	
1.4. Включение автоматического режима ухода на второй круг	503	
1.5. Отключение автоматического режима ухода на второй круг кнопкой СБРОС ПРОГР. и КБО	505	
1.6. Отключение автоматического режима ухода на второй круг рукояткой СПУСК-ПОДЪЕМ	506	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
I.7. Отключение автоматического режима ухода на второй круг перемещением колонки штурвала	506	
I.8. Отключение автоматического режима ухода на второй круг выключателем ПОСАДКА	507	
I.9. Включение режима ухода на второй круг перемещением двух секторов газа во взлётное положение	509	
I.10. Центровка вычислителя ухода на второй круг	511	
I.11. Проверка передаточного коэффициента $K_{\Delta \vartheta_{yx}}$	513	
I.12. Проверка передаточного коэффициента $K_{yx}$	514	
I.13. Проверка ограничения отклонения по рулю высоты	515	
I.14. Проверка передаточного коэффициента по производной от скорости $K_v$ в режиме ухода на второй круг	516	
I.15. Проверка величины сигналов заданных скоростей	518	
I.16. Проверка передаточного коэффициента $K_v$	519	
I.17. Проверка ограничения по скорости $F_v$	521	
I.18. Проверка величины сигналов опорных тангажей	522	
I.19. Проверка переключения коэффициента $K_{\omega_z}$ в режиме ухода на второй круг	525	
I.20. Проверка отключения режима ухода на второй круг при имитации отказов: устройства УТЭ, демпфера тангажа, гировертикалей МГВ, вычислителя ухода на второй круг	527	
I.21. Проверка зоны нечувствительности устройства триммерного эффекта в автоматическом режиме ухода на второй круг	531	
I.22. Проверка работы логики интегрального сигнального огня	535	
I.23. Проверка функционирования режима ухода на второй круг	539	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
2. Проверка навигационных и посадочных режимов		54I
2.1. Подготовка к проверке связей со смежными системами		54I
2.2. Проверка связей со смежными системами, параметров навигации и захода на посадку		54I
2.2.1. Проверка связи системы АБСУ-154-2 с измерителем ДИСС		54I
2.2.2. Прохождение сигналов крена с гироскопом МГВ в систему ТКС		54I
2.2.3. Проверка связи системы АБСУ-154-2 с системой ТКС в режиме ГПК		542
2.2.4. Включение посадочных вычислителей системы СТУ-154 и вычислителя ухода на второй круг		543
2.2.5. Выключение посадочных вычислителей системы СТУ-154 и вычислителя ухода на второй круг		543
2.2.6. Проверка встроенного контроля вычислителей системы СТУ-154		545
2.2.7. Включение директорного режима захода на посадку в боковом канале		547
2.2.8. Выключение директорного режима захода на посадку в боковом канале кнопкой-табло СБРОС ПРОГР.		547
2.2.9. Проверка работы директорного режима в боковом канале		549
2.2.10. Проверка прохождения сигнала $\Delta = \psi_{тек} \pm ЗПУ$		553
2.2.11. Включение директорного режима захода на посадку в продольном канале		555
2.2.12. Отключение директорного режима захода на посадку в продольном канале кнопкой-табло СБРОС ПРОГР.		555
2.2.13. Включение автоматического режима захода на посадку в боковом канале		557
2.2.14. Отключение автоматического режима захода на посадку в боковом канале кнопкой-табло СБРОС ПРОГР.		557
2.2.15. Отключение автоматического режима захода на посадку в боковом канале выключателем ПОСАДКА		558
2.2.16. Включение автоматического режима захода на посадку в продольном канале		559

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
2.2.17. Отключение автоматического режима захода на посадку в продольном канале кнопкой-табло СБРОС ПРОГР.	559	
2.2.18. Отключение автоматического режима захода на посадку в продольном канале выключателем ПОСАДКА	560	
2.2.19. Отключение автоматического режима захода на посадку в боковом канале рукояткой РАЗВОРОТ	561	
2.2.20. Отключение автоматического режима захода на посадку в продольном канале рукояткой СПУСК-ПОДЪЕМ	563	
2.2.21. Подготовка к проверке чувствительности блока БПЗ, передаточных коэффициентов и имитации отказов в режиме автоматического захода на посадку	563	
2.2.22. Проверка работы блока БПЗ в боковом канале	565	
2.2.23. Проверка работы блока БПЗ в продольном канале	567	
2.2.24. Проверка и регулировка нулевых сигналов усилителей бокового канала в блоке БСА	569	
2.2.25. Проверка и регулировка нулевых сигналов усилителей продольного канала в блоке БСА	570	
2.2.26. Проверка передаточного коэффициента $K_{\gamma \text{ тек}}$ в автоматическом режиме захода на посадку при $h < 250$ м	573	
2.2.27. Проверка передаточного коэффициента $K_{\gamma \text{ зад}}$ в режиме автоматического захода на посадку	575	
2.2.28. Проверка предельного крена и передаточного коэффициента $K_{\gamma \text{ тек}}$ в режиме автоматического захода на посадку при $h > 250$ м	577	
2.2.29. Проверка и регулировка ограничения отклонения руля высоты при автоматическом режиме захода на посадку	580	
2.2.30. Проверка передаточного коэффициента $K_{\Delta \delta \text{ сту}}$ в режиме автоматического захода на посадку	582	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
2.2.31. Проверка зоны нечувствительности автоматического триммирования в автоматическом режиме захода на посадку	585	
2.2.32. Проверка отключения автоматического режима захода на посадку в боковом канале при имитации отказов систем "Курс-МП", ТКС, гиросвертикалей МГВ, вычислителей системы СТУ-154 и блока БНС	586	
2.2.33. Проверка перехода из режима АЭП в режим штурвального управления поворотом рукоятки СПУСК-ПОДЪЕМ при наличии отказов по стабилизирующим параметрам в канале тангенса	600.3	
2.2.34. Проверка отключения автоматического режима захода на посадку в продольном канале при имитации отказов системы "Курс-МП", гиросвертикалей МГВ, радиовысотомера РВ, блока БНС и выключателей системы СТУ-154	600.5	
2.2.35. Проверка передаточного коэффициента $K \omega_z$ в режимах стабилизации высоты, скорости, числа М и автоматического режима захода на посадку. Переключение коэффициента при выпуске закрылок	600.6	
2.2.36. Проверка величины передаточного коэффициента $K \omega_y$ в режиме автоматического захода на посадку в продольном канале	600.2I	
2.2.37. Проверка автоматического режима захода на посадку в боковом канале	600.25	
2.2.38. Проверка захвата глиссады в автоматическом режиме захода на посадку	600.25	
2.2.39. Включение автоматического навигационного режима VOR	600.29	
2.2.40. Отключение автоматического навигационного режима VOR кнопкой КВО	600.30	
2.2.41. Отключение автоматического навигационного режима VOR кнопкой-табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5	600.30	

022.01.00  
 СОДЕРЖАНИЕ  
 Стр. 12  
 Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
2.2.42. Отключение автоматического навигационного режима VOR выключателем НАВИГАЦ.		600.30
2.2.43. Отключение автоматического навигационного режима VOR перемещением рукоятки РАЗВОРОТ		600.31
2.2.44. Подготовка к проверке передаточных коэффициентов автоматического навигационного режима VOR		600.33
2.2.45. Проверка и регулировка нулевых сигналов усилителей в навигационном вычислителе ВН		600.35
2.2.46. Проверка передаточного коэффициента $K_{\epsilon_k}$ VOR и ограничения по заданному крену		600.37
2.2.47. Проверка передаточного коэффициента $K_\beta$ в автоматическом навигационном режиме VOR		600.39
2.2.48. Проверка передаточного коэффициента $K_{\Delta\psi}$ VOR в автоматическом навигационном режиме VOR		600.41
2.2.49. Отключение автоматического навигационного режима VOR при имитации отказов систем ТКС, ДИСС, "Курс-МП", гиросвертикалей МГВ и блока БНС		600.43
2.2.50. Проверка автоматического навигационного режима VOR		600.49
2.2.51. Включение автоматического навигационного режима НВУ		600.51
2.2.52. Отключение автоматического навигационного режима НВУ кнопкой КБО		600.51
2.2.53. Отключение автоматического навигационного режима НВУ от кнопки СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5		600.52
2.2.54. Отключение автоматического навигационного режима НВУ выключателем НАВИГАЦ.		600.52
2.2.55. Отключение автоматического навигационного режима НВУ перемещением рукоятки РАЗВОРОТ		600.53
2.2.56. Подготовка к проверке передаточных навигационных коэффициентов $K_z$ , $K_{\dot{z}}$ в режиме НВУ		600.55
2.2.57. Проверка передаточного коэффициента $K_z$		600.57

022.01.00  
 СОДЕРЖАНИЕ  
 Стр. 13  
 Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

<u>Наименование</u>	<u>Раздел, подраздел, пункт</u>	<u>Стр.</u>
2.2.58. Проверка передаточного коэффициента $K_z$	600.59	
2.2.59. Проверка автоматического навигацион- ного режима НВУ	600.63	
2.2.60. Отключение автоматического режима НВУ при имитации отказов системы НВУ, гировертикалей МГВ, блока БНС	600.65	
3. Регулировка положения гировертикалей МГВ на самолете	600.68	
4. Автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (ТЕСТ АБСУ)	600.73	
5. Величины передаточных коэффициентов и параметров системы АБСУ-154-2	600.82	
6. Дистанционное измерение углов откло- нения рулевых поверхностей	600.86	
6.1. Подготовка к проверке	600.86	
6.2. Использование пульта ПОР-2 для дистанцион- ного измерения углов отклонения рулевых поверхностей	600.86	
6.2.1. Дистанционное измерение отклонения руля высоты	600.86	
6.2.2. Дистанционное измерение отклонения руля направления	600.86	
6.2.3. Дистанционное измерение отклонения элеронов	600.86	
 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	90I	
1. Распаковка	90I	
2. Хранение	90I	
3. Упаковка	90I	
 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	100I	
НАВИГАЦИОННЫЙ БЛОК КОММУТАЦИИ БКН-5 - ОПИСАНИЕ И РАБОТА	022.0I.03	I
НАВИГАЦИОННАЯ ПРИСТАВКА ПН-5 - ОПИСАНИЕ И РАБОТА	022.0I.04	I
БЛОК ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ БЗС-3-1 - ОПИСАНИЕ И РАБОТА	022.0I.05	I
ЛАТЧИК ОТКЛОНЕНИЯ РУЛЕЙ ДОР-2 - ОПИСАНИЕ И РАБОТА	022.0I.06	I

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее Руководство по технической эксплуатации является основным документом по техническому обслуживанию, выполнению проверок и регулировок системы АБСУ-154-2.

Руководство составлено по состоянию технической документации на декабрь 1984 г. и может быть использовано при изучении и эксплуатации системы АБСУ-154-2.

Изложенные в Руководстве требования, предъявляемые к монтажу блоков системы АБСУ-154-2, требования к применяемой сервисной аппаратуре, КПА и приспособлениям, а также условия хранения и транспортирования обязательны для всех организаций, осуществляющих эксплуатацию системы АБСУ-154-2.

Указанные в Руководстве методики проверки и регулировки блоков в комплекте системы АБСУ-154-2 могут быть использованы при капитально-восстановительных ремонтах.

Изменения и дополнения к настоящему Руководству осуществляются путем выпуска бюллетеней, которые должны оформляться в установленном порядке.

022.01.00  
ВВЕДЕНИЕ  
Стр. 1/2  
Июль 3/84



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ БОРТОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АБСУ-154-2 –  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

**I.1. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ**

Система управления АБСУ-154-2 устанавливается на магистральный реактивный пассажирский самолет ТУ-154 средней дальности полета и предназначена для повышения эффективности его использования, облегчения труда экипажа, обеспечения регулярности рейсов и повышения безопасности полетов посредством автоматизации управления самолетом на всех этапах полета от взлета до посадки.

Автоматическая бортовая система управления АБСУ-154-2 обеспечивает:

- 1) Улучшение характеристик устойчивости и управляемости самолета.
- 2) Автоматическую стабилизацию углового положения самолета относительно трех основных осей.
- 3) Автоматическую стабилизацию барометрической высоты, приборной скорости полета и числа  $M$ .
- 4) Автоматическое выполнение доворотов на заданный курс.
- 5) Управление по крену и тангенсу от рукоятки управления на пульте управления автопилотом.
- 6) Автоматическое управление самолетом в боковой плоскости в режимах полета по радиомаякам VOR и сигналам устройства НВУ-БЗ.
- 7) Автоматическое управление самолетом и выдачу директорных сигналов пилотам в режиме захода на посадку до высоты 30 м.
- 8) Автоматическое управление самолетом в режиме ухода на второй круг.
- 9) Автоматическую стабилизацию и управление приборной скоростью полета с помощью управления тягой двигателей.
- 10) Индикацию основных пилотажно-навигационных параметров и четкую предупредительно-командную сигнализацию (визуальную, световую и звуковую).
- II) Индикацию на приборе ПНП-1 положения самолета относительно равносигнальной зоны обратного луча курсового маяка ILS.
- 12) Автоматический предполетный и полетный контроль с указанием отказавшего режима, неисправного блока, подканала, а также автоматическое переключение на резервный режим работы.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

I3) Сигнализацию о предельных отклонениях самолета при заходе на посадку в боковом и продольном движении.

I4) Сигнализацию о достижении предельных кренов в полете по маршруту и при заходе на посадку.

**I.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Таблица I

Характеристика	Величина
Диапазон скоростей	(0...950) км/ч
Диапазон высот	(0...15000) м
Атмосферное давление:	
для блоков, устанавливаемых в гермокабине	(806...430) мм рт. ст.
для блоков, устанавливаемых вне гермокабин	(806...90) мм рт. ст.
Температура окружающей среды:	
для блоков, устанавливаемых в гермокабине	(-15...+50) <sup>0</sup> C
для блоков, устанавливаемых вне гермокабин	(-60...+60) <sup>0</sup> C
<u>ПРИМЕЧАНИЕ:</u> Функционирование системы АБСУ-154-2 обеспечивается в интервале температур (-15...-60) <sup>0</sup> C.	
Вибрация мест крепления	В соответствии с инструкциями по эксплуатации подсистем
Линейные ускорения	Не более 4g
Ударные нагрузки с ускорением	Не более 4g
Электропитание от бортовой сети напряжением:	
постоянного тока	(27 <sub>-2,7</sub> <sup>+2,7</sup> ) В
переменного трехфазного тока частотой (400 <sub>-8</sub> <sup>+8</sup> ) Гц	(36 <sub>-3,6</sub> <sup>+1,8</sup> ) В
переменного однофазного тока частотой (400 <sub>-8</sub> <sup>+8</sup> ) Гц	(115 <sub>-13</sub> <sup>+5,7</sup> ) В
переменного трехфазного тока частотой (400 <sub>-8</sub> <sup>+8</sup> ) Гц	(200 <sub>-13</sub> <sup>+10</sup> ) В
переменного трехфазного тока частотой (400 <sub>-8</sub> <sup>+8</sup> ) Гц	5,5 В
Энергопитание от трех независимых гидросистем с давлением рабочей жидкости АМГ-10:	
на входе подканалов рулевых агрегатов	(210 <sub>-7</sub> <sup>+15</sup> ) кгс/см <sup>2</sup>
на выходе подканалов рулевых агрегатов	(8...15) кгс/см <sup>2</sup>
Потребляемая мощность от сети:	
постоянного тока	680 Вт
переменного трехфазного тока напряжением 36 В	830 В·А
переменного однофазного тока напряжением 115 В	123 В·А
переменного трехфазного тока напряжением 200 В	400 В·А
Масса	Не более 280 кг

**ЛБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. I

Характеристика	Величина
Время готовности системы ЛБСУ-154-2 (при условии готовности смежных систем)	Не более 5 мин
Максимальный ход выходного звена рулевого агрегата РА-56В1	( $\pm 35$ ) <sup>+2,5</sup> <sub>-1</sub> мм
Максимальная скорость перемещения выходного звена рулевого агрегата РА-56В1	(85) <sup>+13</sup> <sub>-30</sub> мм/с
Рабочий ход штока механизма МЭТ-4У	( $\pm 80$ ) <sup>+1,5</sup> <sub>-1</sub> мм
Скорость перемещения штока механизма МЭТ-4У при номинальной нагрузке 30 кгс (работают два электродвигателя)	(2,5) <sup>+0,25</sup> <sub>-0,38</sub> мм/с
Скорость перемещения штока механизма МЭТ-4У при номинальной нагрузке 30 кгс (работает один электродвигатель)	(1,25) <sup>+0,13</sup> <sub>-0,19</sub> мм/с
Точность автоматической стабилизации заданной высоты полета:	
в маршрутном полете	$\pm 20$ м
в посадочном маневре	$\pm 10$ м
Точность стабилизации приборной скорости полета автоматом тяги	$\pm 5$ км/ч
Точность стабилизации приборной скорости без изменения тяги двигателей	$\pm 7$ км/ч
Точность стабилизации числа М без изменения тяги двигателей	$\pm 0,01$
Максимальный крен при управлении самолетом с помощью автопилота	(23...30) <sup>0</sup>
Максимальные углы тангажа при управлении самолетом с помощью автопилота	( $\pm 17$ ) <sup>+2,5</sup> <sub>-1</sub> °
Точность выхода самолета на высоту 30 м в режиме захода на посадку	Отвечает требованиям II категории ICAO
Точность стабилизации относительно сигналов, выдаваемых вычислителем ИВУ-Б3 и системой "Курс-МП" в режиме VOR в маршрутном полете	$\pm 0,5$ км
В режиме штурвального управления система обеспечивает характеристики устойчивости и управляемости самолета в соответствии с установленными требованиями, изложенными в 022.10.00.	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

1.3. СОСТАВ

В состав системы АБСУ-154-2 входят подсистемы, приведенные в табл. 2, состоящие из блоков.

Таблица 2

Наименование	Шифр	Раздел, подраздел, пункт	Назначение
Система автоматического управления	САУ-154-2	022.10.00	Обеспечивает автоматическую стабилизацию и управление самолетом
Блок автопилота	БАП-6	022.10.18	Суммирует и усиливает сигналы, поступающие от датчиков и вычислителей системы. Вырабатывает сигналы, пропорциональные величине отклонения от заданного угла крена и тангажа
Вычислитель корректора высоты	ВКВ-2	022.20.02	Обеспечивает связь системы САУ-154-2 с системой СВС и корректорами скорости КЗСП. Вырабатывает электрические сигналы, пропорциональные отклонению от текущего значения высоты, скорости и числа М. Обеспечивает формирование интегрального сигнала и производной $\Delta H$ , $v$ , $\Delta M$
Блок управления	БУ-65	022.10.14	Обеспечивает коммутацию сигналов при включении режимов в САУ-154-2. Обеспечивает индикацию отказов рулевого агрегата. Осуществляет преобразование сигналов с датчиков обратной связи рулевых агрегатов на индикатор ИН-3-2Б. Обеспечивает формирование опорного угла тангажа для режима стабилизации
Блок связи с навигационным комплексом	БСН-7	022.10.12	Осуществляет связь системы САУ-154-2 с курсовой системой ТКС-П2 и навигационно-плановым прибором ПНП-1 по цепи заданного курса. Вырабатывает электрические сигналы, пропорциональные отклонению от текущего и заданного курсов. Временно задерживает включение режима стабилизации курса после выполнения координированного разворота. Вырабатывает осредненные электрические сигналы, пропорциональные угловой скорости самолета по курсу и тангажу. Контролирует работу датчиков угловой скорости по курсу и тангажу.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 2

Наименование	Шифр	Раздел, подраздел, пункт	Назначение
Пульт управления	ПУ-46	022.10.01	Временно задерживает подключение сигнала, устраняющего изменение высоты полета самолета при выпуске закрылков  Обеспечивает включение, выключение и переключение автоматических режимов работы системы САУ-154-2.  Сигнализирует о режиме работы каналов системы САУ-154-2. Обеспечивает управление самолетом по крену и тангажу рукоятками и отключение звуковой сигнализации отказов
Коммутатор гиродатчиков	КГ-7	022.10.08	Распределяет электроэнергию переменного и постоянного тока между гиравертикалами. Вырабатывает осредненные электрические сигналы, пропорциональные крену и тангажу самолета.  Контролирует работу гиравертикалей в течение всего полета. Временно задерживает отключение сигнала, устраняющего изменение высоты полета самолета, после выпуска закрылков
Блок управления триммированием	БУТ-9	022.10.15	Преобразует сигнал отклонения от стабилизируемого параметра в продольной плоскости и выдает его на двигатели механизма МЭТ-4У, устанавливающего колонку штурвала в положение, соответствующее балансировочному положению руля высоты
Блок встроенного контроля	БВК-10	022.70.01	Обеспечивает контроль отдельных устройств и блоков, режимов работы системы АБСУ-154-2. Выдает команду на отключение отказавшего режима
Пульт поиска неисправностей	ПИН-13	022.70.02	Обеспечивает поиск неисправного блока системы АБСУ-154-2, автоматизированный самоконтроль системы встроенного контроля и автоматический тест-контроль системы АБСУ-154-2 перед полетом
Коммутационная амортизированная платформа	ПКА-31	022.10.09	Распределяет электроэнергию постоянного и переменного тока между блоками системы САУ-154-2. Осуществляет коммутацию сигналов между блоками

022.01.00

Стр. 5

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 2

Наименование	Шифр	Раздел, подраздел, пункт	Назначение
Малогабаритная гиро-вертикаль	МГВ-ИСК	022.10.02	Вырабатывает электрические сигналы, пропорциональные углам крена и тангажа самолета
Корректор-задатчик приборной скорости	КЗСП	022.20.01	Вырабатывает электрический сигнал, пропорциональный отклонению приборной скорости полета от стабилизируемого значения
Механизм эффекта триммирования	МЭТ-4У	022.10.13	Перемещает колонку штурвала в балансировочное положение и удерживает ее в этом положении
Рулевой агрегат	РА-56В1	022.10.16	Перемещает золотники бустеров, отключающих руль направления, элероны и руль высоты, и удерживает их в отключенном положении
Нулевой индикатор	ИН-3-2Б	022.10.07	Индикаирует величину и направление перемещения выходного звена рулевых агрегатов курса, крена и тангажа
Кнопка отключения	КО	022.10.17	Отключает автоматические режимы работы системы АБСУ-154-2 и звуковую сигнализацию отказов
Система устойчивости и управляемости	СУУ	Входит в 022.10.00	Улучшает характеристики устойчивости и управляемости при ручном пилотировании
Блок штурвального управления	БШУ-4	022.10.11	Обеспечивает формирование и усиление управляющих сигналов в каналах тангажа и крена, пропорциональных отклонению колонки и штурвала
Блок демпфирующих гироскопов	БДГ-26	022.10.03	Вырабатывает электрические сигналы, пропорциональные угловые скорости самолета по курсу, крену и тангажу
Строенный датчик положения	ДПС-4	022.10.04	Вырабатывает электрические сигналы, пропорциональные изменениям балансировочного положения колонки штурвала
Строенный датчик положения	ДПС-2	022.10.05	Вырабатывает электрические сигналы, пропорциональные величине отклонения колонки и штурвала от балансировочного положения
Блок навигации и сигнализации	БНС-1-2	022.45.00	Формирует сигналы автоматического управления в режимах ИВУ и VOR.

022.01.00

Стр. 6

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 2

Наименование	Шифр	Раздел, подраздел, пункт	Назначение
Навигационный вычислитель	ВН-3	022.45.04	Обеспечивает усиление и контроль управляющих сигналов, поступающих из СТУ-154, и передачу их на приводы рулевых агрегатов крена и тангажа. Формирует и выдает сигналы достижения предельно допустимых отклонений от оси равносигнальной зоны курса и глиссады, а также разовые команды о достижении высот 250, 100 и 30 м Формирует сигнал управления в режимах НВУ и VOR
Блок интегральной сигнализации	БИС-2	022.45.02	Формирует и выдает сигналы достижения предельно допустимых отклонений от оси равносигнальных зон курса и глиссады, а также разовые команды о достижении высот 250, 100 и 30 м. Формирует сигналы интегральной исправности системы АБСУ-154-2 в режимах НВУ, VOR и захода на посадку.
Блок связи с автоматикой	БСА-2	022.45.03	Обеспечивает контроль управляющих сигналов, сформированных в БСН-7 Усиливает управляющий сигнал продольного канала системы СТУ-154. Суммирует управляющий сигнал бокового канала системы СТУ-154 с сигналом текущего крена и усиливает суммарный сигнал. Формирует сигнал на командные стрелки прибора ПКП-1 в режимах НВУ и VOR
Соединительная платформа	ПС-12	022.45.01	Осуществляет коммутацию сигналов между блоками и связь блоков с другими системами
Система траекторного управления	СТУ-154 сер. 2	022.40.00	Обеспечивает директорное и автоматическое управление заходом на посадку. Осуществляет индикацию основных пилотажно-навигационных параметров на всех этапах полета и индикацию командных сигналов в автоматических навигационных режимах НВУ, VOR и ЗК
Командный пилотажный прибор	ПКП-1 сер. 2	022.40.02	Индцирует командные сигналы крена, тангажа, сигналы углового отклонения

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 2

Наименование	Шифр	Раздел, подраздел, пункт	Назначение
Навигационный плановый прибор	ПНП-1 сер. 2	022.40.01	<p>самолета от заданной траектории, поступающие из системы "Курс-МП-2", и сигналы отклонения от заданной скорости полета.</p> <p>Обеспечивает сигнализацию интегральной исправности бокового и продольного каналов управления в режимах НВУ, VOR, заход на посадку и сигнализацию отказа авиагоризонта</p>
Вычислитель	B-20 сер. 2	022.40.03	<p>Обеспечивает индикацию навигационных параметров: курса, заданного путевого угла, заданного курса, угла сноса, угловых отклонений самолета, поступающих из системы "Курс-МП-2", линейного отклонения самолета от заданной траектории.</p> <p>Обеспечивает сигнализацию отказов радиосредств посадки и курсовой системы. Обеспечивает сигнализацию включения индикации в режимах СН, VOR, НВ, РСБН и формирование сигнала</p> $\Delta = \psi_{\text{т}} \pm \text{ЗПУ}$
Вычислитель	B-21 сер. 2	022.40.04	Формирует сигнал управления движением самолета в горизонтальной плоскости в режиме захода на посадку
Усилитель	У-87 сер. 2	022.40.06	Формирует сигнал управления движением самолета в вертикальной плоскости в режиме захода на посадку
Блок контроля	БК-17 сер. 2	022.40.05	Предназначен для работы с приборами ПКП-1 сер. 2 и ПНП-1 сер. 2
Соединительная коробка	КС-2 сер. 2	022.40.08	Обеспечивает в полете непрерывный автоматический контроль исправности бокового и продольного каналов
Автомат тяги	АТ-6-2	022.30.00	Обеспечивает крепление и амортизацию съемных блоков системы СТУ-154, электрическое соединение этих блоков и показывающих приборов между собой и с датчиками
			Обеспечивает управление скоростью полета самолета на маршруте и при посадке, формируя управляющие сигналы на секторе газа.

022.01.00

Стр. 8

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 2

Наименование	Шифр	Раздел, подраздел, пункт	Назначение
Блок автоматики	БА-18	022.30.02	Формирует управляющий сигнал и осуществляет контроль исправности автомата тяги с автоматическим переключением на резервный канал (при неисправности основного канала) или отключает автомат тяги (при неисправности обоих каналов)
Блок связи	БС-33	022.30.08	Обеспечивает связь блока БДЛУ-0,5 с другими блоками автомата тяги и контроль блока БДЛУ-0,5. Формирует сигнал $\Delta V$ на приборе ПКП-1
Указатель скорости с подсветом	УС-И-6 (УС-И-8)	022.30.03	Измеряет и индицирует приборную скорость полета. Индицирует $V_{зад}$ . Выдает электрический сигнал, пропорциональный разности между текущей и заданной приборными скоростями
Исполнительный механизм автомата тяги	ИМАТ-2-12-4В	022.30.04	Перемещает секторы газа двигателей самолета по командам, поступающим из блока автоматики
Навигационная (правая) приставка с подсветом	ПН-6	022.30.01	Обеспечивает включение и отключение вручную автомата тяги и его элементов, управление скоростью полета, включение контроля автомата тяги, системы СТУ-154 и вычислителя ухода, а также переключение режимов индикации на правый ПНП-1
Блок датчиков линейных ускорений	БДЛУ-0,5	022.30.06	Формирует сигнал линейного ускорения по продольной оси самолета
Микровыключатель	ВН-701-2с		Выдает сигнал на отключение автомата тяги при стопорении секторов газа бортинженером
Коммутационная амортизированная платформа	ПКА-27	022.30.05	Обеспечивает крепление и амортизацию блоков автомата тяги, коммутацию электрических сигналов между блоками, установленными на ней, подведение питания к автомата тяги, электрическую связь автомата тяги со смежными системами
Концевик сектора газа	КСГ-1	022.30.07	Обеспечивает ручное отключение автомата тяги при приложении усилия к сектору газа

022.01.00

Стр. 9

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 2

Наименование	Шифр	Раздел, подраздел, пункт	Назначение
Навигационная (левая) приставка с подсветом	ПН-5	022.01.04	Обеспечивает включение и отключение режимов, при которых используются сигналы навигационного комплекса самолета. Обеспечивает коммутацию индикации приборов ПНП-1 и ПКП-1
Навигационный блок коммутации	БКН-5	022.01.03	Обеспечивает связь систем САУ-154-2 и СТУ-154 с навигационным комплексом
Датчик отклонения рулей	ДОР-2	022.01.06	Обеспечивает измерение отклонения рулей высоты, направления и элеронов
Блок звуковой сигнализации	БЗС-3-1	022.01.05	Обеспечивает выдачу звуковой сигнализации при критических отказах системы АБСУ-154-2 и при отключении режимов автоматического управления и стабилизации
Коммутационная амортизированная платформа	ПКА-25	022.43.01	Предназначена для крепления и амортизации вычислителя ухода и обеспечения электрической связи вычислителя ухода с другими блоками
Вычислитель ухода	ВУ-1-2	022.43.00	Формирует управляющие сигналы и команды автоматического управления продольным движением самолета в режиме ухода на второй круг
Блок контроля питания	БКП-4	022.10.06	Обеспечивает контроль питания переменным током системы САУ-154-2

022.01.00  
 Стр. 10  
 Июль 3/84

# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

#### 2.1. ОПИСАНИЕ

Автоматическая бортовая система управления (рис. I) представляет собой сложный, трижды зарезервированный по основным каналам, комплекс взаимосвязанных устройств.

Принцип действия системы АБСУ-154-2 основан на перемещении органов управления и рулевых поверхностей самолета по сигналам, поступающим на вычислители и блоки, формирующие законы управления, от гироскопических, воздушных и других датчиков системы управления или от навигационного комплекса.

Перемещение рулевых поверхностей осуществляется электрогидравлическими рулевыми агрегатами, воздействующими на золотники необратимых бустеров самолета.

Сервопривод системы АБСУ-154-2 охвачен жесткой обратной связью.

В системе САУ-154-2 имеется дополнительный контур автоматической балансировки самолета, обеспечивающий устранение статической ошибки с точностью до зоны нечувствительности, и масштабное отклонение колонки управления для согласования ее положения с рулевыми поверхностями продольного управления самолета.

Автомат тяги имеет интегрирующий привод.

Все подсистемы АБСУ-154-2, САУ-154-2, СТУ-154 сер. 2 и АТ-6-2 являются многорежимными и резервированными системами автоматического управления самолетом. Они сохраняют работоспособность после возникновения разноименных отказов и обеспечивают "мягкую" реакцию самолета (отсутствие резких возмущений) при возникновении второго одноименного отказа с автоматическим отключением этого режима и переходом системы АБСУ-154-2 на работу в другом резервном режиме. Некоторые режимы системы АБСУ-154-2 имеют дублирование по датчикам и вычислителям, но также сохраняют работоспособность после возникновения первого отказа. Режимы, не имеющие дублирования по датчикам навигационного комплекса, не сохраняют работоспособность после возникновения первого отказа, однако имеют "мягкую" реакцию на первый отказ.

Оптимальное резервирование, использованное в системе АБСУ-154-2, с применением, в основном, методов мажоритарной логики (метод голосования по большинству) существенно повышает надежность системы в целом (для основных режимов работы) с переходом на резервные режимы и обеспечивает безопасность полетов.

Управление и контроль за работой системы АБСУ-154-2 и режимами полета осуществляются с помощью интегральных командных приборов пилотажно-навигационной информации, пультов и элементов управления, а также с помощью световой и звуковой сигнализации, размещенной в кабине экипажа.

Все подсистемы системы АБСУ-154-2 охвачены единой системой встроенного контроля, которая обеспечивает контроль в полете и автоматический предполетный контроль с определением неисправного блока.

Конструктивно система АБСУ-154-2 выполнена в виде блоков, часть которых устанавливается на платформы ПКА-31, ПКА-27, ПКА-25 и коробки КС-2, часть блоков устанавливается непосредственно на самолет (рис. 2).

# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Режимы работы системы АБСУ-154-2 следующие:

- I) Штурвальное управление продольным движением.
  - 2) Штурвальное управление боковым движением.
  - 3) Автоматическая стабилизация угла тангажа и управление тангажом.
  - 4) Автоматическая стабилизация углов курса, крена и управление по крену.
  - 5) Автоматическое выдерживание текущего значения приборной скорости.
  - 6) Автоматическое выдерживание текущего значения числа  $M$ .
  - 7) Автоматическая стабилизация барометрической высоты полета.
  - 8) Автоматическое выдерживание траектории полета, формируемой устройством НВУ-БЗ.
  - 9) Автоматическое выдерживание траектории полета по радиомаякам.
  - 10) Автоматическое выполнение доворотов на заданный курс.
- II)
- Автоматический заход на посадку по I и II категориям.
  - I2) Директорный заход на посадку.
  - I3) Автоматическая стабилизация приборной скорости с помощью управления тягой двигателей и управление заданной скоростью полета.
  - I4) Автоматический уход на второй круг в боковой и продольной плоскостях.

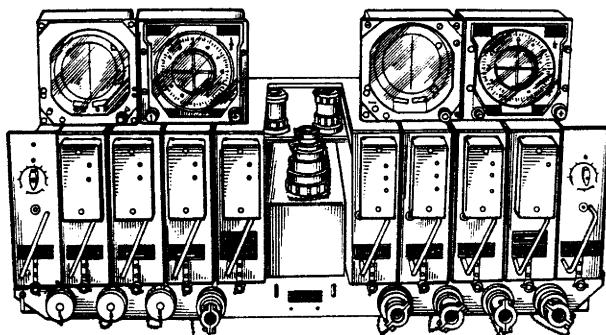
### 2.2. РАБОТА

В состав системы АБСУ-154-2 входит:

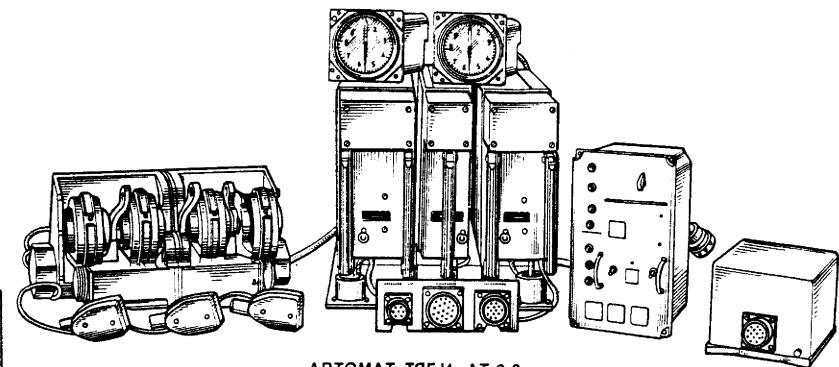
Система автоматического управления САУ-154-2, которая обеспечивает:

- I) Улучшение характеристик устойчивости и управляемости самолета во всем диапазоне эксплуатационных скоростей и высот полета при ручном пилотировании.
- 2) Стабилизацию углового положения самолета относительно трех основных осей.
- 3) Стабилизацию барометрической высоты полета.
- 4) Стабилизацию приборной скорости полета.
- 5) Стабилизацию числа  $M$ .
- 6) Выполнение координированных разворотов с углами крена до  $(\pm 26 \pm 3)^\circ$ .

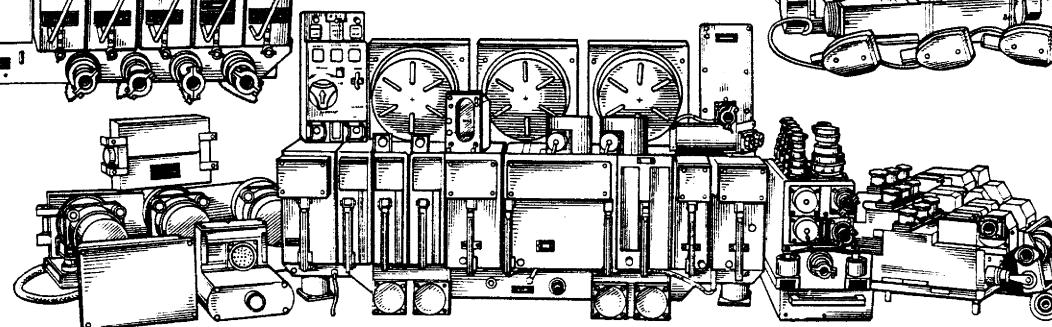
**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



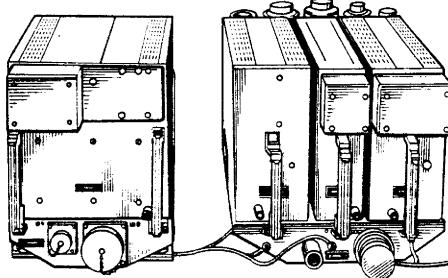
СИСТЕМА ТРАЕНТОРНОГО  
УПРАВЛЕНИЯ СТУ-154-сер. 2



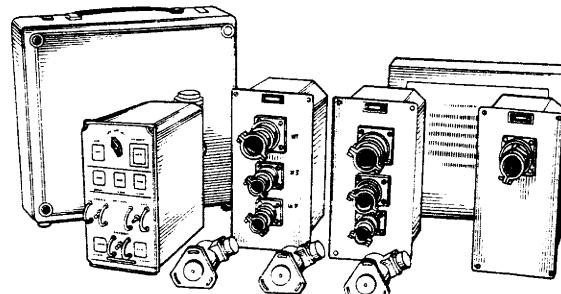
АВТОМАТ ТЯГИ АТ-6-2



СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО  
УПРАВЛЕНИЯ САУ-154-2



ВЫЧИСЛИТЕЛЬ УХОДА ВУ-1-2  
БЛОК НАВИГАЦИИ И СИГНАЛИЗАЦИИ БНС-1-2



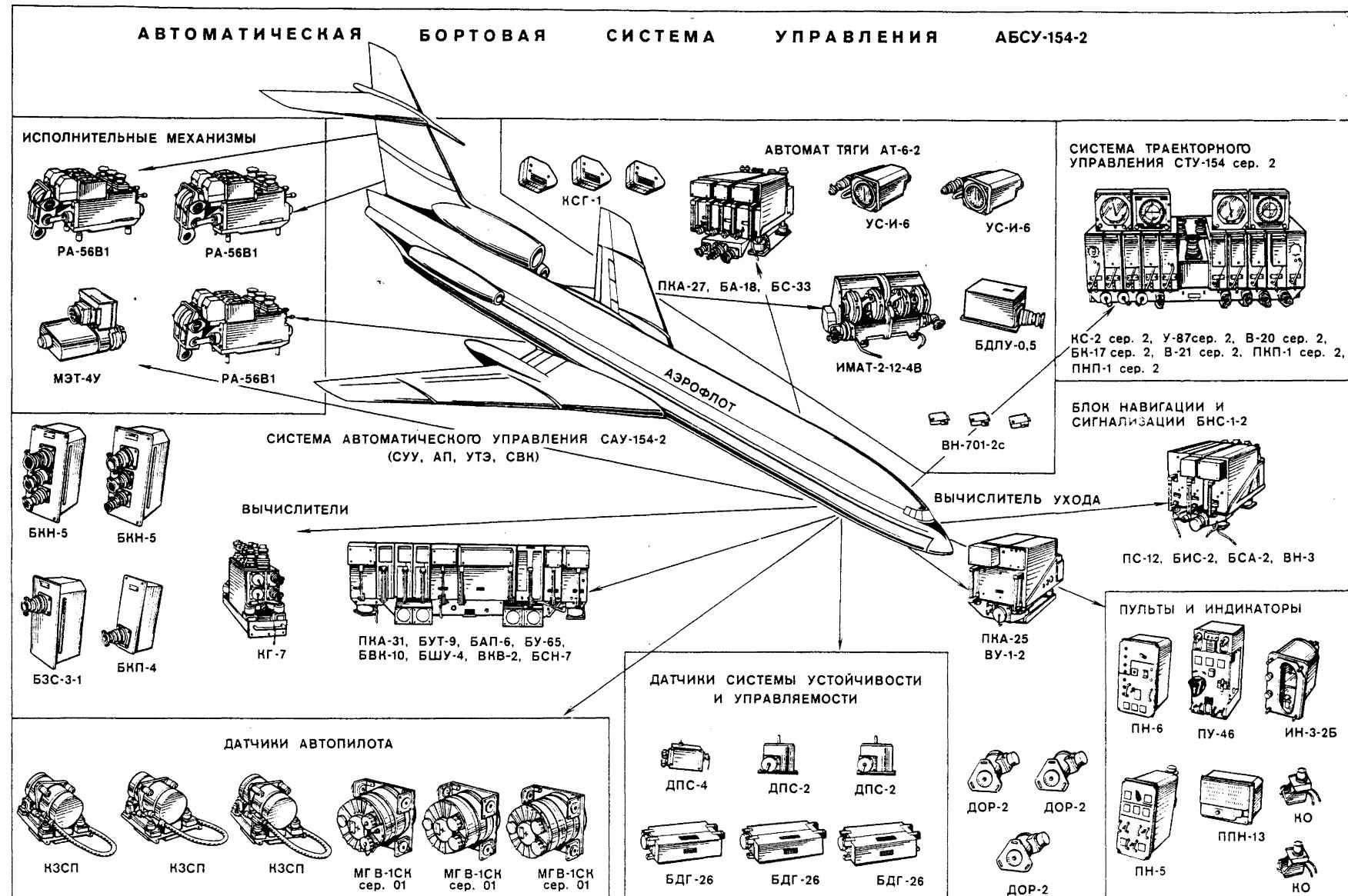
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ БЛОКИ И ИНСТРУМЕНТ

Комплект системы АБСУ-154-2

Рис. I

022.01.00  
Стр. 13  
Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Состав системы АБСУ-154-2

Рис. 2

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

7) Выполнение координированных разворотов на заданный курс.

8) Набор высоты и снижение с углами тангажа до  $(\pm 17 \pm 2,5)^{\circ}$ .

Система САУ-154-2 с блоком БНС-1-2, которые обеспечивают:

I) Управление самолетом в боковой плоскости в режимах полета по радиомаякам VOR и в режиме автоматического управления по сигналам НВУ-БЗ.

2) Управление самолетом в боковой и продольной плоскостях в режиме автоматического захода на посадку по сигналам системы траекторного управления СТУ-154 (см. 022.40.00).

Система САУ-154-2 с вычислителем ВУ-1-2, которые обеспечивают управление самолетом в режиме автоматического ухода на второй круг.

Для выполнения указанных функций при управлении самолетом используются следующие взаимодействующие системы:

I) Точная курсовая система ТКС-П2, которая выдает сигналы гирокомпенсированного курса (ГПК), или магнитного курса (МК), или гиромагнитного курса (ГМК), которые сопровождаются командой исправности.

2) Навигационно-вычислительное устройство НВУ-БЗ, которое выдает сигналы  $z$ ,  $\dot{z}$  и ЗПУ по команде ГОТОВНОСТЬ для обеспечения автоматического самолетовождения.

3) Радиотехническая система "Курс МП-2", которая выдает сигналы  $\varepsilon_k$  и  $\varepsilon_g$  по команде ГОТОВНОСТЬ для обеспечения директорного, автоматического захода на посадку, а также автоматического самолетовождения в режиме VOR.

4) Выключатели коррекции ВК-90, которые обеспечивают нормальную работу гировертикали МГВ-ИСК, отключая поперечную коррекцию  $\omega_y$ .

5) Радиолокационная станция "Гроза", которая сопрягается с системой АБСУ-154-2 по сигналам крена и тангажа для стабилизации антенны.

6) Радиовысотомеры малых высот РВ-5, имеющие связь с системой АБСУ-154-2 по сигналам текущей высоты ( $H$ ) и высоты принятия решения ( $H_p$ ).

7) Система воздушных сигналов СВС-ПН-15 по сигналам  $H_{\text{бар}}$  и  $M$ .

8) Механизм концевых выключателей МКВ-42, выдающий в систему АБСУ-154-2 команды:

$\delta = 0$  (закрылки убраны);

$\delta = 28^{\circ}$  (закрылки выпущены на  $28^{\circ}$ );

$\delta = 45^{\circ}$  (закрылки довыпущены на  $45^{\circ}$ ).

9) Доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС-013, выдающий сигналы угла сноса для индикации и формирования закона управления в режиме VOR.

10) Блок контроля кренов БКК-18 и сигнализатор СНП-1, имеющие сопряжение с системой

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

АБСУ-154-2 по сигналам крена от двух приборов ПИП-1 сер. 2 и контрольная гиро-вортекс МГВ-1СК сер. ОI, служащая для формирования сигнализации о предельном крене и об отказе авиагоризонта.

- II) Малогабаритная система регистрации параметров МСРП-64, связанная с системой АБСУ-154-2 по основным параметрам, необходимым для объективной оценки работоспособности системы АБСУ-154-2 и действий экипажа.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### 3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

#### 3.1. РЕЖИМЫ РАБОТЫ В БОКОВОМ КАНАЛЕ

Боковой канал включает в себя каналы курса и крена, которые обеспечивают функции штурвального управления и стабилизации, изложенные в 022.10.00.

Ниже рассмотрены режимы траекторного управления.

##### 3.1.1. Режим АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ НВУ

Система автоматического управления в режиме АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ НВУ обеспечивает отклонение элеронов, а значит, и управление самолетом в боковой плоскости по сигналам, поступающим из устройства НВУ-БЗ. Одновременно система САУ-154-2 обеспечивает демпфирование колебаний самолета по курсу и крену. Структурная схема канала крена в этом режиме показана на рис. 3.

В режиме НВУ управляющий сигнал  $\gamma_{\text{зад}}$  формируется суммированием двух сигналов, выдаваемых навигационным вычислителем:

$z$ , м – боковое отклонение самолета от заданной линии пути (ЗЛП);  
 $\dot{z}$ , м/с – составляющая скорости самолета на ось  $z$ .

Сигнал  $z$  вначале ограничивается ( $F_z$ ), а затем усиливается ( $K_z$ ). Сигнал  $\dot{z}$  также вначале ограничивается ( $F_{\dot{z}}$ ), а затем усиливается ( $K_{\dot{z}}$ ).

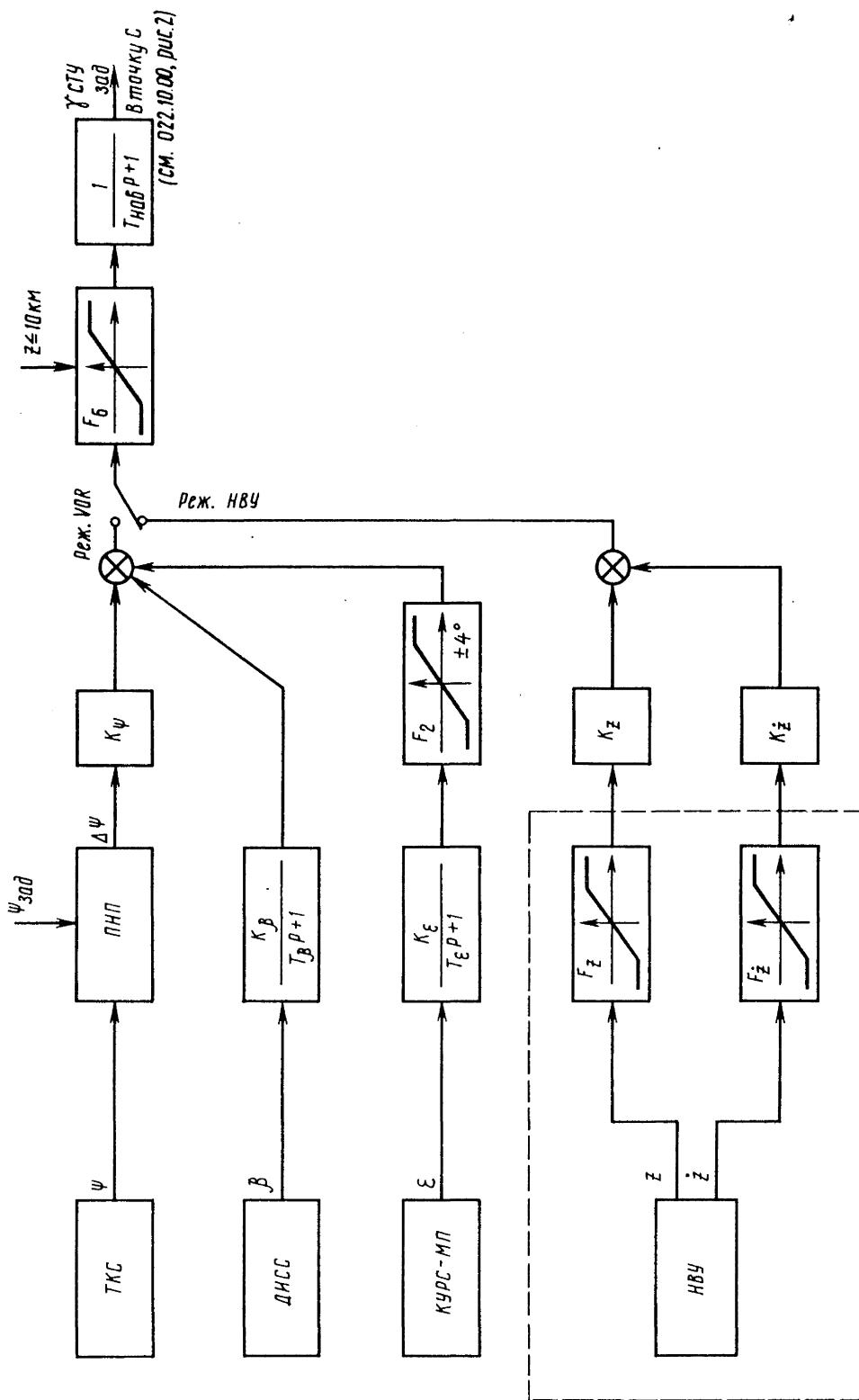
Суммарный управляющий сигнал ограничивается ( $F_6$ ) и пропускается через фильтр с постоянной времени  $T_{\text{нав}}$ .

Выбор коэффициентов усиления  $K_z$  и  $K_{\dot{z}}$  производится, исходя из условий обеспечения необходимого качества переходного процесса при экспоненциальном устраниении начального смещения.

При включении режима НВУ реле Р1 и Р2 (рис. 4) срабатывают и замыкают свои контакты. Управляющий сигнал  $\delta \gamma$ , поступающий на усилитель сервопривода, формируется в блоке БНС-1-2. Сигналы, пропорциональные боковому отклонению ( $z$ ) и скорости изменения бокового отклонения ( $\dot{z}$ ), поступают из НВУ-БЗ на вход усилителя УПТ-9, расположенного в навигационном вычислителе ВН-3 блока БНС-1-2. С выхода усилителя суммарный усиленный сигнал поступает на вход магнитного усилителя, который служит для гальванической развязки сигналов НВУ-БЗ и сигналов вычислителей системы САУ-154-2.

С выхода магнитного усилителя сигнал  $\gamma_{\text{зад}}$  поступает одновременно на три усилителя УПТ-9, расположенных в блоке БСА-2 блока БНС-1-2. На этих усилителях производится алгебраическое суммирование сигнала  $\gamma_{\text{зад}}$  с сигналом  $\gamma$  с гироскопами МГВ-ИСК и усиление по величине и мощности. Далее, осредненный на КЭ сигнал поступает на усилители сервопривода, которые посыпают управляющий сигнал на рулевой агрегат РА-56В1. Выходное звено рулевого агрегата РА-56В1 перемещается, заставляя отклоняться элероны. В результате этого самолет входит в крен и начинает разворачиваться в сторону заданной траектории. Крен самолета будет увеличиваться до тех пор, пока сигнал  $\gamma_{\text{зад}}$  не скомпенсируется сигналом  $\gamma$ , поступающим от гироскопов

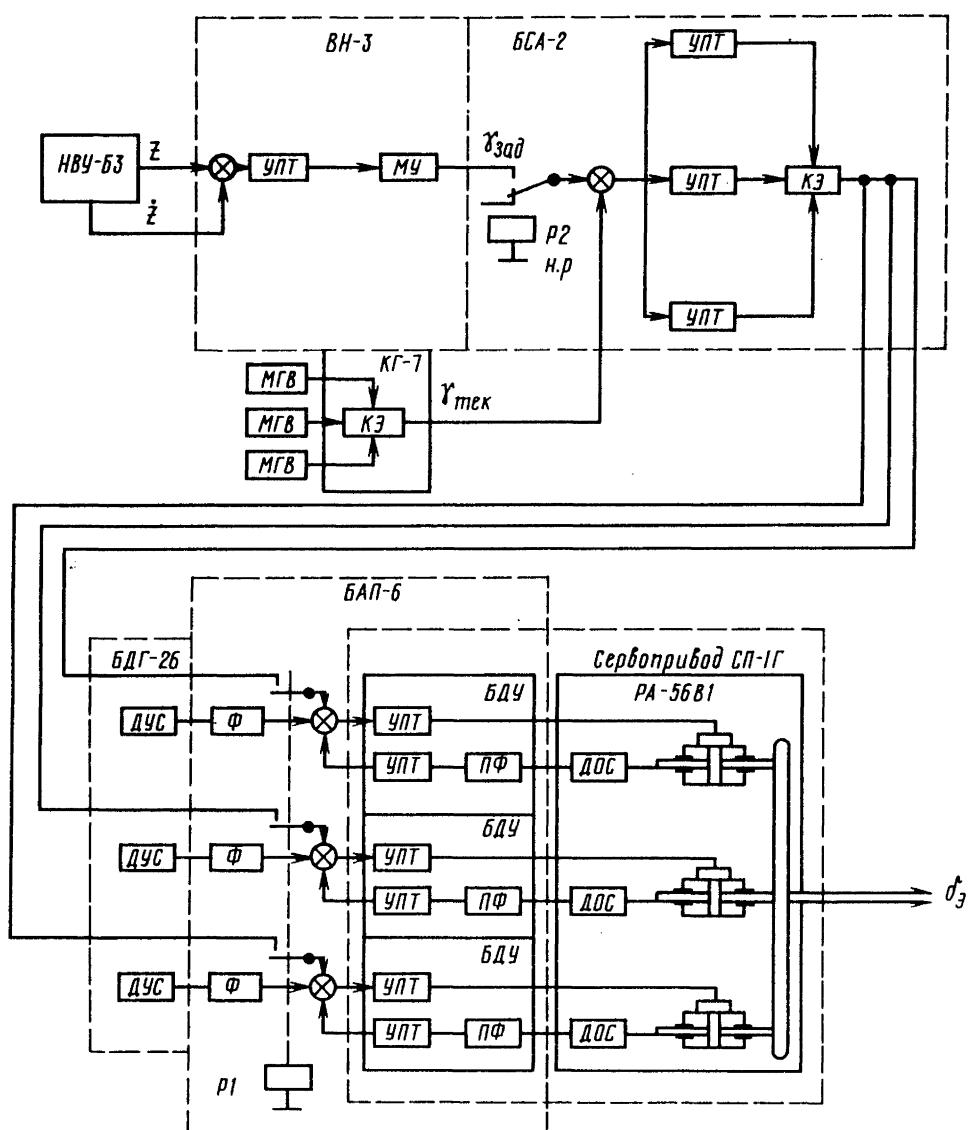
**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Структурная схема канала крена в режимах  
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ ВОР И НВУ

Рис. 3

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Функциональная схема канала крена  
в режиме АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ НВУ

Рис. 4

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

МГВ-ИСК, при этом самолет войдет в координированный разворот в сторону заданной траектории. Сигнал  $z$  начнет уменьшаться, а  $\dot{z}$  - расти, причем знаки у них будут разными. Когда эти сигналы станут равными, самолет выйдет из крена и приблизится к заданной траектории в прямолинейном полете. В дальнейшем  $\dot{z}$  станет больше, чем  $z$ , и самолет войдет в противоположный крен, обеспечивая плавный выход самолета на заданную траекторию.

Когда самолет возвратится на заданную траекторию, сигналы  $z$  и  $\dot{z}$  будут равны нулю и система САУ-154-2 выведет самолет в прямолинейный полет.

Рассмотрим работы канала крена в режиме НВУ по принципиальным электрическим схемам.

В режиме НВУ система АБСУ-154-2 состоит из блока навигации и сигнализации БНС-1-2 и элементов системы САУ-154-2, обеспечивающих автоматический полет и демпфирование колебаний по крену и курсу.

Сигнал управления формируется вычислителем ВН-3 блока БНС-1-2 и подается на сервопривод автопилота. При формировании управляющего сигнала системы АБСУ-154-2 в режиме НВУ используются следующие сигналы:

- 1) Сигнал бокового отклонения  $z$  от заданной траектории, поступающий в платформу ПС-12 блока БНС-1-2 (Ш1/34 - 35) на вычислитель ВН-3 (Ш1/24) из навигационного вычислительного устройства НВУ-БЗ.
- 2) Сигнал, пропорциональный скорости бокового отклонения  $\dot{z}$ , поступающий в платформу ПС-12 блока БНС-1-2 (Ш1/32 - 33) на вычислитель ВН-3 (Ш1/21) из НВУ-БЗ.
- 3) Сигнал текущего крена, поступающий в платформу ПС-12 блока БНС-1-2 (Ш3/13, 14, 15) из блока КР-7 после кворум-элемента, воспринимающего три сигнала текущего крена с гиросвертиками МГВ-ИСК.

Сформированный в вычислителе ВН-3 сигнал заданного крена  $Y_{\text{зад}}$  аналогично описанному для режима VOR (см. п. 3.1.2) поступает в блок БСА-2, где суммируется с сигналом  $Y_{\text{тек}}$  из гиросвертиков МГВ-ИСК. Полученный сигнал определяется на кворум-элементе и подается на усилители сервопривода, которые после усиления передают управляющий сигнал на рулевой агрегат РА-56В1.

Включение режима НВУ производится пилотом. На пульте управления ИУ-46 включается кнопка СТАБ., на навигационной приставке ПН-5 включается тумблер ПОДГСТ. НАВ. и нажимается кнопка-табло НВУ. При этом в платформу ПС-12 блока БНС-1-2 поступают: с приставки ПН-5 команда КОМ.ВКЛ.НАВ. (Ш3/32) и с блока БКН-5 № 1 команда НВ ЛЕВ. (Ш1/24), по которым в блоке БНС-2 при наличии команды ИСПР. МГВ  $Y$  формируется сигнал ГОТ. НАВ. и аналогично режиму VOR используется для подключения управляющего сигнала к входу сервопривода.

#### 3.1.2. Режим АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ VOR

Структурная схема канала крена в режиме VOR приведена на рис. 3.

В режиме VOR (всенаправленного радиомаяка) управляющий сигнал  $Y_{\text{зад}}$  формируется суммированием трех сигналов:

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 1) Разности между углами курса  $\psi$ , выдаваемыми курсовой системой ТКС, и заданным на плановом навигационном приборе ПНП углом курса  $\psi_{\text{зад}}$ .
- 2) Путевого угла скольжения  $\beta^{\circ}$ , выдаваемого доплеровским измерителем ДИСС.
- 3) Угла рассогласования между направлением на маяк VOR и направлением заданной линии пути (ЗЛП), выдаваемого навигационно-посадочной аппаратурой "Курс-МП", предназначеннной для обеспечения полета по сигналам всенаправленных радиомаяков международной системы ближней навигации VOR.

Перед суммированием сигнал  $\Delta\psi$  усиливается коэффициентом усиления  $K_{\psi}$ ; сигнал  $\beta$  пропускается через фильтр с постоянной времени  $T$  и усиливается коэффициентом усиления  $K_{\beta}$ ; сигнал  $\epsilon_k$  пропускается через фильтр с постоянной времени  $T$  и усиливается коэффициентом усиления  $K_{\epsilon_k}$ , затем сигнал ограничивается ( $F_2$ ).

После суммирования полученный управляющий сигнал ограничивается ( $F_6$ ) и пропускается через фильтр с постоянной времени  $T$ . Коэффициенты  $K_{\psi}$ ,  $K_{\beta}$  и  $K_{\epsilon_k}$  выбираются, исходя из условий монотонного процесса вхождения самолета в равносигнальную зону радиомаяка.

Как и в режиме АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ НВУ, при включении режима АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ VOR (рис. 5) включаются реле Р1 и Р2. Формирование управляющего сигнала  $\delta_y$ , поступающего на усилитель сервопривода, осуществляется в блоке БНС-І-2.

Сигнал  $\epsilon$  поступает из системы "Курс-МП-2", работающей в режиме VOR, в виде постоянного тока на входе усилителя постоянного тока (УПТ-І2, УПТ-9). Здесь сигнал усиливается по величине и далее с выхода усилителя сигнал через фильтр Ф1 поступает на вход суммирующего усилителя УПТ-9.

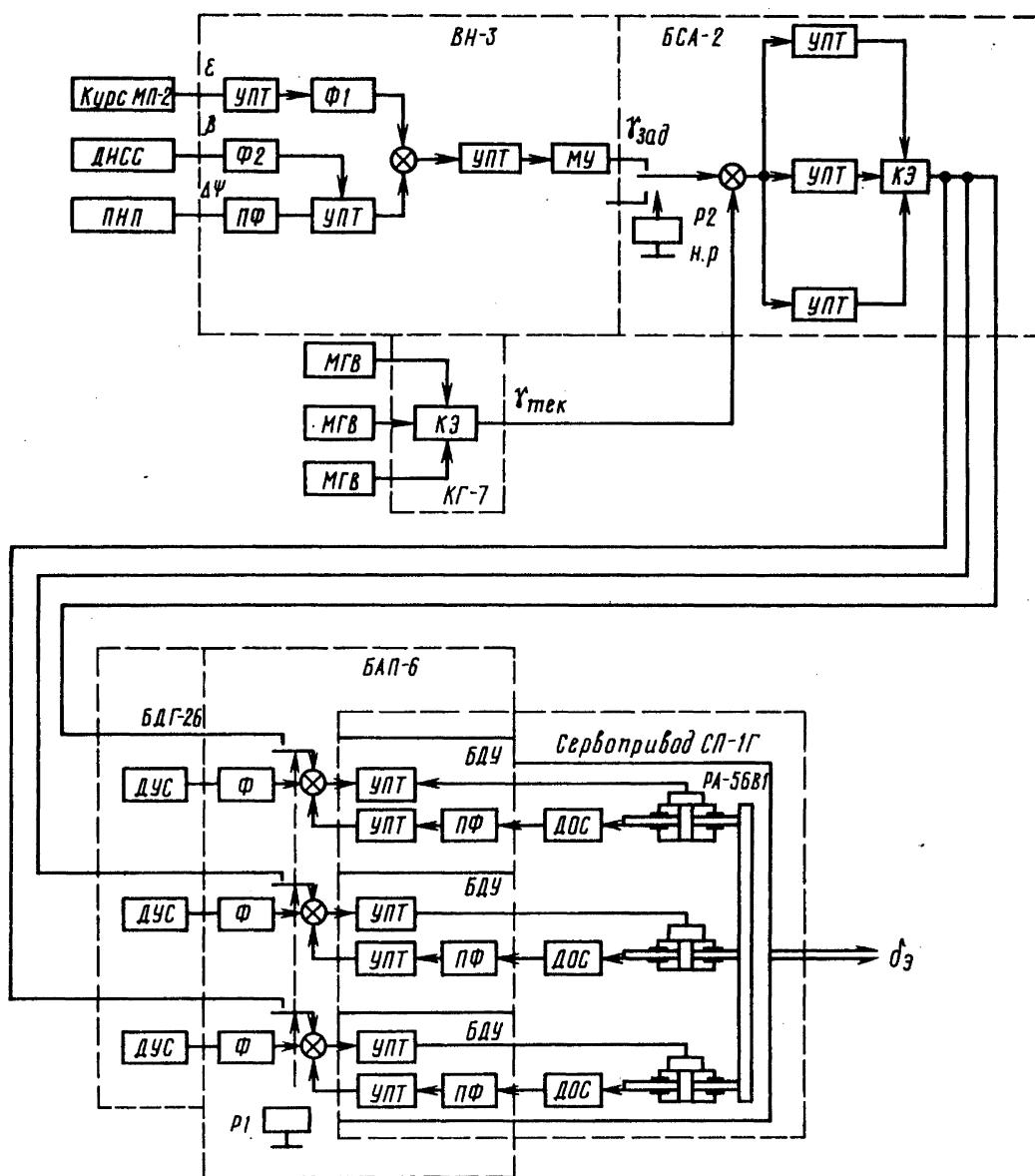
Фильтр Ф1 представляет пассивную RC-ячейку с передаточной функцией реального интегрирующего звена.

На другой вход суммирующего усилителя УПТ-9 поступает сигнал угла сноса  $\beta_w$ , вырабатываемый доплеровским измерителем скорости ДИСС-ЗП. Этот сигнал проходит через фильтр Ф2, представляющий RC-ячейку с передаточной функцией инерционного звена.

На третий вход суммирующего усилителя УПТ-9 поступает сигнал отклонения от заданного путевого угла со следящей системы прибора ПНП-І. Этот сигнал вырабатывается в приборе ПНП-І в виде напряжения переменного тока и далее поступает на фазочувствительный выпрямитель, состоящий из фазочувствительного преобразователя ПФ и усилителя УПТ-9.

Все три сигнала алгебраически суммируются на входе усилителя УПТ-9, где общий сигнал усиливается и поступает на вход магнитного усилителя. В дальнейшем сигнал проходит так же, как и сигнал в режиме АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ НВУ. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ VOR происходит следующим образом: при включении режима сигнал  $\gamma_{\text{зад}}$  определяется сигналом  $\Delta\psi + \beta$ , учитывающим отклонение самолета от заданного азимута с учетом угла сноса, так как в этот момент  $\epsilon$  значительно меньше этой суммы. Под действием сигнала  $\gamma_{\text{зад}}$  самолет входит в координированный разворот в сторону заданной линии пути.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Функциональная схема канала крена  
 в режиме АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ VOR  
 Рис. 5

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В процессе разворота сигнал  $\Delta\psi + \beta$  уменьшается и становится соизмеримым с сигналом  $\epsilon$ . Сигналы  $\Delta\psi + \beta$  и  $\epsilon$  имеют противоположные знаки, сигнал  $\gamma_{\text{зад}}$  уменьшается, и самолет постепенно выходит из крена. Когда сигнал  $\Delta\psi + \beta$  становится равным  $\epsilon$ ,  $\gamma_{\text{зад}} = 0$ , самолет переходит в прямолинейный полет с постоянным значением курса. При подходе самолета к заданной линии пути сигнал  $\epsilon$  уменьшается, при этом сигнал  $\Delta\psi + \beta$  вновь становится больше текущего значения  $\epsilon$ , и самолет снова входит в координированный разворот в сторону заданной линии пути. При выходе на заданную линию пути сигналы  $\Delta\psi + \beta$  и  $\epsilon$  уменьшаются, самолет выходит из крена и продолжает прямолинейный полет по заданной линии пути.

Рассмотрим работу канала крена в режиме VOR по принципиальным электрическим схемам.

Канал крена системы АБСУ-154-2 в режиме VOR состоит из блока навигации и сигнализации БНС-І-2 и элементов системы САУ-154-2, обеспечивающих автоматический полет и демпфирование колебаний по крену и курсу.

Сигнал управления формируется вычислителем ВН-3 блока БНС-І-2 и подается на сервопривод автопилота.

В формировании управляющего сигнала используются следующие сигналы:

- 1) Сигнал отклонения от заданного азимута, поступающий в платформу ПС-І2 блока БНС-І-2 (ШІ/36 – 37) на вычислитель ВН-3 (ШІ/18) из системы "Курс-МГ".
- 2) Сигнал угла сноса, поступающий в платформу ПС-І2 блока БНС-І-2 (ШІ/38 – 39) на вычислитель ВН-3 (ШІ/15) от доплеровского измерителя ДИСС.
- 3) Сигнал отклонения текущего курса от заданного, формируемый в приборе ПНП-І. Из коробки КС-2 (ШІ/44 – 45) сигнал отклонения по курсу поступает в платформу ПС-І2 блока БНС-І-2 (ШІ/44 – 45) и далее на вычислитель ВН-3 (ШІ/22).
- 4) Сигнал текущего крена, поступающий в платформу ПС-І2 блока БНС-І-2 (ШІ/13, 14, 15) из блока КГ-7 после кворум-элемента, воспринимающего три сигнала текущего крена от гироскопов МГВ-ІСК. Сигнал заданного крена  $\gamma_{\text{зад}}$  из вычислителя ВН-3 (ШІ/32) поступает в блок БСА-2 (ШІ/4, 12, 18) и через резистор R 3 подается на вход усилителя У2, где алгебраически суммируется с сигналом текущего крена (ШІ/6, 42, 41), который через резистор R 7 также поступает на вход усилителя У2. Сигнал с выхода усилителя У2 осредняется на кворум-элементе и из блока БНС-І-2 (ШІ/8, 14, 24) через платформу ПС-І2 (ШІ/27, 28, 29) направляется в платформу ПКА-ЗІ (ШІ/1, 2, 3) и далее в блок БАП-6 (ШІ/14) на усилители сервопривода, которые посыпают управляющий сигнал на рулевой агрегат РА-56ВІ.

Включение режима VOR производится пилотом. На пульте управления ПУ-46 включается кнопка СТАБ., на навигационной приставке ПН-5 включается тумблер ПОДГОТ. НАВ. и кратковременно нажимается кнопка-табло АЗІ (если первый полукомплект системы "Курс-МГ" настроен на частоту радиомаяка VOR). При этом в платформу ПС-І2 блока БНС-І-2 поступают с приставки ПН-5 команда КОМ. ВКЛ. НАВ. (ШІ/32) и с блока БКН-5 № 1 команда VOR ЛЕВ. (ШІ/25), по которым в блоке БИС-2 при наличии команд ИСПРАВН. МГВ γ, ГОТ. ТКС и ВКЛ.ДИСС формируется сигнал ГОТОВН. НАВ. (ШІ/40) и (ШІ/40). Сигнал ГОТОВН. НАВ. с платформы ПС-І2 (ШІ/11) через платформу ПКА-ЗІ

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(Ш9/7) выдается в блок БУ-65 (Шв/23), в котором формируется команда ВКЛ СТУ БОК. (Шв/8).

Эта команда приходит в блок БАП-6 (Шн/32), замыкает контакты реле Р17 и подает сигнал управления из блока БСА к входу сервопривода.

#### 3.1.3. Режим ЗАХОД НА ПОСАДКУ

Структурная схема канала крена в режиме ЗАХОД НА ПОСАДКУ приведена на рис. 6. Вычислитель захода на посадку в боковой плоскости предназначен для формирования командного сигнала управления  $\gamma_{\text{зад}}$  в режимах автоматического и директорного заходов на посадку, используя сигнал  $\Delta\psi$ , поступающий с прибора ПНП, и сигнал отклонения от зоны курса  $\epsilon_k$ , поступающий из системы "Курс-МГ".

Автоматический (директорный) заход на посадку может начинаться как с прямой ( $\Delta\psi = 0$ ), так и с маневра типа "коробочка". В последнем случае производится автоматический четвертый разворот и вписывание на равносигнальную зону курса. Чтобы обеспечить высокую скорость разворота с плавным подходом к курсовой линии, в вычислитель вводится сигнал отклонения самолета от курса ВПП ( $\Delta\psi = \psi - \psi_{\text{зад}}$ ), пропущенный через нелинейное звено типа "зона нечувствительности". Это звено реализуется в структурной схеме на элементах  $K_6$ ,  $K_3$  и  $F_I$ .

При больших значениях  $\Delta\psi$  в систему подаются сумма сигналов  $K_3 \Delta\psi$  и  $K_{10} \epsilon_k$ , ограниченная звеном  $F_I$ , а также сигнал  $K_6 \Delta\psi$ . Под действием этого сигнала самолет приобретает крен и разворачивается в сторону ВПП.

Разворот происходит до тех пор, пока сигнал  $K_6 \Delta\psi$  не сравняется с суммой сигналов, ограниченной звеном  $F_I$ .

После этого движение самолета происходит с постоянным курсом до момента линейного изменения сигнала  $\epsilon_k$ . При входе в линейную зону радиомаяка появляется сигнал производной  $\dot{\epsilon}_k$  и самолет начинает плавно подходить к курсовой линии. Значение  $\Delta\psi$  при этом достаточно мало, сигнал  $K_6 \Delta\psi$  компенсируется сигналом  $K_3 \Delta\psi$ .

Таким образом, основными управляющими сигналами на данном участке являются отклонения от курсовой линии  $K_{10} \epsilon_k$  и производная этого отклонения.

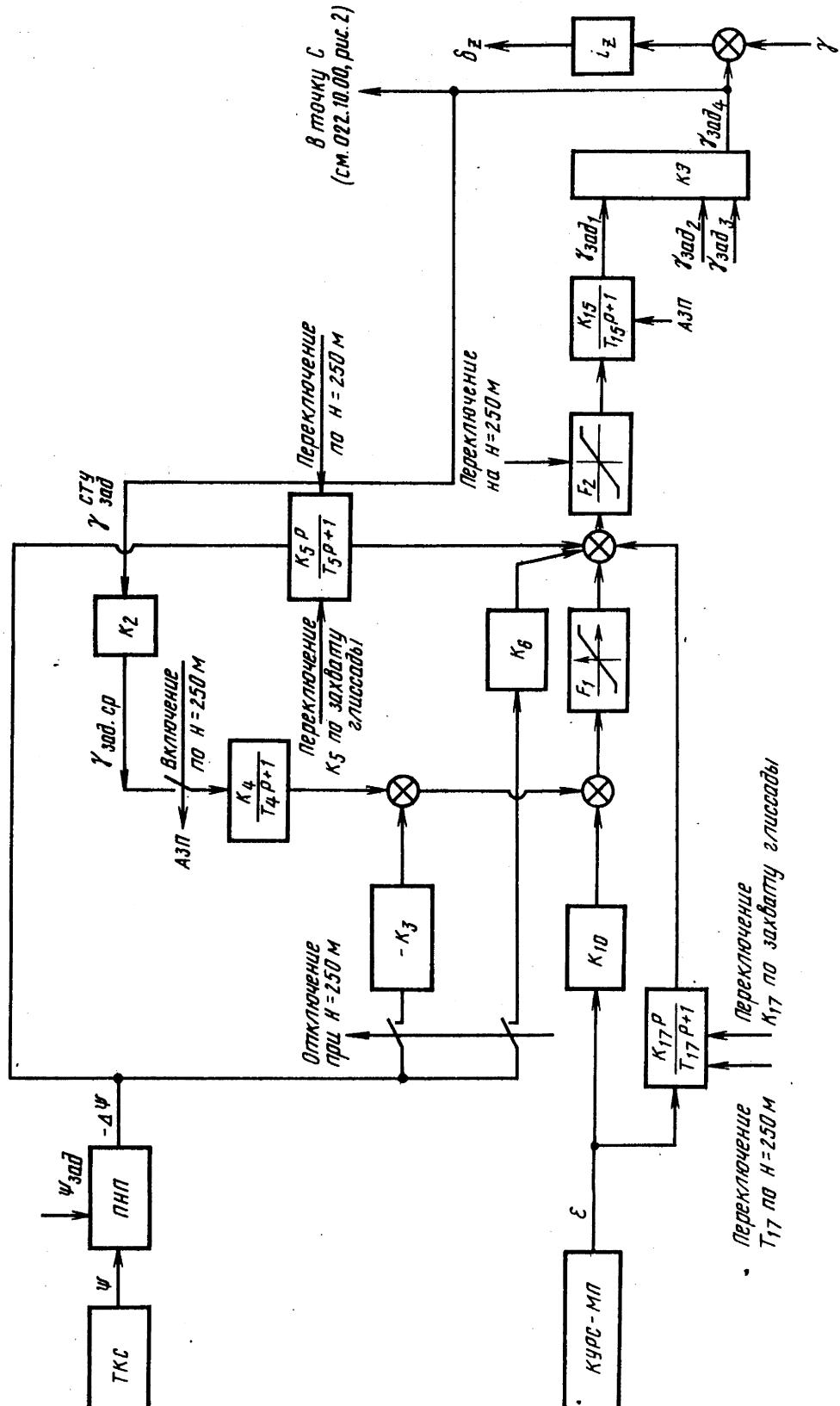
Производная сигнала  $\dot{\epsilon}_k$  формируется на реальном дифференцирующем звене  $\frac{K_{17}^P}{T_{17}^{P+I}}$ .

Постоянная времени  $T_{17}$  необходима для фильтрации помех сигнала  $\dot{\epsilon}_k$ . Наличие этой постоянной времени вносит запаздывание в систему.

Для компенсации запаздывания, вносимого сигналом производной  $\dot{\epsilon}_k$ , в систему вводится сигнал  $\Delta\psi$ , пропущенный через звено  $\frac{K_5^P}{T_5^{P+I}}$ .

Сумма рассмотренных сигналов образует сигнал заданного крена, который ограничивается звеном  $F_2$ . По мере приближения к ВПП (на высоте 250 м) величина ограничения дискретно уменьшается. Величина зоны насыщения выбрана в соответствии с требованиями безопасности режима автоматического (директорного) захода на посадку.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Структурная схема канала крена  
в режиме ЗАХОД НА ПОСАДКУ

Рис. 6

022.01.00

Стр. 25

Июль 3/84

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для устранения колебания командной стрелки директорного прибора под действием радиопомех управляющий сигнал  $\gamma_{\text{зад}}$  пропускается через фильтр низких частот  $\frac{K_{15}}{T_{15}^{P+I}}$ .

В автоматическом режиме постоянная времени фильтра снижается.

По мере приближения к ВПП коэффициенты  $K_5$  и  $K_{17}$ , а также постоянные времена  $T_5$  и  $T_{17}$  дискретно уменьшаются соответственно по командам ЗАХВАТ ГЛИССАДЫ и  $H = 250$  м. Благодаря этому устойчивость системы повышается.

Статические ошибки системы, например, от несимметрии тяги двигателей, неточности установки крыльев, погрешностей при установке гировертикали, устраняются введением в структурную схему автоматического режима захода на посадку звеньев  $K_2$  и  $\frac{K_4}{T_4^{P+I}}$ .

С помощью звена  $K_2$  образуется положительная обратная связь по сигналу  $\gamma_{\text{зад.ср}}$ .

Далее сигнал проходит через инерционное звено  $\frac{K_4}{T_4^{P+I}}$  с большой постоянной времени.

Такая связь придает контуру интегрирующие свойства.

Управляющий сигнал  $\gamma_{\text{зад}}$  с каждого канала поступает на кворум-элемент и далее осредненный сигнал  $\gamma_{\text{зад.ср}}$  - на сервопривод системы управления (см. 022.10.00, рис. 2, от точки С и далее).

Повышение устойчивости достигается также дискретным увеличением коэффициента  $K$  по команде  $H = 250$  м.

Как и в предыдущих режимах, при включении режима ЗАХОД НА ПОСАДКУ (рис. 7) срабатывают реле Р1 и Р2, и формирование управляющего сигнала  $\delta_\gamma$  осуществляется в блоке БНС-1-2. В этом режиме канал курса работает как демпфер, а управляющее воздействие формируется в канале крена.

Сигнал  $\epsilon_K$ , пропорциональный отклонению самолета от курсовой линии, поступает от системы "Курс-МП" на три вычислителя бокового канала системы СТУ-154. Кроме того, на каждый вычислитель подается сигнал  $\Delta = \text{ЗПУ} - \psi$ , сформированный в приборах ПНП-1. Каждый вычислитель из поступивших сигналов формирует сигнал  $\gamma_{\text{зад}}$ , который подается в блок контроля бокового движения. На кворум-элементе блока контроля формируется достоверный сигнал  $\gamma_{\text{зад.ср}}$  из сигналов  $\gamma_{\text{зад}}$  трех вычислителей. Сигнал  $\gamma_{\text{зад.ср}}$  подается в систему САУ-154-2 в качестве управляющего сигнала. Сигнал  $\gamma_{\text{зад.ср}}$  суммируется на трех усилителях УПТ-9 в блоке БСА-2 блока БНС-1-2 с сигналом крена от гировертикали МГВ-1СК. Сигнал крена предварительно проходит через КЭ, где вырабатывается достоверный сигнал из трех текущих значений.

Образующийся на усилителе УПТ-9 управляющий сигнал подается на усилитель сервопривода. Таким образом, обеспечивается отклонение элеронов и управление движением

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

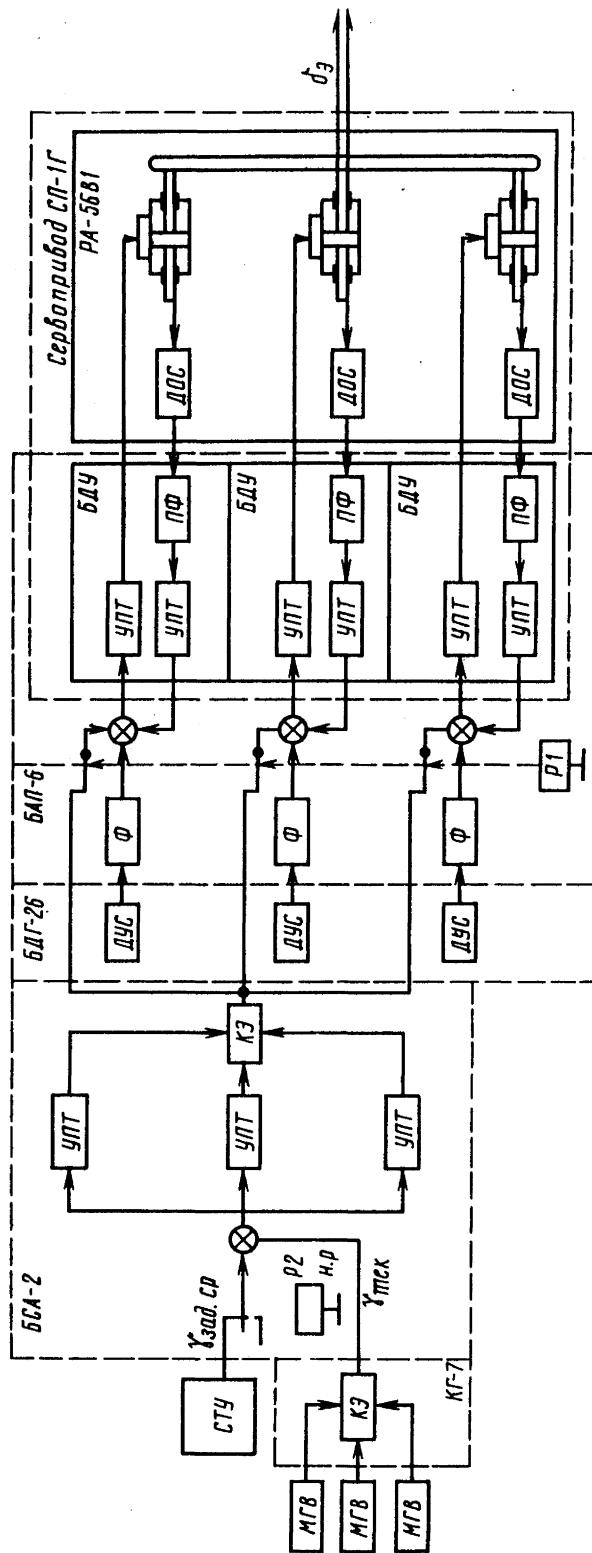


Рис. 7

022.01.00  
Стр. 27  
Июль 3/84

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

самолета в боковой плоскости при заходе на посадку. Сигнал  $\gamma_{\text{зад}}$  системы СТУ-154 состоит из следующих сигналов:

- 1)  $\Delta\psi$  - сигнал отклонения самолета от курса ВПП.
- 2)  $\epsilon_k$  - сигнал, пропорциональный отклонению самолета от оси равносигнальной зоны.
- 3)  $\dot{\epsilon}_k$  - сигнал, пропорциональный скорости отклонения самолета от оси равносигнальной зоны. Сигнал  $\dot{\epsilon}_k$  вырабатывается только в линейной части зоны курсового маяка.

Кроме того, сигнал  $\gamma_{\text{зад.ср}}$  сравнивается в блоке контроля с сигналом текущего крена  $\gamma_{\text{тек}}$  и формирует управляющий сигнал  $\delta_z$  на командные стрелки приборов ПКП-1.

Самолет заходит на посадку следующим образом.

В начале четвертого разворота сигнала  $\gamma_{\text{зад}}$  определяется сигналом  $\Delta\psi$ , так как в этот момент значение  $\epsilon_k$  значительно меньше  $\Delta\psi$ . Под действием сигнала  $\gamma_{\text{зад}}$  самолет входит в координированный разворот в сторону ВПП. В процессе разворота сигнал  $\Delta\psi$  уменьшается и становится соизмеримым с сигналом  $\epsilon_k$ .

Так как сигналы  $\Delta\psi$  и  $\epsilon_k$  имеют противоположные знаки, сигнал  $\gamma_{\text{зад}}$  уменьшается, и самолет постепенно выходит из крена. Когда значение  $\Delta\psi$  становится равным значению  $\epsilon_k$ ,  $\gamma_{\text{зад}}$  становится равным нулю, самолет переходит в прямолинейный полет с постоянным значением  $\Delta\psi = (25...30)^\circ$ , которое определяется максимальным значением  $\epsilon_k$ . При входе самолета в линейную часть зоны курсового маяка сигнал  $\epsilon_k$  уменьшается. При этом сигнал  $\Delta\psi$  вновь становится больше текущего значения  $\epsilon_k$ , и самолет снова входит в координированный разворот в сторону ВПП.

Вследствие уменьшения сигнала  $\epsilon_k$  в системе СТУ-154 вырабатывается сигнал  $\dot{\epsilon}_k$ , который способствует выполнению разворота и в дальнейшем стабилизирует движение самолета на оси равносигнальной зоны курсового маяка. При "захвате" глиссады сигнал  $\Delta\psi$  исключается из управления и дальнейшее управление осуществляется по сигналам  $\epsilon_k$  и  $\dot{\epsilon}_k$ , под действием которых система АБСУ-154-2 удерживает самолет вдоль оси ВПП. В связи с тем что по мере приближения к радиомаяку увеличивается крутизна сигнала зоны курса  $\epsilon_k$ , введено переключение коэффициентов в вычислителе бокового канала системы СТУ-154 по сигналам радиовысотомера.

Рассмотрим работу канала крена в режимах ДИРЕКТОРНЫЙ ЗАХОД НА ПОСАДКУ и АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАХОД НА ПОСАДКУ по принципиальным электрическим схемам. В директорном режиме захода на посадку система АБСУ состоит из системы СТУ-154, блока навигации и сигнализации БНС-1-2 и элементов системы САУ-154-2, обеспечивающих устойчивость и управляемость самолета. Управление самолетом осуществляет пилот по показаниям директорной стрелки бокового движения прибора ПКП-1, удерживая ее в нулевом положении. Сигнал управления на директорную стрелку прибора ПКП-1 поступает из системы СТУ-154 с коробки КС-2 (Ш8/27 - 28) на левый ПКП-1 и с Ш10/27 - 28 на правый ПКП-1.

В формировании сигнала управления используется:

- I) Сигнал углового отклонения от курсовой линии, поступающий в систему СТУ-154 на коробку КС-2 (Ш12/8 - 9 и Ш13/8 - 9) из блока БНС-1-2 с платформы ПС-12 (Ш8/8 - 9 и Ш9/8 - 9), на который этот сигнал приходит из системы "Курс-МГ" через блок БКПС (Ш14/3 - 4), входящий в состав РСБИ через ПС-12 (Ш4/13 - 14).

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 2) Сигнал текущего крена, поступающий в систему СТУ-154 на коробку КС-2 (Ш12/I2, Ш13/I2) из блока БНС-1-2 (платформа ПС-12 Ш8/I2, Ш9/I2), на который этот сигнал приходит из блока КГ-7 с платформы ПС-12 (Ш3/I3, I4, I5) после кворум-элемента, воспринимающего три сигнала текущего крена с гиросвертиками МГВ-ИСК.
- 3) Сигнал разности заданного путевого угла (курса посадки) и текущего курса.

Этот сигнал формируется на приборе ПНП-1 из сигнала курса, получаемого от системы ТКС-П2, и сигнала ЗПУ, задаваемого пилотом в режиме захода на посадку вручную с помощью кремальеры на левом или правом приборе ПНП-1. На платформу КС-2 с левого прибора ПНП-1  $\Delta \psi$  поступает на Ш3/2 - 6 и с правого прибора ПНП-1 на Ш6/2 - 6.

Работа системы СТУ-154 по формированию сигнала управления и выдачи его на директорные стрелки прибора ПКП-1 изложена в 022.40.00 Руководства по эксплуатации системы СТУ-154.

Блок навигации и сигнализации БНС-1-2 в директорном режиме захода на посадку в боковом канале формирует следующие сигналы:

- 1) Сигнал интегральной исправности бокового канала, выдаваемый на блокер К прибора ПКП-1. Этот сигнал формируется в блоке БНС-2 (Шв/37 и Шн/37) и через платформу ПС-12 (Ш8/25 и Ш9/25) поступает в систему СТУ-154 на коробку КС-2 (Ш12/25) для левого прибора ПКП-1 и Ш13/25 для правого прибора ПКП-1.
- 2) Сигнал  $H = 250$  м, по которому в структуре вычислителя бокового канала системы СТУ-154 производятся необходимые коммутации. Этот сигнал формируется в блоке БНС-2 (Шв/7) и через платформу ПС-12 (Ш9/36) поступает на коробку КС-2 (Ш13/36).
- 3) Сигнал предельных отклонений от линии курса, формируемый в блоке БНС-2 (Шв/15) и поступающий через платформу ПС-12 (Ш1/18, 4I) на два табло ПРЕДЕЛ КУРСА приборных досок левого и правого пилотов.

Работа блока БНС-1-2 по формированию перечисленных сигналов подробно описана в 022.45.00 настоящего Руководства.

Демпферы крена и курса повышают степень затухания колебаний самолета вокруг осей  $x$ ,  $y$ . Работа демпферов описана в 022.10.00, п. 3.1.

Включение директорного режима захода на посадку в боковом канале производится кнопкой-лампой ЗАХОД на приставке ПН-5. Команда ВКЛ. ЗАХ. с приставки ПН-5 (Ш1/20) поступает в блок БНС-1-2 на платформу ПС-12 (Ш3/31) и в систему СТУ-154. С платформы ПС-12 (Ш9/22) команда поступает на коробку КС-2 (Ш13/22) для осуществления необходимых коммутаций.

В автоматическом режиме захода на посадку система АБСУ-154-2 состоит из системы траекторного управления СТУ-154, блока навигации и сигнализации БНС-1-2 и элементов системы САУ-154-2, обеспечивающих автоматический полет в боковой плоскости и демпфирование по крену и курсу. Сигнал управления, формируемый в системе СТУ-154, поступает на директорные стрелки бокового движения приборов ПКП-1, как и при рабо-

# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

те в директорном режиме. Кроме того, аналогичный сигнал подается на сервопривод автопилота. Формирование сигнала на сервопривод осуществляется в блоке БСА-2. Сигнал заданного крена поступает из системы СТУ с коробки КС-2 (Ш2/16) в блок БИС-1-2 на платформу ПС-12 (Ш8/16), проходит в блок БСА-2 (Ш1/3, II, Г7) (см. 022.45.03) и через резистор R3 подается на вход усилителя У2, где алгебраически суммируется с сигналом текущего крена, который через резистор R7 также поступает на вход усилителя У2. Сигнал текущего крена в блоке БСА-2 (Ш1/6, 42, 41) приходит через платформу ПС-12 (Ш3/13, I4, I5) из блока КГ-7 (Ш9/22, 23, 24).

Сигнал разности с выхода усилителя У2 осредняется на кворум-элементе и из блока БСА-2 (Ш1/8, I4, 2) направляется через платформу ПС-12 (Ш2/27, 28, 29) в платформу ПКА-3I (Ш9/1, 2, 3) системы САУ-154-2 и далее в блок БАП-6 (Шн/14) на вход сервопривода.

Включение автоматического режима захода на посадку в боковом канале производится нажатием кнопки-лампы ЗАХОД на приставке ПН-5 и кнопки СТАБ. на пульте ПУ-46. При этом команда ВКЛ. ЗАХ. с приставки ПН-5 (Ш1/20) через платформу ПС-12 (Ш3/31) поступает в блок БИС-2 (Шв/25 и Шн/25), а через платформу ПКА-3I (Ш9/10 и Ш10/8) в блок БИС-2 (Шв/24 и Шн/24) подается сигнал ВКЛ. АВТОМ. РЕШ. В результате в блоке БИС-2 производится формирование сигнала ГТОВН. ЗАХ., который из блока БИС-2 (Шв/40 и Шн/40) через платформу ПС-12 (Ш2/11) поступает на платформу ПКА-3I (Ш9/7) и дальше в блок БУ-65 (Шв/23), в котором формируется команда ВКЛ. СТУ БОК. (Шв/48). Эта команда приходит в блок БАП-6 (Шн/32), замыкает контакты реле Р17 и подает сигнал управления к входу сервопривода.

### 3.2. РЕЖИМЫ РАБОТЫ В ПРОДОЛЬНОМ КАНАЛЕ

Продольный канал включает в себя канал тангажа, который обеспечивает функции штурвального управления, стабилизации и управления продольным движением самолета, изложенные в 022.10.00 и 022.20.00.

Ниже рассмотрены режимы траекторного управления.

#### 3.2.1. Режим ЗАХОД НА ПОСАДКУ

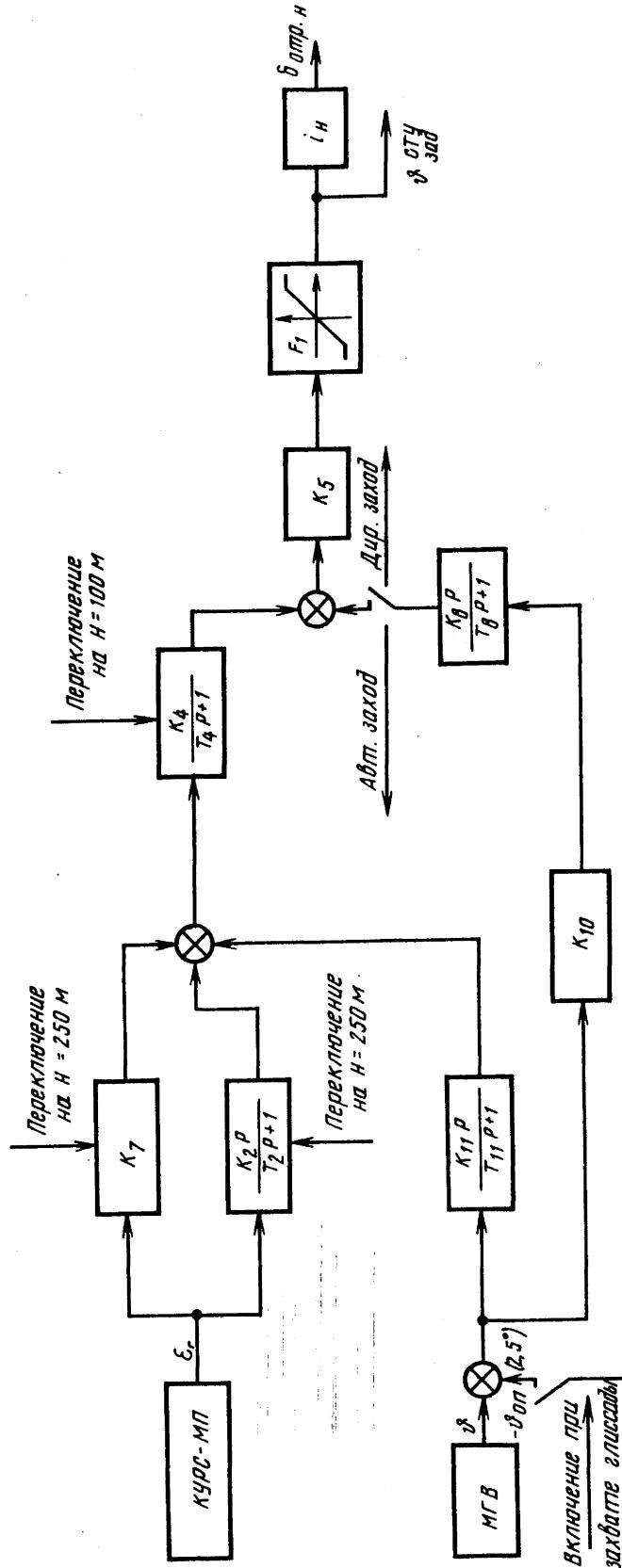
Структурная схема тангажа в режиме ЗАХОД НА ПОСАДКУ приведена на рис. 8.

Вычислитель захода на посадку в продольной плоскости предназначен для формирования командного сигнала управления  $\dot{\vartheta}$  в режимах автоматического и директорного заходов на посадку. Для этого используются сигнал отклонения от зоны глиссады  $\varepsilon_g$  с системы "Курс-МП-2" и сигнал тангажа  $\dot{\vartheta}$  с гироэлектрическим датчиком МГВ-1СК. Автоматический (директорный) заход на посадку в продольном канале начинается по команде ЗАХВАТ ГЛИССАДЫ. Основными управляющими сигналами при движении самолета по глиссаде являются отклонение от зоны глиссады  $K_g \varepsilon_g$  и производная этого отклонения.

Производная сигнала  $\varepsilon_g$  формируется на реальном дифференцирующем звене  $\frac{K_2 P}{T_2 P+1}$ .

Постоянная времени  $T_2$  необходима для фильтрации помех сигнала  $\varepsilon_g$ . Наличие этой постоянной времени вносит запаздывание в систему. Для компенсации запаздывания,

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Структурная схема канала тангажа  
в режиме ЗАХОД НА ПОСАДКУ

Рис. 8

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

вносимого сигналом производной  $\dot{\varphi}_r$ , в систему вводится сигнал тангажа  $\vartheta$ , пропущенный через звено  $\frac{K_{II}P}{T_{II}P+I}$ .

Сумма рассмотренных сигналов образует сигнал заданного тангажа, который усиливается звеном  $K_5$  и ограничивается на звене  $F_I$ .

Для устранения колебания командной стрелки директорного прибора под действием радиопомех управляющий сигнал пропускается через фильтр низких частот

$$\frac{K_4}{T_4P+I}.$$

По мере приближения к ВПП коэффициенты  $K_7$  и  $K_2$ , а также постоянные времени  $T_2$  и  $T_4$  дискретно уменьшаются по командам от радиовысотомера  $H = 250$  м и  $H = 100$  м.

Благодаря этому устойчивость системы повышается.

В структурную схему режима автоматического захода на посадку введен сигнал

$$K_{10} \cdot \frac{K_8P}{T_8P+I} (\vartheta - \vartheta_{оп}), \text{ где } \vartheta_{оп} - \text{опорный тангаж.}$$

Наличие в структурной схеме указанного сигнала объясняется следующим.

Автоматический заход на посадку в зависимости от скорости и центровки возможен с различными углами тангажа. Для исключения влияния начального тангажа сигнал текущего

тангажа пропущен через звено  $K_{10} \cdot \frac{K_8P}{T_8P+I}$  с большой постоянной времени.

Кроме того, наличие в структурной схеме этого сигнала уменьшает статические ошибки системы.

Форсированный выход самолета на глиссаду достигается введением в структурную схему вычислителя сигнала по тангажу в момент пересечения глиссады. Для исключения дальнейшего влияния опорного сигнала он также проходит через звено

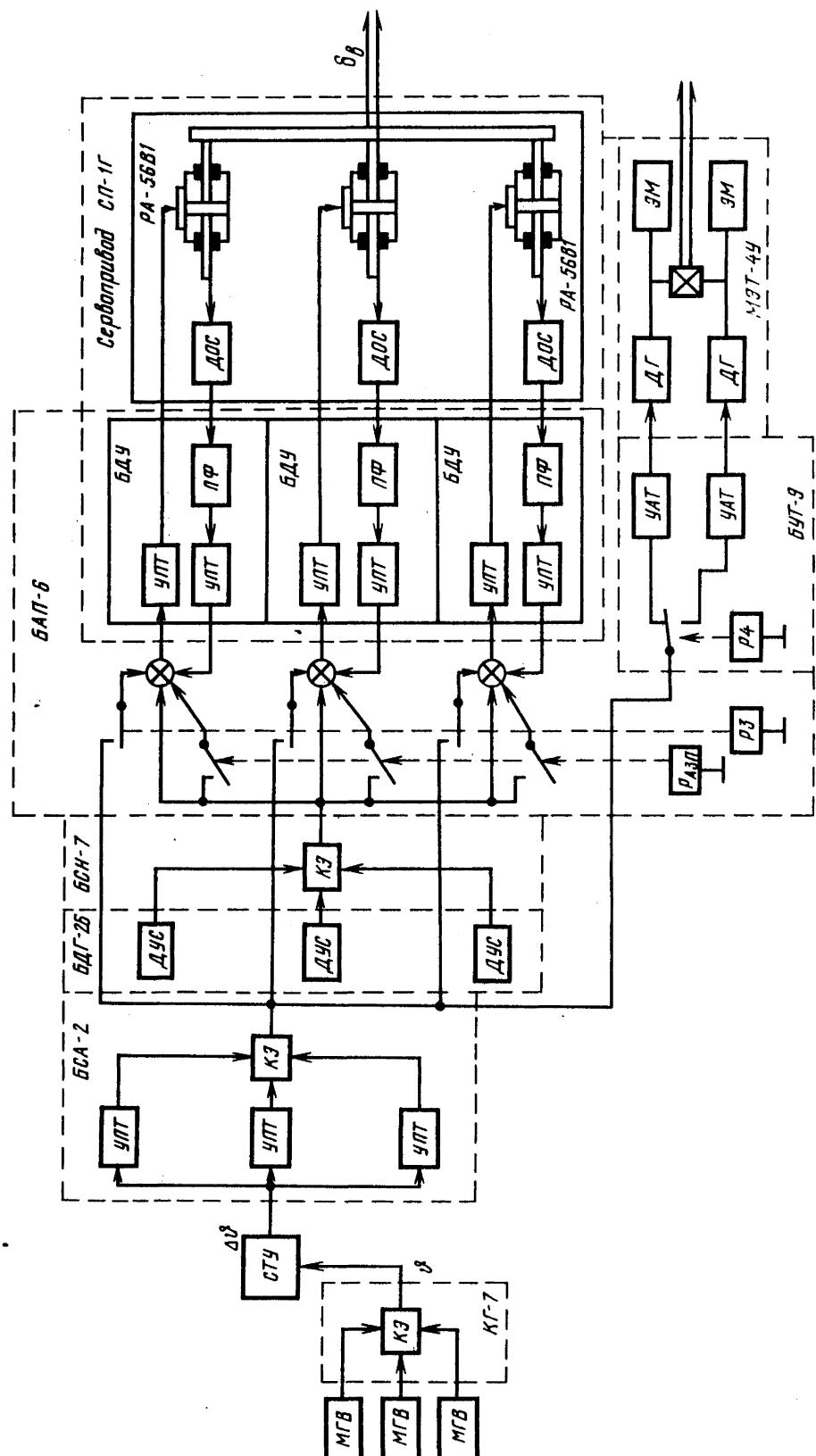
$$K_{10} \cdot \frac{K_8P}{T_8P+I}.$$

Управляющий сигнал с выхода после усиления на звене  $K_{\vartheta_{сту}}$  и ограничения на звене

$F_{\vartheta}$  поступает на сервопривод системы управления (см. структурную схему 022.10.00, рис. II).

При включении режима ЗАХОД НА ПОСАДКУ (рис. 9) срабатывает реле РЗ, подключающее управляющий сигнал к усилителю сервопривода, одновременно с включением этого режима

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Функциональная схема канала тангажа  
в режиме ЗАХОД НА ПОСАДКУ

Рис. 9

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

отключаются режимы стабилизации высоты, приборной скорости и числа  $M$ , если они были до этого включены.

Режим включается автоматически или вручную. Формирование управляющего сигнала  $\Delta\delta$  осуществляется в системе СТУ-154. Далее этот сигнал поступает в блок БНС-1-2 на три канала вычислителя, состоящих из усилителей УПТ-9 и кворум-элемента. Сигнал усиливается на усилителе УПТ-9 и поступает на КЭ. Кворум-элемент формирует достоверный сигнал в случае выхода из строя одного из вычислителей и выдает сигнал, равный среднему арифметическому трех сигналов при нормальной работе вычислителей. Управляющий сигнал поступает на усилитель сервопривода, на который при включении режима подается сигнал дополнительного демпфирования  $\omega_z^{\text{доп}}$ . Усилитель сервопривода вырабатывает из этих сигналов управляющий сигнал на рулевой агрегат РА-56В1, обеспечивая тем самым отклонение руля высоты и управление движением самолета в продольной плоскости при заходе на посадку.

Сигнал  $\Delta\delta$  системы СТУ-154 состоит из следующих сигналов:

- 1)  $\varepsilon_g$  - сигнал, пропорциональный отклонению самолета от глиссады.
- 2)  $\dot{\varepsilon}_g$  - сигнал, пропорциональный скорости отклонения самолета от глиссады ( $\dot{\varepsilon}_g$  вырабатывается только в линейной части зоны глиссадного маяка).
- 3)  $f(\Delta\delta)$  - сигнал, пропорциональный отклонению от значения текущего тангажа, сформированный в соответствии с законом управления.

Самолет заходит на посадку, когда выйдет на курс посадки и пересечет ось равносигнальной зоны глиссадного маяка, одновременно срабатывает блок захвата глиссады (БЗГ) и выдает команду на автоматическое включение режима ЗАХОД НА ПОСАДКУ. Самолет начинает управляться по сигналам  $\Delta\delta_{\text{СТУ}}$ , в результате чего руль высоты отклоняется, и самолет переходит в режим планирования. При этом обеспечивается стабилизация центра тяжести самолета относительно глиссады. В момент "захвата" глиссады в системе СТУ-154 вырабатывается форсированный сигнал для энергичного перевода самолета в режим планирования.

По мере снижения самолета на высотах 250 м и 100 м вводятся изменения в передаточные числа для сигналов  $\varepsilon_g$  и  $\dot{\varepsilon}_g$ , благодаря чему обеспечивается более стабильное движение самолета по глиссаде. На высоте 30 м пилот выключает автоматический режим, дальнейший заход на посадку и приземление выполняется экипажем вручную.

Рассмотрим работу канала тангажа в режимах ДИРЕКТОРНЫЙ ЗАХОД НА ПОСАДКУ и АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАХОД НА ПОСАДКУ по принципиальным электрическим схемам.

В директорном режиме захода на посадку система АБСУ-154-2 состоит из системы СТУ-154, блока БНС-1-2 и элементов системы САУ-154-2, обеспечивающих устойчивость и управляемость самолета.

Управление самолетом осуществляется пилотом по показаниям директорной стрелки продольного движения прибора ПНП-1, удерживая ее в нулевом положении. Управляющий сигнал на директорные стрелки прибора ПНП-1 поступает из системы СТУ с Ш8/29 - 30 коробки КС-2 на левый прибор ПНП-1 и с Ш10/29 - 30 коробки КС-2 на правый прибор ПНП-1.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

В формировании сигнала управления принимает участие:

- 1) Сигнал углового отклонения от линии глиссады, поступающий в систему СТУ-154 на коробку КС-2 (Ш12/10, II и Ш13/10, II) из блока БНС-1-2 на платформу ПС-12 (Ш8/10, II и Ш9/10, II), на который этот сигнал приходит из системы "Курс-МН" через блок БКПС (I2Ш4/7, 8) и платформу ПС-12 (Ш4/15, I6).
- 2) Сигнал текущего тангажа  $\dot{\vartheta}_{тек}$ , поступающий в систему СТУ-154 на коробку КС-2 (Ш12/14, Ш13/14, Ш16/14) из блока БНС-1-2 через платформу ПС-12 (Ш8/14, Ш9/14, Ш11/14), на который этот сигнал приходит из блока КГ-7 (Ш3/16, I7, I8) после кворум-элемента, воспринимающего три сигнала текущего тангажа с гировертикалей МГВ-ICK.

Блок навигации и сигнализации БНС-1-2 в директорном режиме захода на посадку в продольном канале формирует следующие сигналы:

- 1) Сигнал интегральной исправности продольного канала, выдаваемый на бленкер Г прибора ПКП-1. Этот сигнал формируется в блоке БИС-2 (Шв/45, Шн/45) и через платформу ПС-12 (Ш8/26, Ш9/26) поступает в систему СТУ-154 на коробку КС-2 (Ш12/26 и Ш13/26). На левом приборе ПКП-1 сигнал на бленкер Г поступает с коробки КС-2 (Ш8/41, 42) и на правом приборе ПКП-1 с коробки КС-2 (Ш10/41, 42).
- 2) Сигналы  $n = 250$  м,  $n = 100$  м,  $n = 30$  м, по которым в структуре вычислителя продольного канала системы СТУ-154 производятся необходимые коммутации. Эти команды формируются в блоке БИС-2 (Шв/7, 8, 10) и через платформу ПС-12 (Ш9/36, 37, 38) поступают на коробку КС-2 (Ш13/36, 37, 38).
- 3) Сигнал предельных отклонений от линии глиссады, формируемый в блоке БИС-2 (Шн/15) и поступающий через платформу ПС-12 (Ш1/19 – 42) на два табло ПРЕДЕЛ. ГЛИСС. приборных досок левого и правого пилотов.

Работа блока БНС-1-2 по формированию перечисленных сигналов подробно описана в 022.45.00 настоящего Руководства.

Демпфер тангажа повышает степень затухания колебаний самолета относительно оси Z.

Включение директорного режима захода на посадку в продольном канале производится в момент пересечения глиссады, либо нажатием кнопки-лампы ГЛИССАДА на приставке ПН-5, либо автоматически блоком захвата глиссады.

Команда ВКЛ. ГЛИСС. с приставки ПН-5 через распределительную коробку поступает в блок БНС-1-2 на платформу ПС-12 (Ш1/23) и с платформы ПС-12 (Ш8/24) на коробку КС-2 (Ш12/24) для осуществления необходимых коммутаций.

В автоматическом режиме захода на посадку система АБСУ-154-2 состоит из системы СТУ-154, блока БНС-1-2 и элементов системы САУ, обеспечивающих автоматический полет в продольной плоскости и демпфирование по тангажу.

Сигнал управления, формируемый в системе СТУ-154, поступает на директорные стрелки продольного движения приборов ПКП-1, как и в директорном режиме. Кроме того, этот же сигнал подается из системы СТУ-154 с коробки КС-2 (Ш12/18, Ш13/18 и Ш16/18) в

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

блок БНС-1-2 на платформу ПС-12 (Ш8/18, Ш11/18 и Ш9/18) и проходит в блок БСА-2 (Ш1/25, 37, 38) на вход усилителя У4 через резистор R6. Усиленный управляющий сигнал квorumируется и с выхода блока БСА-2 (Ш1/24, 28, 30) через платформу ПС-12 (Ш2/30, 31, 32) и платформу ПКА-3I (Ш9/4, 5, 6) поступает в блок БАП-6 (Шв/20) на вход сервопривода продольного канала системы СТУ-154.

Одновременно этот же сигнал с платформы ПКА-3I (Ш9/4, 5, 6) для осуществления перебалансировки поступает в блок БУТ-9 (Шн/2, 4, 10) на вход усилителя УАТ, при срабатывании которого включается двигатель-генератор механизма МЭТ-4У (Ш/3, 4, 13, 14), перемещающий колонку штурвала. Подробно устройство триммерного эффекта описано ниже.

Включение автоматического режима захода на посадку в продольном канале производится нажатием кнопки-лампы ГЛИССАДА на приставке ПН-5 (или автоматически блоком захвата глиссады) и кнопки СТАБ. на пульте ПУ-46.

При этом в блок БНС-1-2 и в систему СТУ-154 поступают следующие команды:

- 1) ВКЛ. ГЛИСС. - с приставки ПН-5 через РК на платформу ПС-12 (Ш1/23) и с платформы ПС-12 (Ш8/24) на коробку КС-2 (Ш12/24);
- 2) Сигнал ВКЛ. АВТОМ. ПРОД. - через платформу ПКА-3I (Ш9/26 и Ш10/9) на платформу ПС-12 (Ш2/14 и Ш3/27) и с платформы ПС-12 (Ш8/19) на коробку КС-2 (Ш12/19).

По этим сигналам и по сигналу интегральной исправности продольного канала в блоке БНС-2 формируется сигнал ГОТОВ. ГЛИСС. (Шв/46 и Шн/46), который через платформы ПС-12 (Ш12/12) и ПКА-3I (Ш9/8) поступает в блок БУ-65 (Шв/34). В блоке БУ-65 формируется команда ВКЛ. СТУ ПРОД. (Шв/52), выдаваемая в блок БАП-6 (Шв/32) на включение реле Р3, которое своими контактами подключает сигнал управления к входу сервопривода.

#### 3.2.2. Режим УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ

В режиме УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ стабилизируется заданная скорость отклонением руля высоты.

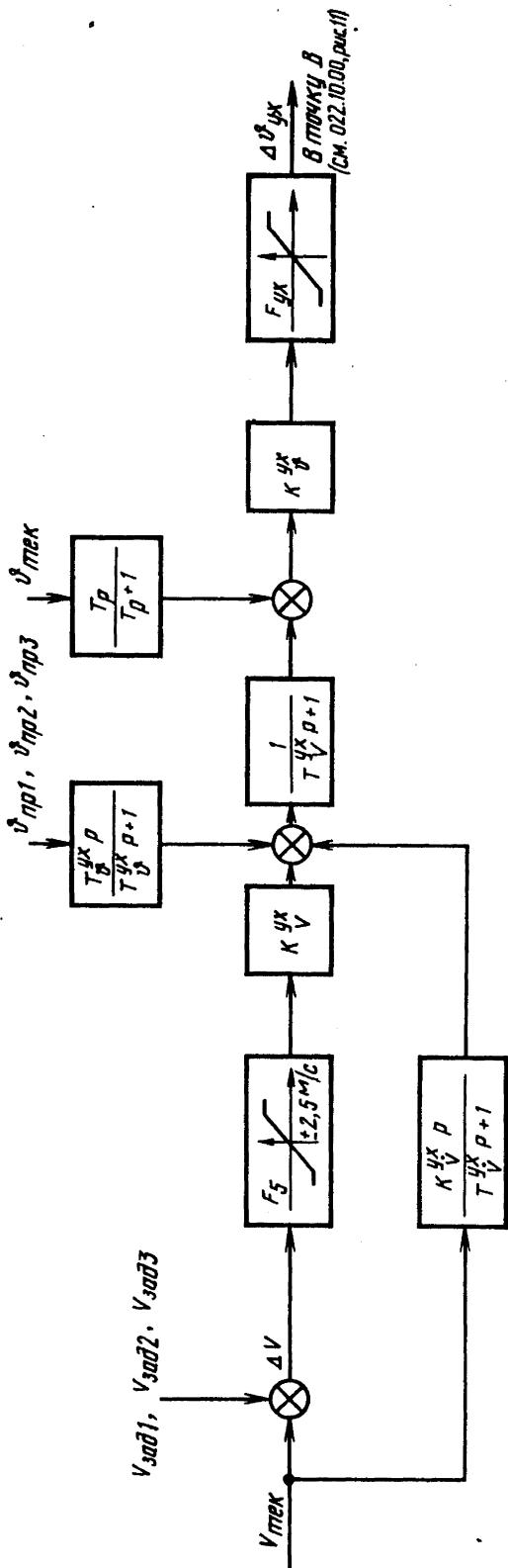
Структурная схема канала тангажа в этом режиме приведена на рис. 10.

В основе формирования сигналов режима УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ лежит управление траекторией и скоростью полета с помощью руля высоты при наличии команд на концевых выключателях закрылков. В структурной схеме режима использованы сигналы скорости  $v_{тек}$  корректора-задатчика приборной скорости КЭСП и малогабаритной гировертикали МГВ-ИСК, поступающие в специальный вычислитель ухода.

Из сигнала  $v_{тек}$  по команде УХОД вычитается  $v_{зад.1}$ , по команде УБОРКА ЗАКРЫЛКОВ  $45^\circ$  -  $v_{зад.2}$ , по команде УБОРКА ЗАКРЫЛКОВ  $28^\circ$  -  $v_{зад.3}$ .

Разность  $\Delta v = (v_{тек} - v_{зад.1})$  проходит через ограничение  $F_5$ , усиление  $K \frac{u_x}{v}$  и складывается с сигналом  $v_{тек}$ , пропущенным через дифференцирующее звено  $\frac{K_v P}{T u_x P + I}$ .

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Структурная схема канала тангажа  
в режиме УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ

Рис. 10

022.01.00

Стр. 37

Июль 3/84

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указанная сумма складывается с программными сигналами тангажа  $\dot{\vartheta}$  прог. 1, которые так же, как  $v_{тек.ух.}$ , переключаются по командам от датчика отклонения закрылков,

а затем проходят через изодромное звено  $\frac{T_{\dot{\vartheta}}^{ух.Р}}{T_{\dot{\vartheta}}^{ух.Р+I}}$

После фильтра  $\frac{I}{T_v^{ух.Р+I}}$  сумма вычитается из сигнала  $\dot{\vartheta}_{тек.ух.}$  пропущенного через

изодромное звено  $\frac{TP}{TP+I}$ . После усиления  $K_{\dot{\vartheta}}^{ух}$  разность поступает на ограничение  $F_{ух.}$

Далее сигнал вычислителя  $\Delta\dot{\vartheta}_{ух}$  формируется в соответствии со схемой (см. 022.10.00, рис. II, от точки В и далее). Отличительной особенностью режима является дополнительный коэффициент демпфирования  $K_{\omega_Z}^{доп.}$ .

Функциональная схема канала тангажа в режиме УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ приведена на рис. II.

При включении этого режима отключается режим захода на посадку и одновременно к блоку БДУ, входящему в БАП, подключается управляющий сигнал  $\Delta\dot{\vartheta}_{ух}$  с гамачного кворум-элемента по четырем линиям связи, который получается на усилителе У1 с сумматора УЗ суммированием сигнала  $\Delta v_{огр}$  и выходного сигнала с У2 (см. 022.43.00, рис. 2).

Сигнал  $\Delta v_{огр}$  получается на усилителях У1, У2, состоящих из усилителей УПТ-9 и УПТ-12, охваченных общей обратной связью, с выхода которых снимается разность  $\Delta v = v_{тек} - v_{зад}$ , ограниченная с помощью диодного моста до величины 2,5 м/с. Текущая скорость  $v_{тек}$  подается с КЭСП. Заданное значение скорости  $v_{зад}$  формируется в вычислителе ухода в зависимости от положения закрылков.

На вход усилителя У2, состоящего из УПТ-9, подается сигнал  $\dot{\vartheta}_{тек}$  с кворум-элемента коммутатора Г-7 по трем линиям связи через форсирующее изодромное звено; программный тангаж – через изодромное звено в зависимости от положения закрылков, а также производная по скорости, полученная дифференцированием текущей скорости.

Рассмотрим работу канала тангажа в режиме УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ по принципиальным электрическим схемам.

Выполнение автоматического режима ухода на второй круг обеспечивается вычислителем ухода ВУ-1-2, входящим в состав системы АБСУ-154-2.

Вычислитель ухода ВУ-1-2 формирует сигналы для управления самолетом в продольной плоскости. Под действием этих сигналов через руль высоты осуществляется перегиб траектории и набор высоты при одновременном разгоне самолета до заданной скорости  $v_{зад}$  с последующей ее стабилизацией.

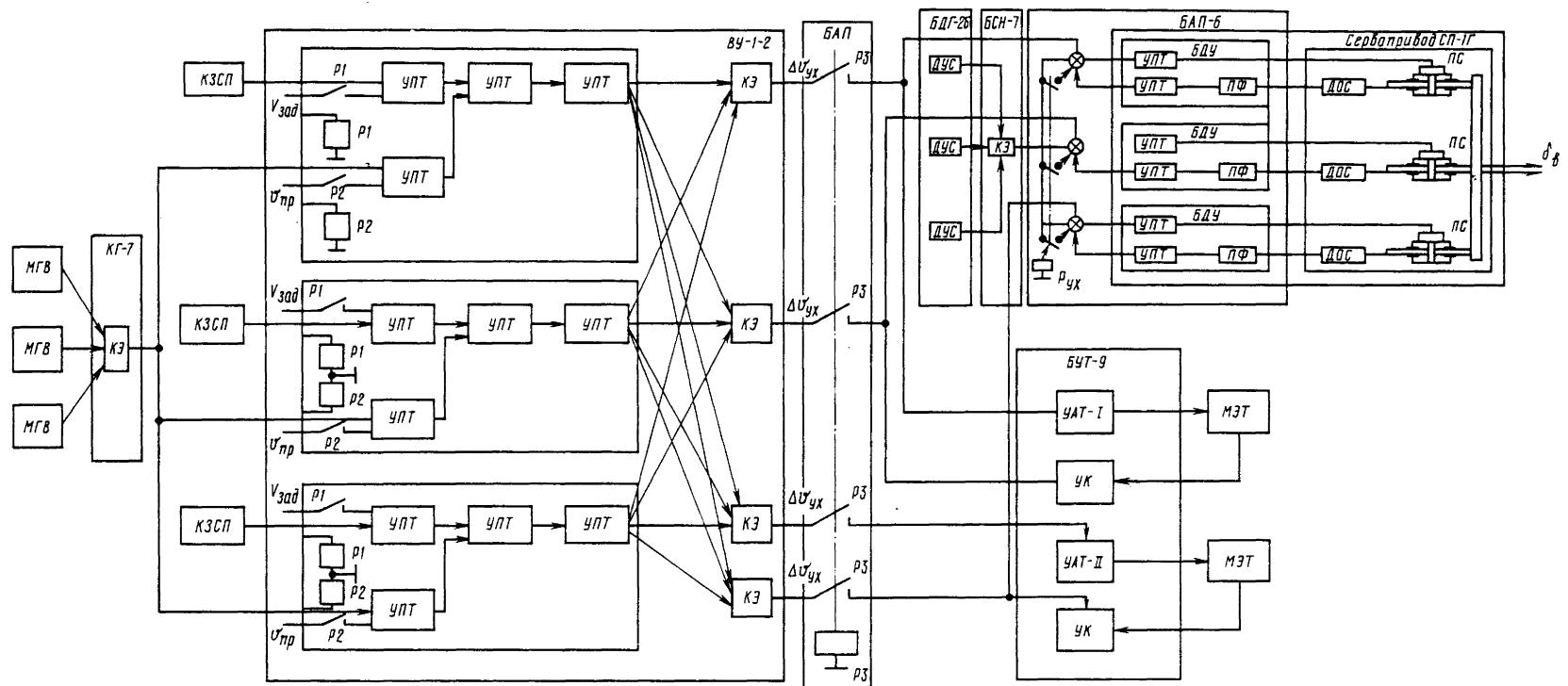
Заданная скорость определяется положением закрылков и при их уборке переключается:

$$v_{зад.1} = 290 \text{ км/ч} (\delta_{закр} = 45^\circ);$$

$$v_{зад.2} = 345 \text{ км/ч} (\delta_{закр} = 28^\circ);$$

$$v_{зад.3} = 400 \text{ км/ч} (\delta_{закр} = 0^\circ).$$

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Функциональная схема канала тангажа  
в режиме УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ

Рис. II



# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вычислитель ухода ВУ-1-2 установлен на отдельной амортизированной платформе ПКА-25 (см. 022.43.00).

Для формирования управляющих команд в вычислителе ВУ-1-2 используются следующие сигналы:

- 1) Сигнал, пропорциональный текущей скорости, с датчиков корректора-задатчика КЗСП через Ш12/22 (Ш14, Ш16) платформы ПКА-3I поступает на Ш4/26 (Ш5/26, Ш6/26) платформы ПКА-25-2, а с нее на Ш1в/29 (Ш1н/29, Ш2в/29) вычислителя ВУ-1-2.  
Питание (+23±3,5) В поступает на потенциометры корректора-задатчика КЗСП с блока питания МУБН-1-1 (у4), расположенного в вычислителе ВУ-1-2, с Ш1в/28, 30 (Ш1н/28, 30, Ш2в/28, 30), через Ш4/25, 27 (Ш5, Ш6) платформы ПКА-25-2, на Ш12/21, 23 (Ш14, Ш16) платформы ПКА-3I.
- 2) Сигнал, пропорциональный текущему тангажу, поступает из блока КГ-7 через Ш12/16 (Ш14, Ш16) платформы ПКА-3I на Ш4/16 (Ш5/16, Ш6/16) платформы ПКА-25-2 и с нее на Ш1в/42 (Ш1н/42, Ш2в/42) вычислителя ВУ-1-2.

Питание 36 В 400 Гц вычислителя ухода ВУ-1-2 осуществляется от АЭС УХОД Ш1/4, 5, 6 (Ш2, Ш3) платформы ПКА-25-2 на Ш1в/4, 5, 6 (Ш1н, Ш2в) вычислителя ВУ-1-2, а питание ±27 В через Ш1/1, 3 (Ш2, Ш3) платформы ПКА-25-2 на Ш1в/1, 3 (Ш1н, Ш2в).

Включение питания вычислителя ВУ-1-2 производится по команде ПОДГОТОВКА ПОСАДКИ тумблером на пульте приставки ПН-5 с Ш12/30 (Ш14, Ш16) платформы ПКА-3I через Ш4/30 (Ш5, Ш6) платформы ПКА-25-2 на Ш1в/2 (Ш1н/Ш2в) вычислителя ВУ-1-2.

Режим УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ включается от кнопки УХОД на штурвале пилотов через Ш12/25 (Ш14) платформы ПКА-3I, Ш4/2 (Ш5) платформы ПКА-25-2, Ш1в/48 (Ш1н) или установкой не менее двух секторов газа во взлетное положение. Сигнал с секторов газа идет через Ш1/7 (Ш2, Ш3) платформы ПКА-25-2 на Ш1в/9 (Ш1н, Ш2в) вычислителя ВУ-1-2.

Включение режима УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ возможно только при наличии команды ГЛИССАДА, идущей с Ш7/19 (Ш10) платформы ПС-12 через Ш4/21 (Ш5) платформы ПКА-25-2 на Ш1в/14 (Ш1н) вычислителя ВУ-1-2.

В вычислителе ухода ВУ-1-2 формируется команда УХОД суммированием сигнала включения режима УХОД, сигнала интегральной исправности ухода, формируемого на плате контроля вычислителя ВУ-1-2, и сигнала "+27 В" включения АВТ. ПРОД, поступающего с Ш12/45 платформы ПКА-3I через Ш4/45 платформы ПКА-25-2 и Ш1в/50 вычислителя ВУ-1-2.

Сигнал текущей скорости через резистор R6 (см. У2...У4) поступает на вход усилителя У1, где суммируется с сигналами заданных скоростей, выставленными на потенциометрах R3, R6, R9 (см. У9) и R3, R7, R11 (см. У8).

Усилитель У1 (см. У2...У4) (см. 022.43.00) работает в паре с усилителем У2 (см. У2...У4) и охвачен общей связью через резистор R7. На выходе усилителя У2 формируется  $\Delta V = V_{тек} - V_{зад}$ , которая через диодно-резисторный ограничитель D7...D10, R23...R25 (см. У5...У7) поступает на вход усилителя У3 (см. У5...У7) через резистор R21.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Производную по скорости  $\dot{v}$  получают дифференцированием текущей скорости на звене С1, R3 (см. У5...У7) на входе усилителя У2 (см. У5...У7). Сигнал текущего тангажа, пропущенный через форсирующее изодромное звено С5, С6, С7, R13 (см. У5...У7), суммируется с сигналом  $\dot{v}$ , а также с сигналом программного тангажа, пропущенным через изодромное звено С3, RII ( $\vartheta_{\text{пр.1}}$ ); С2, RIO ( $\vartheta_{\text{пр.2}}$ ); С4, RI2 ( $\vartheta_{\text{пр.3}}$ ) на входе усилителя У2 (У5...У7).

Командный сигнал  $\Delta\vartheta_{\text{ух}}$  получают на выходе усилителя У3 (см. У5...У7) суммированием сигнала  $\Delta v_{\text{огр}}$  с сигналом с выхода У2.

Командный сигнал  $\Delta\vartheta_{\text{ух}}$  с выхода У3 (см. У5...У7) инвертируется усилителем У1 (см. У5...У7), в обратной связи которого стоит диодно-резисторный ограничитель напряжения Д1...Д6, R8, R9, R14, R16...R19.

По команде УХОД сигнал с выхода усилителя У3 (см. У5...У7) после кворумирования ограничителем тока У1...У3 (см. У10) через Ш1в/З1, Ш1н/З1 поступает через Ш4/7, Ш5/7 платформы ПКА-25-2 и Ш7/41, Ш10/41 платформы ПС-12 на стрелку командного прибора ПКП-1 ( $\delta_{\text{H}}$ ).

Сигнал с выхода усилителя У1 (см. У5...У7) после кворумирования по гамачной схеме ограничителями тока У1...У12 (см. У13) по команде УХОД с Ш1в/27 (Ш1н/27, Ш2н/27, Ш2в) вычислителя ВУ-1-2 через Ш4/15, (Ш5/49, Ш6/49) платформы ПКА-25-2 и Ш12/15 (Ш14, Ш16) платформы ПКА-31 подключается на вход БАП-6.

Команда УХОД выдается вычислителем ВУ-1-2 в смежные подсистемы.

По команде УХОД выдается напряжение с Ш1в/13 через Ш4/17 платформы ПКА-25-2, Ш12/17 платформы ПКА-31 на табло УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ, расположенные на приборных досках правого и левого пилотов.

Импульс команды УХОД с Ш16/11 (Ш1н) вычислителя ВУ-1-2 через Ш6/6 (Ш7) платформы ПКА-25-2, Ш9/34, Ш9/5 платформы ПКА-27 подается в автомат тяги для перевода секторов газа во взлетное положение.

Отключить режим УХОД можно, если подать на обмотку дистанционного переключателя Р3 (см. У2...У4) один из сигналов:

- 1) Кнопкой быстрого отключения КБО на Ш2н/19 вычислителя ВУ-1-2 Ш4/5 платформы ПКА-25-2, Ш7/14 платформы ПС-12.
- 2) Кнопкой СБРОС ПРОГРАММЫ на приставке ПН-5 Ш1в/10 (Ш2в) через Ш14/38 (Ш6) платформы ПКА-25-2, Ш12/38 платформы ПКА-31.
- 3) Отключением тумблера ПОДГОТОВКА ПОСАДКИ на приставке ПН-5. Импульс на отбой режима формируется внутри вычислителя ВУ-1-2 при помощи импульсной цепочки С1, R1 (см. У2...У4) и реле Р2 (см. У2...У4).
- 4) С концевика колонки штурвала на клемму Ш1н/53 (Ш2в) через клемму Ш4/42 (Ш6) платформы ПКА-25-2 и Ш12/42 (Ш16) платформы ПКА-31.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 5) Рукояткой СПУСК-ПОДЪЕМ на Ш1н/32 (Ш2в) вычислителя ВУ-1-2 через Ш4/32 (Ш6) платформы ПКА-25-2, Ш2/32 (Ш16) платформы ПКА-31.

**3.3. ФОРМИРОВАНИЕ СИГНАЛА +ИСПР. АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА**

Сигнал + ИСПР. АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА формируется на релейном усилителе У6/8 при исправности следующих устройств: хотя бы двух из трех подканалов вычислителей ухода, одного из подканалов устройства УТЭ, двух из трех подканалов демпфера, двух из трех МГВ по каналу тангажа, двух из трех подканалов питания (как по постоянному, так и по переменному току) (см. УII).

Режим УХОД можно включить только при наличии сигнала + ИСПР. АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА.

На сигнализаторы напряжения У2/I2 - I4 (У5, У7), которые являются детекторами отказа, поступают сигналы с кворум-элемента вычислителя ухода. На клемму I4 поступает осредненный сигнал с выхода кворум-элемента, а на клемму I2 сигнал, поступающий на вход кворум-элемента с каждого подканала.

При исправной работе подканалов ВУ сигнализаторы напряжения выдают сигнал с У2/8 (У5, У7) в виде напряжения постоянного тока +27 В на вход логического устройства УЛ-6 УЗ/1, 2, 3. Логическое устройство обрабатывает поступающую информацию, при этом на выходе логического устройства УЗ/5 отсутствует сигнал ЕДИНИЧНЫЙ ОТКАЗ в БВК-10 на шину ИСПР. АБСУ.

При отказе одного из подканалов вычислителя ВУ срабатывает соответствующий сигнализатор напряжения, при этом с клеммы 8 снимается сигнал исправности +27 В.

При отсутствии хотя бы одного сигнала исправности +27 В на входе логического устройства УЗ/1, 2, 3 оно выдает с УЗ/5 сигнал ЕДИНИЧНЫЙ ОТКАЗ в БВК-10. Одновременно с клеммой 9 пороговых устройств У2 или У5, У7 выдается сигнал +27 В на запитку У6. Этим обеспечивается "холодный резерв" работы релейного усилителя.

При отказе любого подканала II срабатывает соответствующий сигнализатор напряжения, при этом происходит следующее.

При пропадании второго сигнала исправности +27 В на входе логического устройства оно выдает сигнал -27 В с клеммы 6 на релейный усилитель У6/4.

Релейный усилитель срабатывает, при этом снимается сигнал + ИСПР. УХОД АВТ. (клемма 8) и выдается сигнал +27 В ОТКАЗ УХОД АВТ. (с клеммы 10). Если режим УХОД был включен, то релейный усилитель выдает импульс на сброс команды УХОД АВТ. (с клеммы 13) и через РИС (Р1) сигнал на табло УПР. ТАНГАЖ.

Релейный усилитель У6 срабатывает и выдает вышеуказанную сигнализацию также либо при отказе двух подканалов УТЭ, либо при отказе двух МГВ  $\delta$ , либо при отказе двух подканалов демпфера тангажа, либо при отказе двух подканалов питания (по постоянному или переменному току).

Сигналы +1 ОТКАЗА МГВ  $\delta$  и +2 ОТКАЗА МГВ  $\delta$  формируются в блоке КГ-7.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Сигналы + ОТКАЗА УТЭ и + ИСПР. УТЭ формируются в блоках БУТ.

Сигналы + ИСПР. УТЭ поступают на логическое устройство У8 (УЛ-6).

Для контроля исправности питания вычислителя ВУ используется триодная сборка III, реле Р1, Р2, Р3, резисторы R1...R6 (см. У12), логическое устройство У1 (УЛ-6) (см. У11).

Контроль питания по каждому подканалу строится аналогично, поэтому рассмотрим контроль питания по подканалу I.

На конец А обмотки реле Р1 (см. У12) подается напряжение +27 В АЗС ВУ подканала I (после включения подготовки посадки). Второй конец обмотки Б реле Р1 соединен с коллектором триода III/4.

На базу триода (III/12) через резистор R1 подается сигнал +25 В с блока МУБП, который запитан напряжением переменного тока подканала I. На эмиттер (III/3) подается напряжение -27 В.

При исправности источников питания подканала I триод открыт, реле Р1 под током. С нормально разомкнутых контактов реле Р1/2, 3 объединенный сигнал +27 В после подготовки посадки поступает на вход I логического устройства У1 (см. У11).

Логическое устройство У1 обрабатывает сигналы, поступающие на его входы (I, 2, 3), аналогично логическому устройству У3.

Реле Р1 (Р2, Р3) обесточивается при пропадании либо АЗС ВУ подканала I (II, III), либо при пропадании напряжения переменного тока подканала I (II, III).

При этом объединенный сигнал +27 В через нормально замкнутые контакты реле Р1/1, 2 (см. У12) подается на У6/1, 6 (см. У11). С У1/5 логического устройства выдается сигнал ЕДИНИЧНЫЙ ОТКАЗ В БВК-10.

После второго отказа (т.е. отказа по подканалу II или III) с У1/6 подается сигнал на У6/4 (см. У11), в результате чего сработает релейный усилитель У6 и выдаст соответствующий сигнал.

Связь с пультом ПН-13 осуществляется через контакты уплотнительных реле Р7...Р13 (см. У12).

Через контакты реле Р11...Р13 проходят тест-сигналы с пульта ПН на пороговые устройства У2, У5, У7.

Через контакты реле Р10 с пульта ПН подается сигнал СНЯТИЕ ПАМЯТИ на пороговые устройства.

При поиске сигналы отказов вычислителей ухода с логического устройства У3 через развязывающие диоды Д30, Д5, Д31, Д6, Д34 (см. У11) подаются на контакты 3 уплотнительных реле Р7, Р8, Р9 (см. У12). Сюда же с логического устройства У1 через развязывающие диоды Д29, Д32, Д33 подаются сигналы отказов питания ВУ (см. У11, У12).

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

С контактов 2 этих реле через резисторы R9, R10, R11 сигналы отказов поступают в блок БВК-10 на соответствующие релейные усилители УР-9 и с усилителями УР-9 – в пульт ПН-13 на табло отказов I, 2, 3. При наличии того или иного отказа загорается соответствующее табло.

#### 3.4. ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМОВ

Система САУ-154-2 включается на земле после запуска двигателей и переключения борта на питание от генераторов двигателя. Все три канала системы САУ-154-2 включаются одновременно, подканалы работают параллельно и являются равнозначными.

Автоматические режимы системы САУ-154-2 включаются в процессе набора высоты или снижения, во время горизонтального полета и разворота, при этом обеспечивается стабилизация текущих значений углов курса, тангла и нулевого значения угла крена. Если автоматический режим включается во время разворота, самолет автоматически выводится из крена, а затем стабилизирует курс, который будет иметь самолет после выхода из разворота.

Включение автоматического режима производится кнопкой СТАБ., выключателями СТАБИЛИЗАЦИЯ (КРЕН, ТАНГАЖ) и кнопками-лампами V, M, H, размещенными на пульте управления, а также кнопкой-лампой ЗК на навигационной приставке ПН-5 левого пилота.

Режимы работы каналов включаются выключателями и кнопками на пульте управления, на навигационной приставке, на приборной доске левого пилота (переключатель ЗК). Работа системы САУ-154-2 контролируется по приборам ПНП-1 и ПКП-1 с помощью световой и звуковой сигнализации и индикатора ИН-3-2Б перемещения рулевого агрегата РА-56В1.

#### 3.4.1. Включение режима ШТУРВАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Режим ШТУРВАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ включается выключателем САУ-СТУ на верхнем щитке управления кабины пилотов, при этом предварительно должны быть включены автоматы защиты систем САУ и АБСУ, а также три выключателя бустеров на верхнем щитке управления пилотов и девять выключателей рулевых агрегатов РА-56В1 на щитке бортинженера. Включаются все цепи, необходимые для прохождения сигналов, участвующих в управлении движением самолета. Одновременно происходит согласование текущего курса, поступающего с курсовой системы, обнуление вычислителя продольного канала системы САУ-154-2 устройствами согласования и обнуление блока интеграла в вычислителе корректора высоты. На бленкерах КРЕН и ТАНГАЖ пульта управления появляется знак  $\downarrow$  штурвального управления. Индикация крена, тангла и курса на приборах ПКП-1 и ПНП-1 включается выключателями МГВ-ПКП и ТКС-ПНП.

#### 3.4.2. Включение режима СТАБИЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Предварительно система САУ-154-2 должна быть включена в режим ШТУРВАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ и должны быть включены выключатели МГВ-ПКП и ТКС-ПНП на верхнем щитке управления кабины пилотов.

Включение системы САУ-154-2 в этот режим производится нажатием кнопки СТАБ., расположенной на пульте ПУ-46. Предварительно выключатели СТАБИЛИЗАЦИЯ на пульте управления должны быть установлены соответственно в положения КРЕН и ТАНГАЖ. При этом на бленкерах пульта управления появляется надпись СТАБ. В системе САУ-154-2 включаются

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

реле, обеспечивающие прохождение сигналов управления  $\gamma$  зад,  $\psi$  зад на усилитель сервопривода. Режим управления рукоятками РАЗВОРОТ и СПУСК-ПОДЪЕМ дополнительного включения не требует. Для управления в режиме ЗК от кремальеры прибора ПНП-1 дополнительно нажмите на кнопку-лампу ЗК на приставке ПН-5 левого пилота. Предварительно для выбора управляющего прибора переключатель ЗК на приборной доске левого пилота установите в соответствующее положение. При включении режима загорается кнопка-лампа ЗК.

#### 3.4.3. Включение режимов СТАБИЛИЗАЦИЯ ВЫСОТЫ, СТАБИЛИЗАЦИЯ ПРИБОРНОЙ СКОРОСТИ, СТАБИЛИЗАЦИЯ ЧИСЛА М

Предварительно канал танглажа системы САУ-154-2 должен быть включен в режим СТАБИЛИЗАЦИИ. Включение режима производится нажатием кнопки-лампы Н, В, М. Кнопка-лампа загорается. При этом в системе САУ-154-2 включается реле, обеспечивающее прохождение соответствующих сигналов на вычислитель корректора высоты ВКВ-2 и отключение режима обнуления блока интеграла БИ-9М.

#### 3.4.4. Включение режимов АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ НВУ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ VOR

Предварительно канал крена системы СТУ-154 должен быть включен в режим СТАБИЛИЗАЦИИ. Для включения режима АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ НВУ нажмите кнопку-лампу НВУ на приставке ПН-5. При этом в системе САУ-154-2 отключается режим СТАБИЛИЗАЦИЯ и включаются соответствующие реле, обеспечивающие прохождение управляющих сигналов на усилитель сервопривода.

Блок связи переводится в режим слежения за изменением текущего курса.

Для включения режима АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ ПО СИГНАЛАМ VOR нажмите кнопку-лампу АЗI или АЗП на приставке ПН-5 в зависимости от того, на каком из селекторов азимута был предварительно выставлен заданный азимут. В системе САУ-154-2 отключается режим СТАБИЛИЗАЦИЯ и включаются реле, обеспечивающие прохождение управляющих сигналов на усилитель сервопривода, а также перевод блока связи в режим слежения за текущим курсом самолета.

#### 3.4.5. Включение режима ЗАХОД НА ПОСАДКУ

Предварительно система САУ-154-2 должна быть включена в режим СТАБИЛИЗАЦИЯ.

Включение режима производите нажатием кнопки-табло ЗАХОД или ГЛИССАДА на приставке ПН-5 соответственно для бокового или продольного канала. В системе САУ-154-2 при этом отключается режим СТАБИЛИЗАЦИЯ и включаются реле, обеспечивающие прохождение управляющих сигналов на усилитель сервопривода.

Одновременно блок ЕС-1 и устройство согласования УС переключаются в режим слежения, блок БИ-9М включается в режим обнуления. При этом загораются кнопки-табло ЗАХОД и ГЛИССАДА.

#### 3.4.6. Включение режима УХОД НА ВТОРОЙ КРУТ

Предварительно система САУ-154-2 должна быть включена в режим СТАБИЛИЗАЦИЯ. Включение режима производите нажатием кнопки УХОД на штурвале левого или правого

# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

пилота или перестановкой не менее двух секторов газа во взлетное положение. При этом отключается режим захода на посадку и включаются реле, обеспечивающие прохождение управляющих сигналов в блоках БДУ и БАП-6. На приставке ПН-5 погаснут кнопки-табло ЗАХОД и ГЛИССАДА, а на приборной доске левого и правого пилотов загорится табло УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ.

### 3.5. ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМОВ

Для отключения режимов, связанных с включением кнопок-табло на приставке ПН-5, нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5 или начните перемещать рукоятку РАЗВОРОТ или СПУСК-ПОДЪЕМ на пульте ПУ-46. При этом загорается кнопка-табло СБРОС ПРОГР., другие лампы на приставке ПН-5 погаснут. Система САУ-154-2 перейдет на режим СТАБИЛИЗАЦИЯ.

Для отключения режима УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5 или начните перемещать рукоятку СПУСК-ПОДЪЕМ на пульте ПУ-46, или пересыльте колонку штурвала. При этом загорается кнопка-табло СБРОС ПРОГР., зеленое табло УХОД НА ВТОРОЙ КРУГ на приборной доске пилотов погаснет. Система САУ-154-2 перейдет на режим СТАБИЛИЗАЦИЯ.

Для отключения автоматического режима в системе САУ-154-2 нажмите кнопку КБО на барабанах штурвала, при этом система САУ-154-2 переводится в режим ШТУРВАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ. Для подканального перевода системы САУ-154-2 в режим ШТУРВАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ соответствующий выключатель КРЕН или ТАНГАЖ переведите в положение СБРОС.

Для отключения режима ШТУРВАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ выключатель САУ-154-2 на верхнем щитке управления кабины летчиков установите в положение ОТКЛ.

Для подканального отключения режима ШТУРВАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ установите соответствующие три выключателя рулевых агрегатов РА-56В1 на щитке бортинженера в положение ОТКЛ.

#### 3.5.1. Автоматическое отключение каналов системы САУ-154-2 блоком контроля

При полном отказе какого-либо канала системы САУ-154-2 блок БВК-10 автоматически выключает отказавший канал из управления. Во всех режимах работы в случае отказа двух подканалов сервопривода каналов курса, крена или тангажа отказавший привод отключается блоком БВК-10. Вычислители продольной и боковой управляемости, вычислители бокового и продольного каналов системы САУ-154-2 также отключаются в случае полного (второго) отказа в них. Вычислитель заданного курса, блоки БС-1, установленные в блоке БСН-7, и вычислитель корректора высоты отключаются при возникновении одного отказа в этих устройствах. Повторное включение отказавших каналов возможно лишь после устранения неисправности и после того, как система контроля приведена в исходное состояние с помощью управляющих сигналов, посылаемых в нее с пульта поиска неисправности ПН-13.

При отказе одного из подканалов вычислителя ухода система контроля самого блока вычислителя автоматически отключает отказавший канал из управления.

В случае отказа двух подканалов вычислителя или двух подканалов сервопривода, или двух подканалов гировертикали МГВ-1СК система контроля блока отключает блок с выда-

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

чей соответствующей сигнализации на приборную доску пилотов и пульт поиска неисправностей ПИН-13. Система САУ-154-2 переходит в режим ШТУРВАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ. Повторные включения режима возможны лишь после устранения неисправности и после того, как система контроля приведена в исходное состояние с помощью управляющих сигналов, посланных с пульта поиска неисправностей ПИН-13.

#### 3.6. СИГНАЛИЗАЦИЯ

Для информации о работе системы автоматического управления на самолете используется световая и звуковая сигнализация.

Световая сигнализация – это световые табло на приборных досках кабины пилотов и бортинженера и лампа зеленого цвета ИСПР. АБСУ на пульте ПИН-13.

Звуковая сигнализация включается при полных отказах какого-либо автоматического режима, включенного в управление, при отказе демпферов, а также при случайном или умышленном отключении автоматического режима управления с переходом на режим ШТУРВАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ. Звуковая сигнализация отключается также нажатием кнопок КО.

Схема внешних электрических соединений системы АБСУ-154-2 приведена на рис. I2.

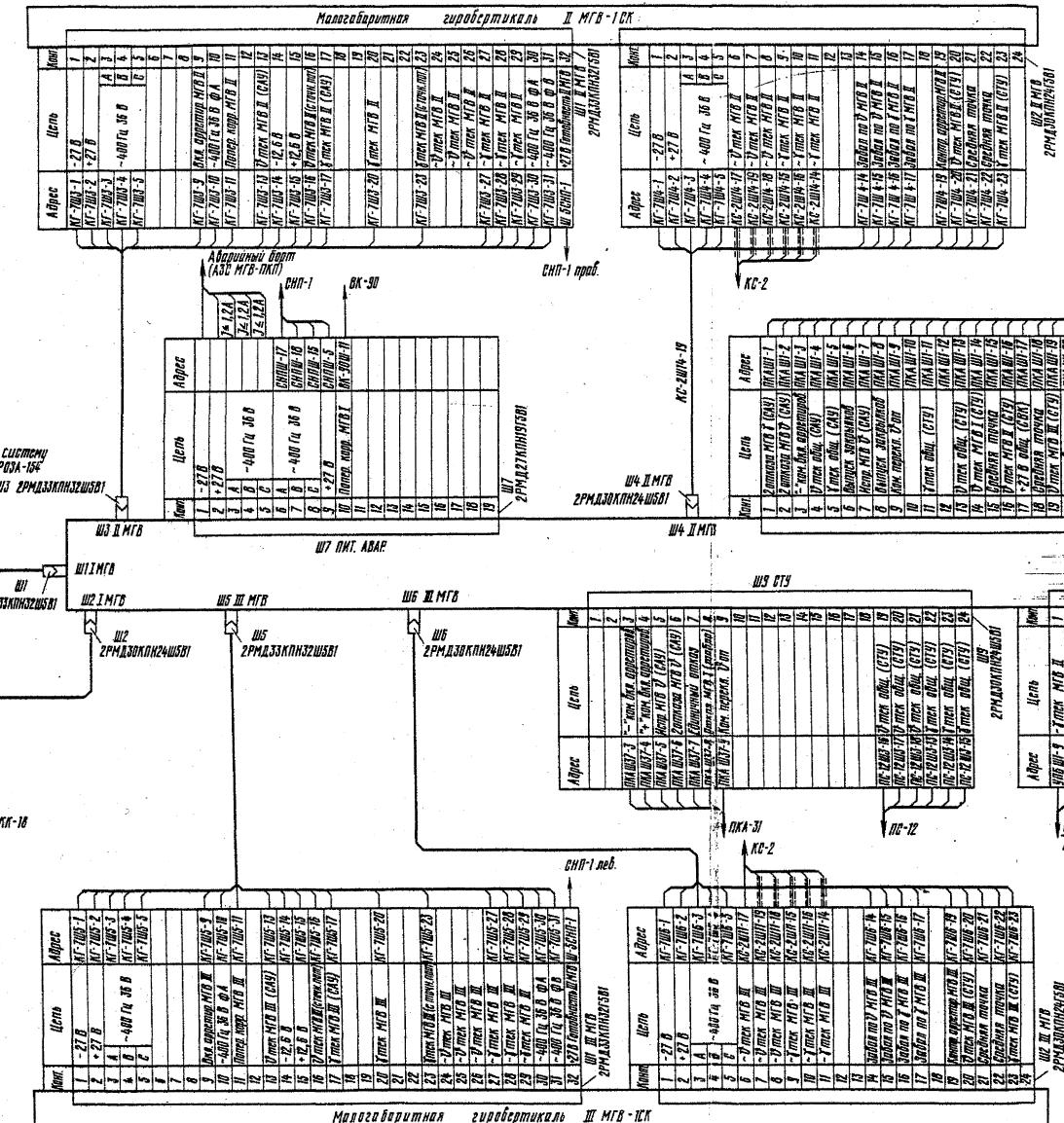
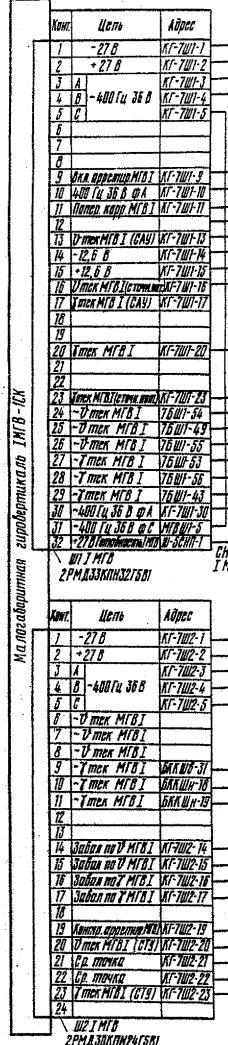
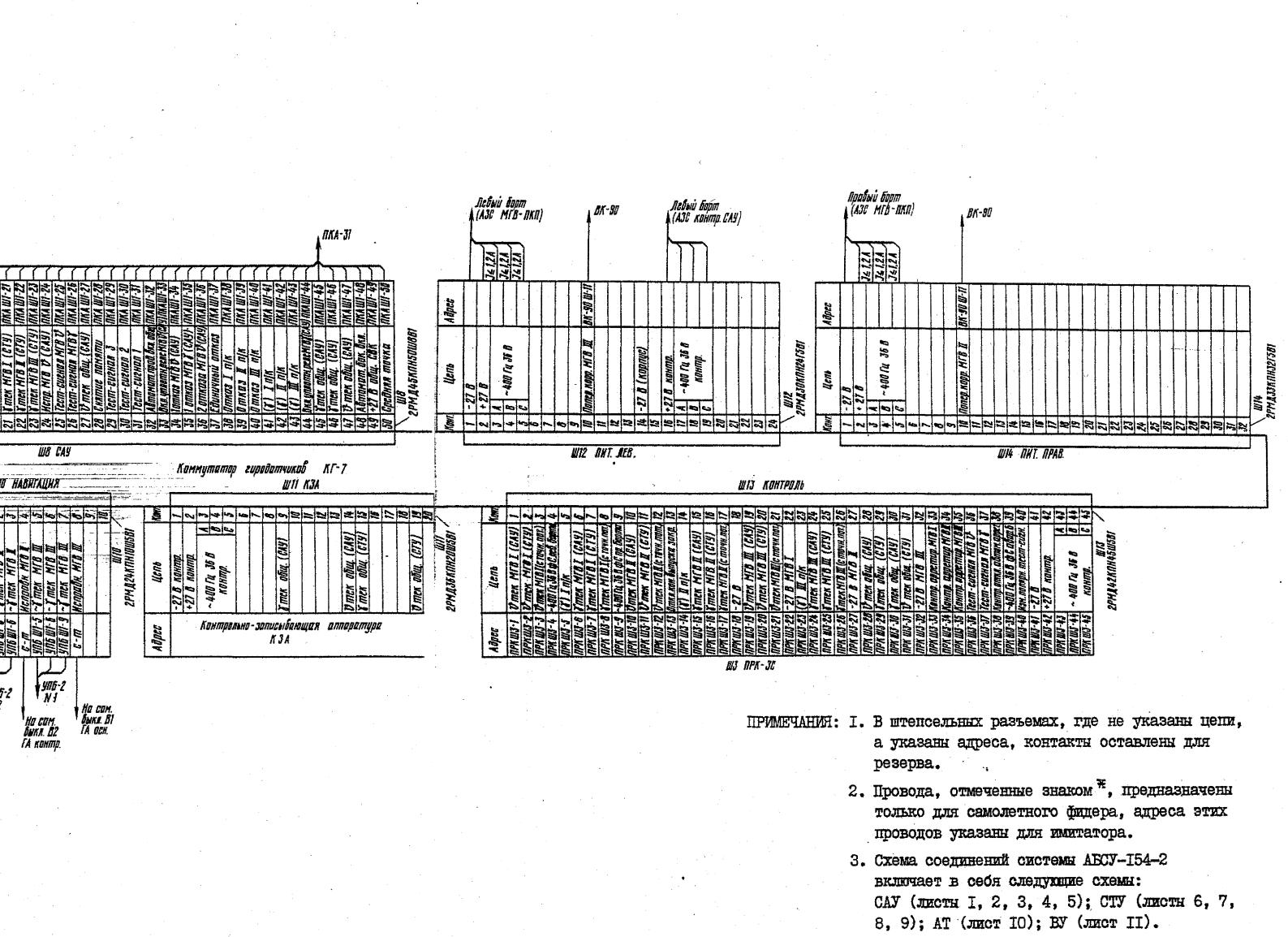


Схема электрических соединений автоматической бортовой системы управления АБСУ-154-2

Рис. II (лист I из II)



ПРИМЕЧАНИЯ: 1. В штекерных разъемах, где не указаны цепи, а указаны адреса, контакты оставлены для резерва.

2. Провода, отмеченные знаком  $\times$ , предназначены только для самолетного фидера, адреса этих проводов указаны для имитатора.

3. Схема соединений системы АБСУ-154-2 включает в себя следующие схемы:

САУ (листы I, 2, 3, 4, 5); СТУ (листы 6, 7, 8, 9); АТ (лист IO); ВУ (лист II).



# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

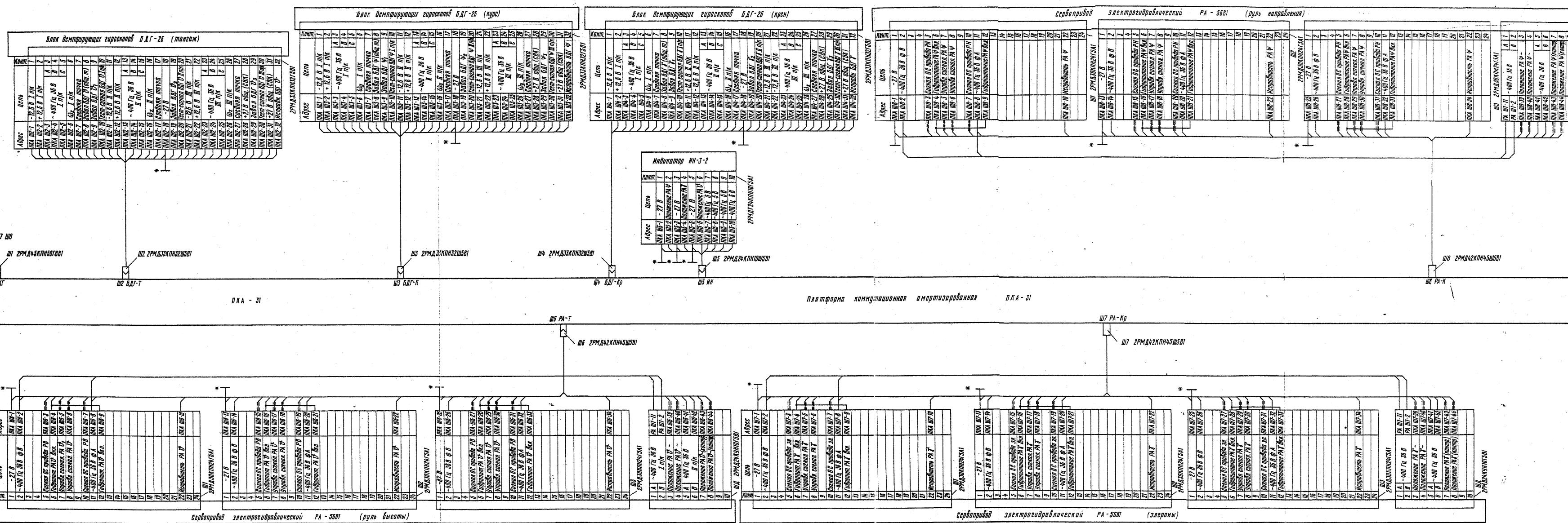


Схема электрических соединений автоматической бортовой системы управления АБСУ-154-2

Рис. 12 (лист 2 из II)

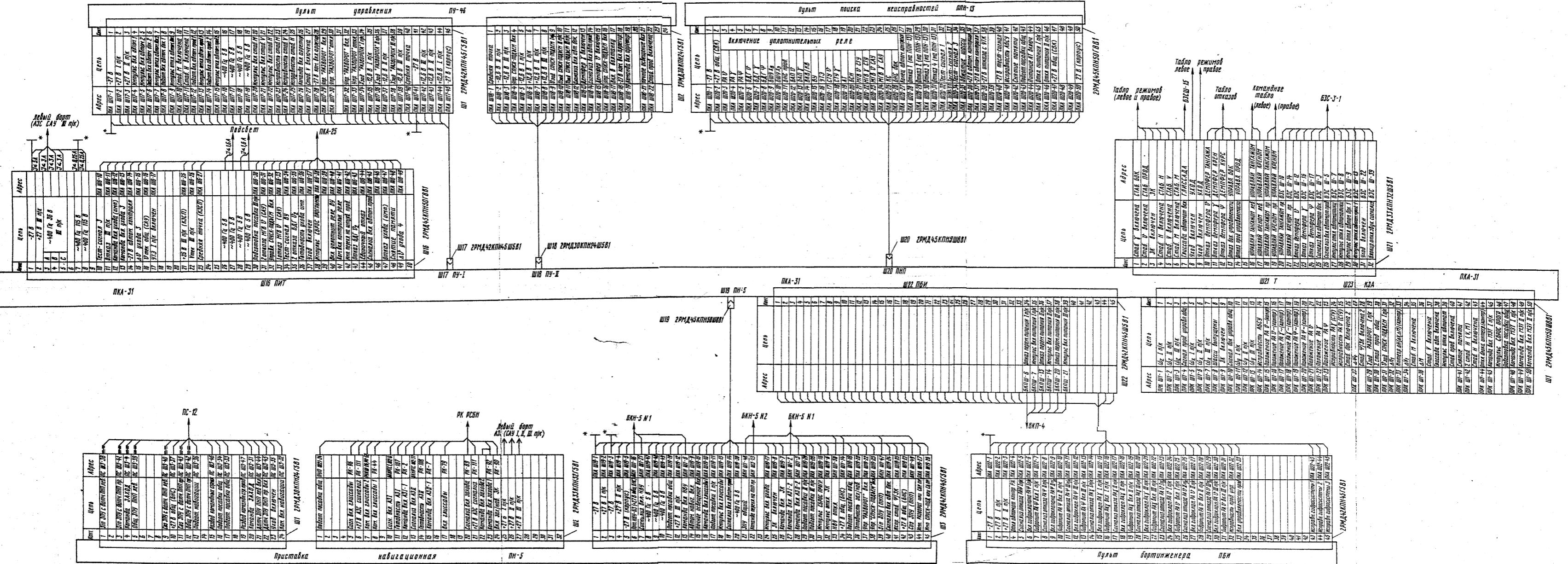






БСУ-154-2

## **КОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



ема электрических соединений автоматической бортовой

## системы управления АБСУ-154-2

л. л2 (лист 4 из 11)

022.01.00  
Стр. 55/56  
Июль 3/84



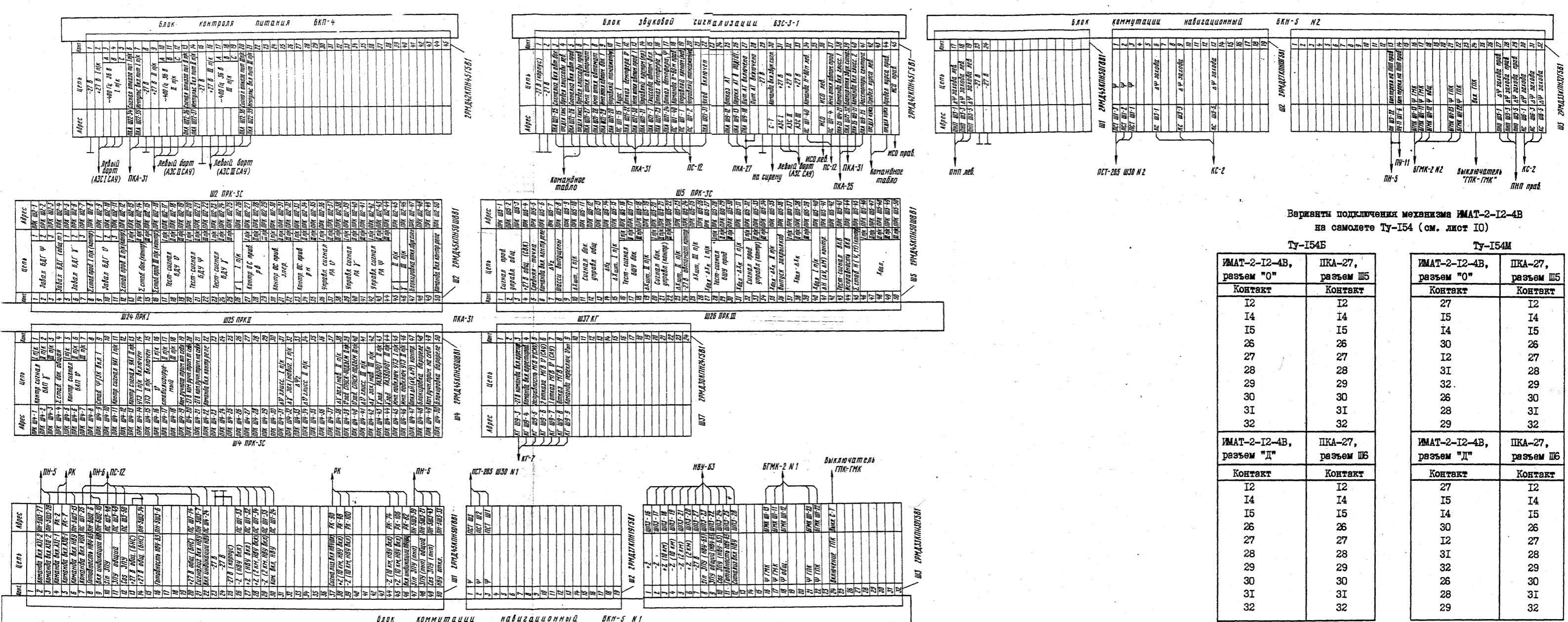


Схема электрических соединений автоматической бортовой

системы управления АБСУ-154-2

Рис. 12 (лист 5 из II)

Варианты подключения механизма ИМАТ-2-12-4В  
на самолете Ту-154 (см. лист IO)

Ту-154Б

Ту-154М

ИМАТ-2-12-4В, разъем "О"	ПКА-27, разъем Ш5
Контакт	Контакт
I2	I2
I4	I4
I5	I5
I6	26
I7	27
I8	28
I9	29
I10	30
I11	31
I12	32

ИМАТ-2-12-4В, разъем "Д"	ПКА-27, разъем Ш6
Контакт	Контакт
I2	I2
I4	I4
I5	I5
I6	26
I7	27
I8	28
I9	29
I10	30
I11	31
I12	32



# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

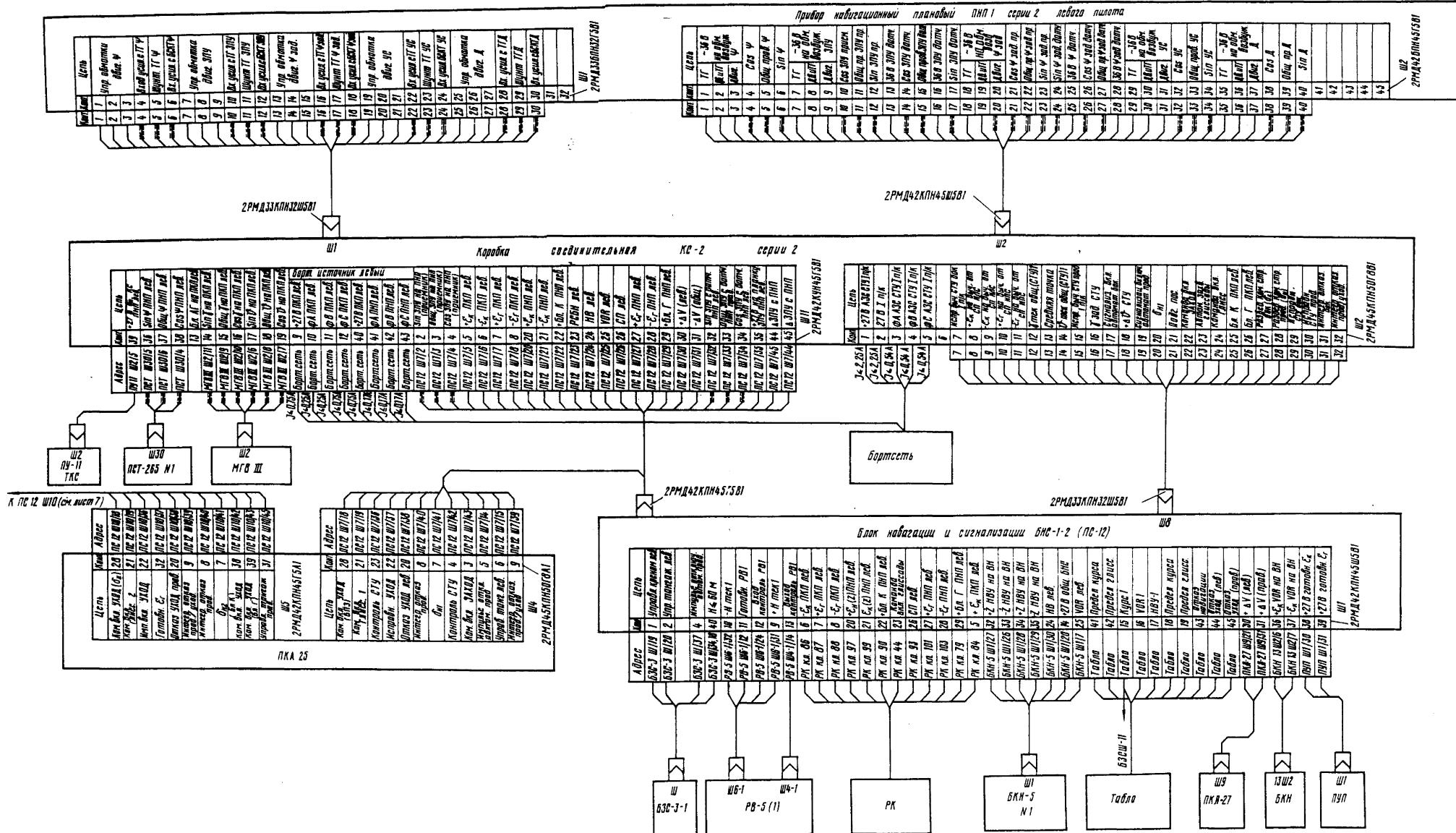


Схема электрических соединений автоматической бортовой системы управления АБСУ-154-2

Рис. II (лист 6 из 11)

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

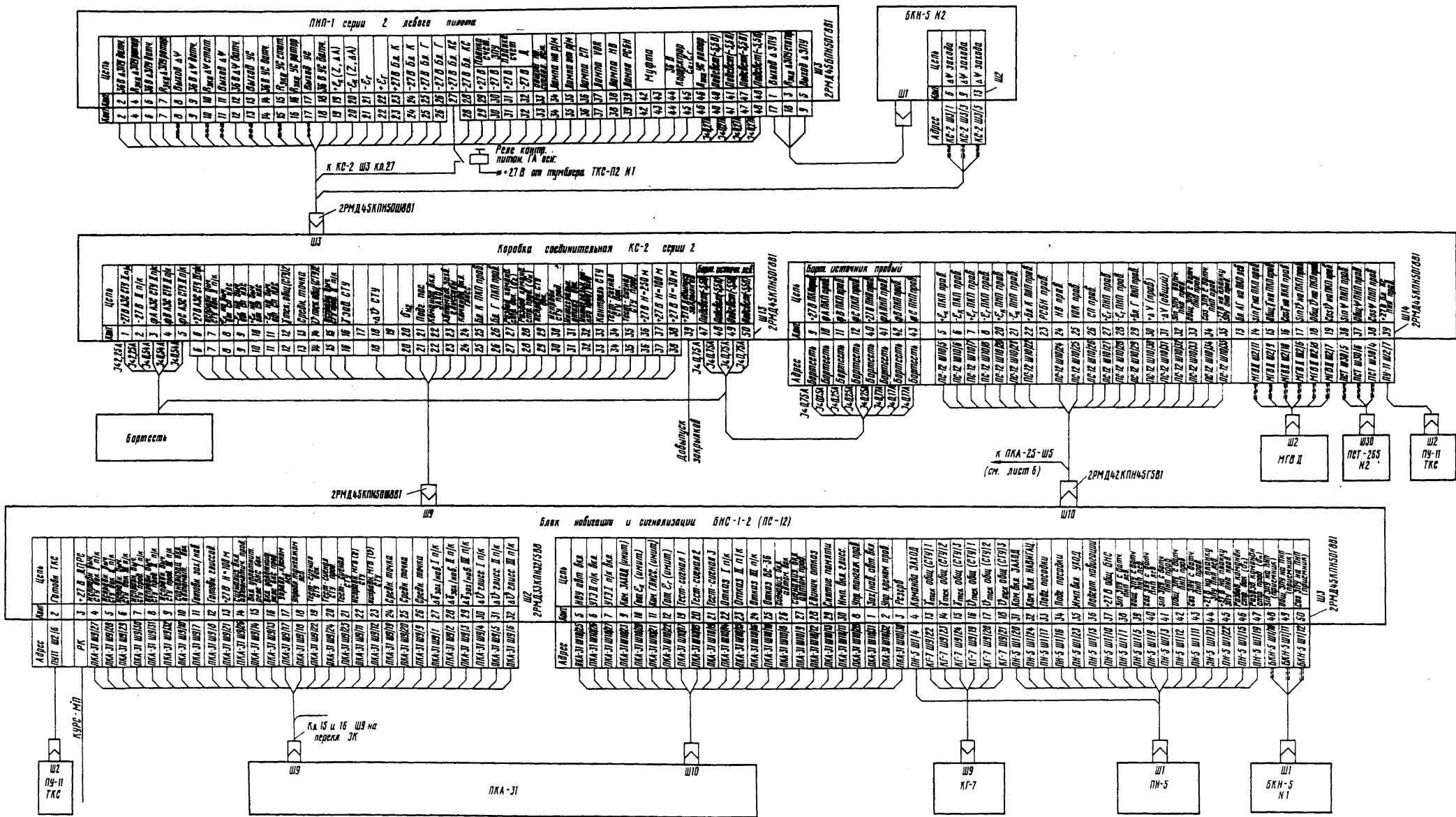
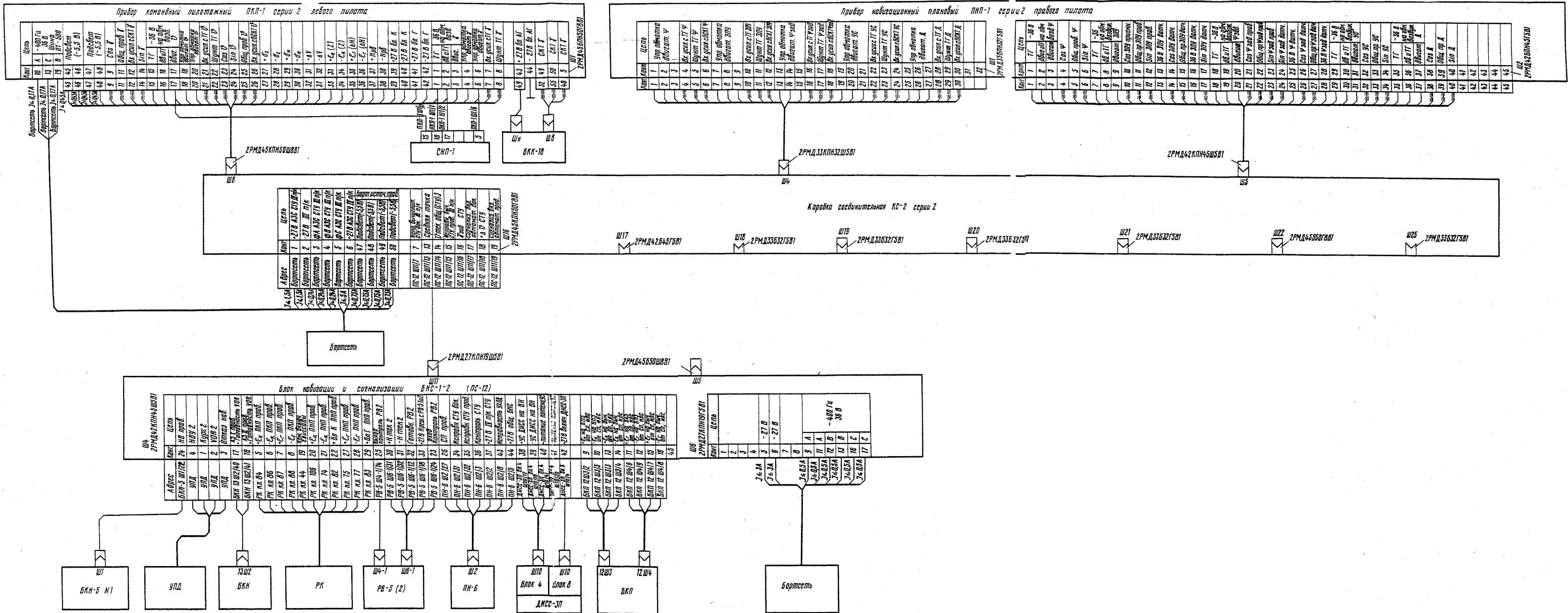
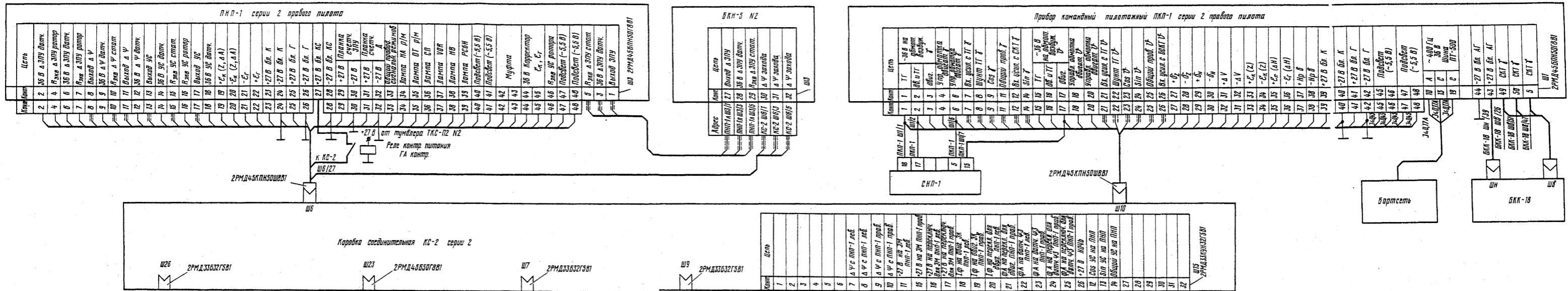


Схема электрических соединений автоматической бортовой системы управления АБСУ-154-2

Рис. 12 (лист 7 из II)





ПРИМЕЧАНИЯ: I. Сечение проводов питания определяется по току.

2. Чередование фаз по ПТ.
  3. Подключение питания блока БНС-І-2 осуществляется через разъем Ш6 по общей схеме питания.
  4. В коробке КС-2 на Ш9, Ш20, Ш21, Ш22 и Ш23 должны быть заглушки с перемычками. Заглушки поставляются с коробкой КС-2.

Разъемы Ш7, Ш9, Ш8..Ш23, Ш25, Ш26 на коробке КС-2 используются для контроля системы СТУ-Л54 от аппаратуры КЛАП. Разъем Ш7 на коробке КС-2 используется для КЗА.

5. В блоке БНС-1-2 на разъеме Ш5 должна устанавливаться заглушка с перемычками. Заглушка поставляется вместе с блоком НЧС-1-2.

6. В коробке КС-2 на разъем W22 устанавливается заглушка с перемычками между контактами I-2; 3-4; 5-6; 7-8; 9-10; II-12; I3-I4; I5-I6; I7-I8; I9-20; 2I-22; 23-24; 25-26; 27-28; 29-30; 3I-32; 33-34; 35-36; 37-38; 39-40; 4I-42; 43-44; 45-46; 47-48;

- 43-50.

7. В коробке КС-2 на разъем III23 устанавливается заглушка с перемычками между контактами: I-2; 3-4; 5-6; 7-8; 9-10; II-12; I3-14;

- I5-I6; I7-I8; I9-20; 2I-22; 23-24;  
25-26; 27-28; 29-30; 3I-32; 33-34;  
35-36; 37-38; 39-40; 4I-42; 43-44;  
45-46; 47-48; 49-50

8. При установке переключателя ЗК в положение ПНШ лев должны замыкаться следующие контакты на Ш5 коробки КС-2: 15-17; 19-21; 23-24. Контакт 7 подключается к Ш9/15 ПКА-31; контакт 8 подключается к Ш9/16 ПКА-31.

### Схема электрических соединений автоматической бортовой системы управления АБСУ-154-2

лс. I2 (лист 9 из II)

# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

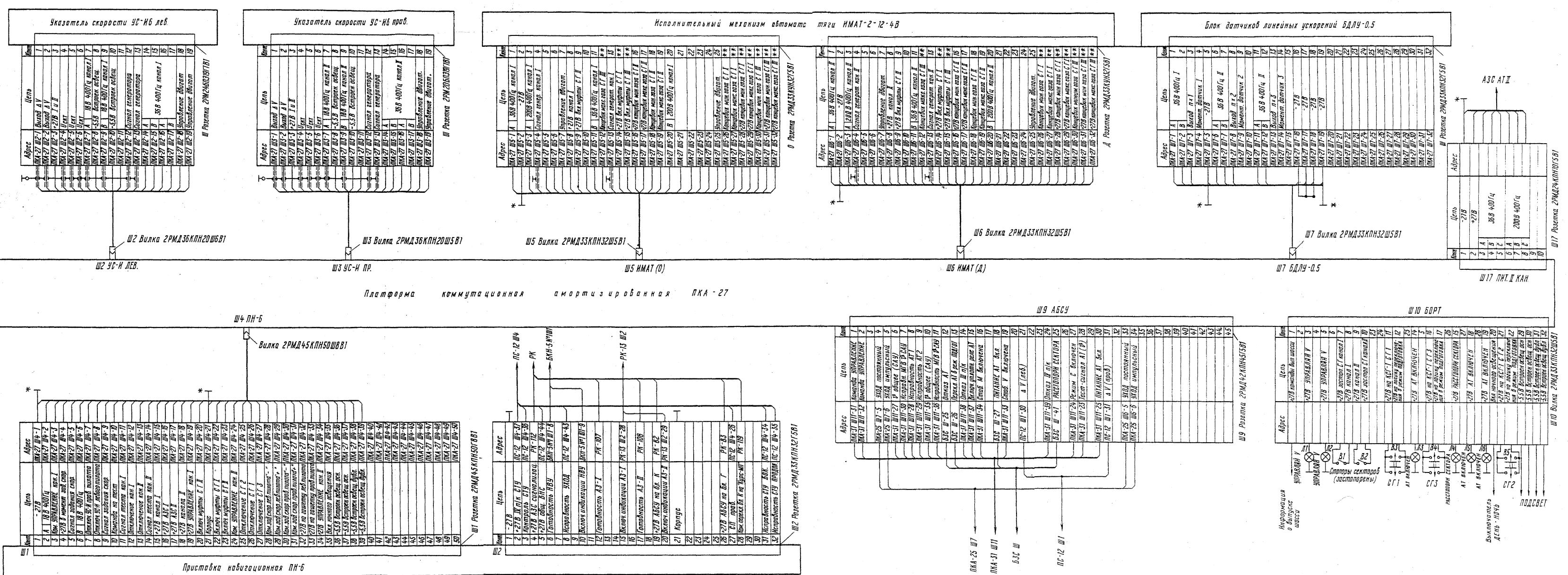


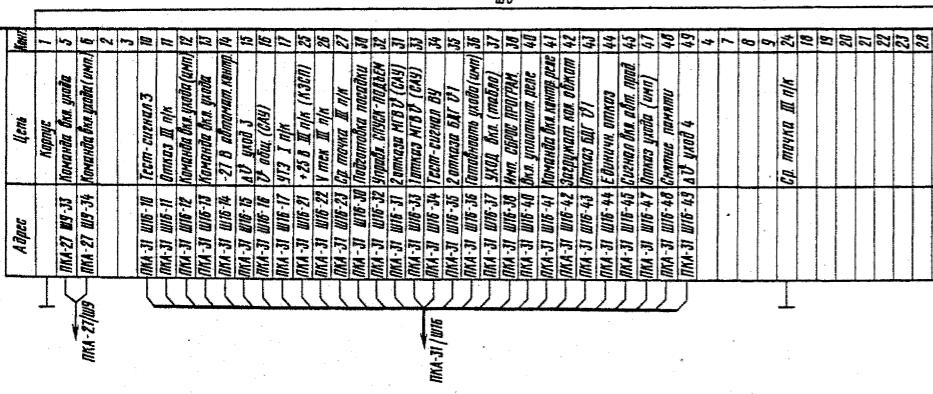
Схема электрических соединений автоматической бортовой системы управления АБСУ-154-2

Рис. 12 (лист 10 из II)

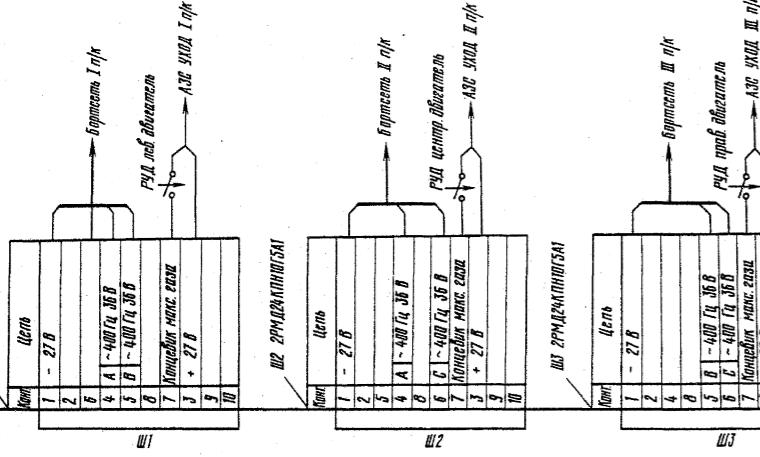
ПРИМЕЧАНИЕ: Номера контактов механизма ИМАТ-2-12-4В, обозначенные жирными цифрами, см. на листе 5.



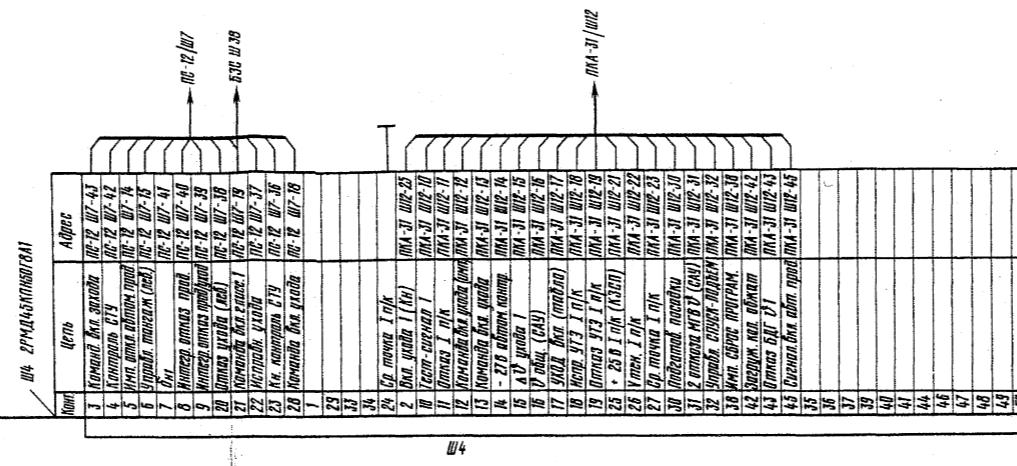
## Ш6 2РМД45КНП505А1



## Ш7 2РМД45КНП505А1



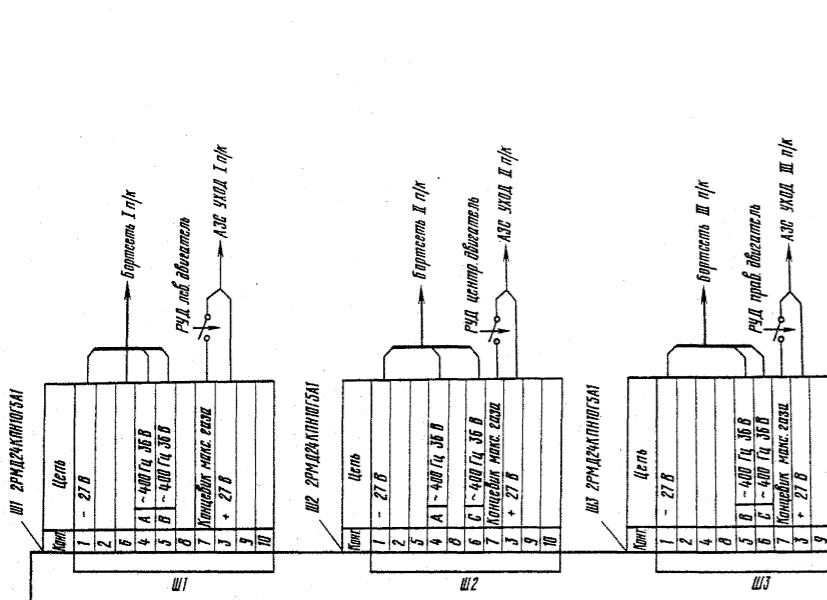
## Ш8 2РМД42БПИБ505А1



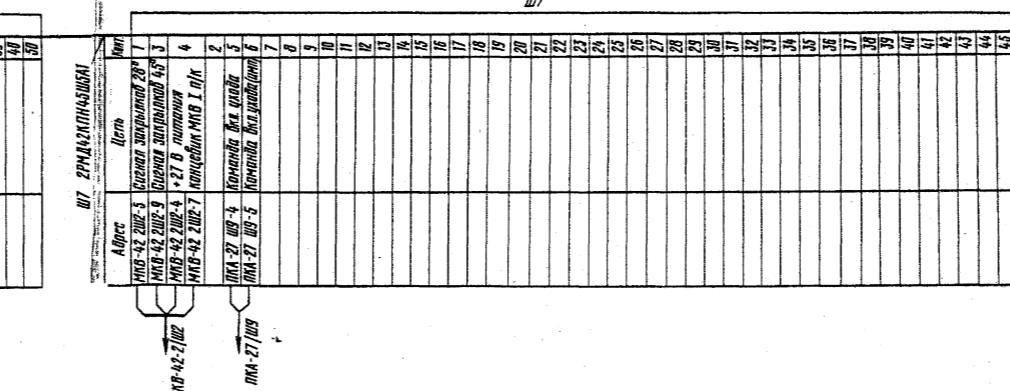
Платформа коммутационная амортизированная ПКА-25-2

## Ш6

АБСУ-154-2



## Ш7



## Ш8

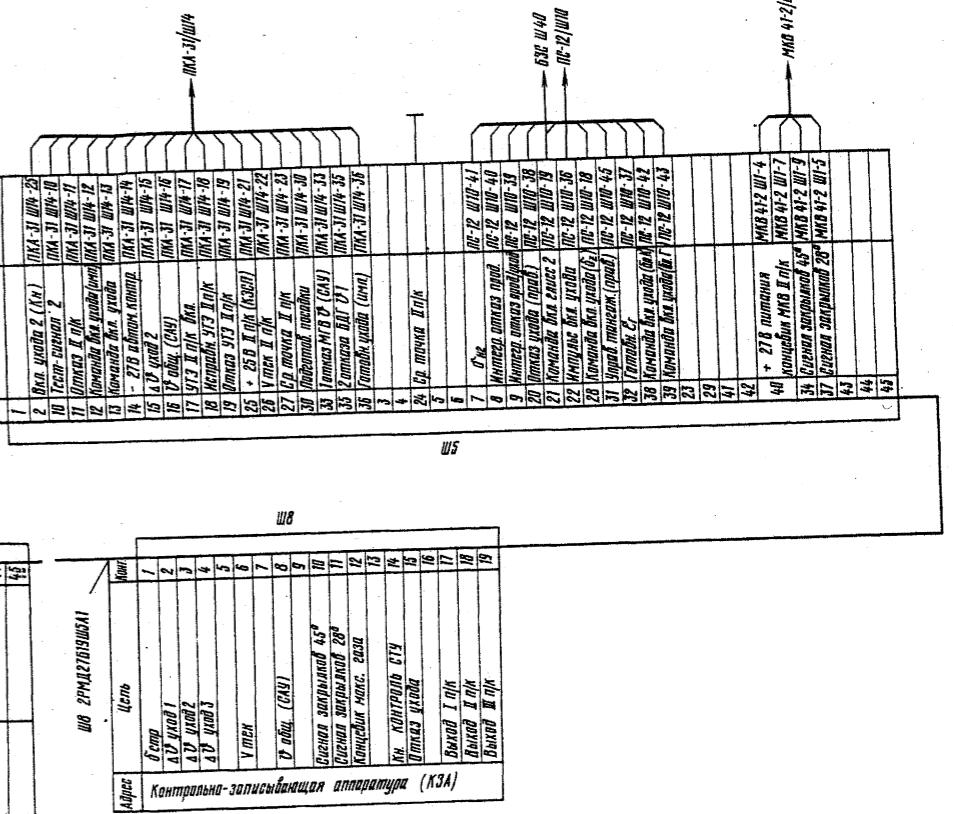


Схема электрических соединений автоматической бортовой системы управления АБСУ-154-2

Рис. II (лист II из II)



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ БОРТОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АБСУ-154-2 –  
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

В данном разделе указаны характерные неисправности системы АБСУ-154-2, которые могут возникнуть:

- 1) При включении режима штурвального управления системы.
- 2) При проверке системы встроенного контроля (тест СВК).
- 3) При проведении автоматического контроля системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ).
- 4) При проверке системы АБСУ-154-2 на функционирование.

Устранение неисправностей производится путем прозвонки фидера и замены вышедших из строя блоков из комплекта ЗИП. Замена амортизаторов типа АНН и ламп типа СМ производится из одиночного комплекта ЗИП, поставляемого с комплектом системы АБСУ-154-2.

Ниже приведенные рекомендации не предусматривают отказов платформ ПКА-31, ПКА-25, ПКА-27, ПС, коробки КС-2 ввиду их высокой надежности.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:** 1. ВЫПОЛНИЯ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОТЫСКАНИЕМ НЕИСПРАВНОГО БЛОКА, СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ. ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2 УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ РУЛЕВЫХ АГРЕГАТОВ И РУЛЕЙ САМОЛЕТА НЕ ПРОВОДЯТСЯ ДРУГИЕ РАБОТЫ.

2. РАЗЪЕДИНЕНИЕ И СОЕДИНЕНИЕ ШТЕПСЕЛЬНЫХ РАЗЪЕМОВ БЛОКОВ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННЫХ АЗС В ЦЕПИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СИСТЕМЫ. ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ПИТАНИЯ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО РАССТЫКОВАННЫЕ РАЗЪЕМЫ НЕ КАСАЮТСЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ САМОЛЕТА.
3. ПРИ РАБОТЕ НА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДКАХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ РЕЗКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ СИЛНЫХ ПОРЫВАХ ВЕТРА.

**2. ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ РЕЖИМА ШТУРВАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Перед отысканием неисправностей, выявленных при включении режима штурвального управления убедитесь в том, что:

- 1) Все блоки системы АБСУ-154-2 подключены согласно схеме внешних соединений системы АБСУ-154-2.
- 2) Проведен внешний осмотр.
- 3) Напряжение постоянного и переменного тока находится в пределах допусков.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Определите неисправный блок системы АБСУ-154-2 по признаку неисправности согласно пп. 2.1...2.28.

Перед началом работ по отысканию отказавшего блока проведите проверку ложного загорания табло отказов на пульте ПН. Для этого необходимо проследить за состоянием табло отказов при высвечивании всех табло с наименованием блоков.

Если сигнализация об отказе сохраняется во всех случаях, необходимо заменить блок БВК-10. Если отказ после замены блока БВК-10 сохранился, необходимо заменить пульт ПН.

**ВНИМАНИЕ:** ЕСЛИ ОТЫСКАНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО МЕТОДИКАМ, ПРИВЕДЕННЫМ НИЖЕ, СВОДИТСЯ К ПРОВЕРКЕ ФИЛЬЕРА, НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ ПРОЗВОНКУ И ЗАМЕР НАПРЯЖЕНИЙ В ЦЕПЯХ СИГНАЛИЗАЦИИ, А ТАКЖЕ ПРОЗВОНКУ И ЗАМЕР НАПРЯЖЕНИЙ ЦЕПЕЙ ПРОХОЖДЕНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ СИГНАЛОВ.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.1. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ РА  $\vartheta$**

Отыскание подканального отказа РА  $\vartheta$  производите согласно рис. 101.

При наличии гидропитания и при высвечивании табло РА  $\vartheta$  на ПИН горит табло отказа I, или 2, или 3, или их сочетания.  
 Отказ не снимается установкой выключателя КОЛЬЦЕВАНИЕ в положение РУЧНОЕ и снова в положение АВТОМАТ

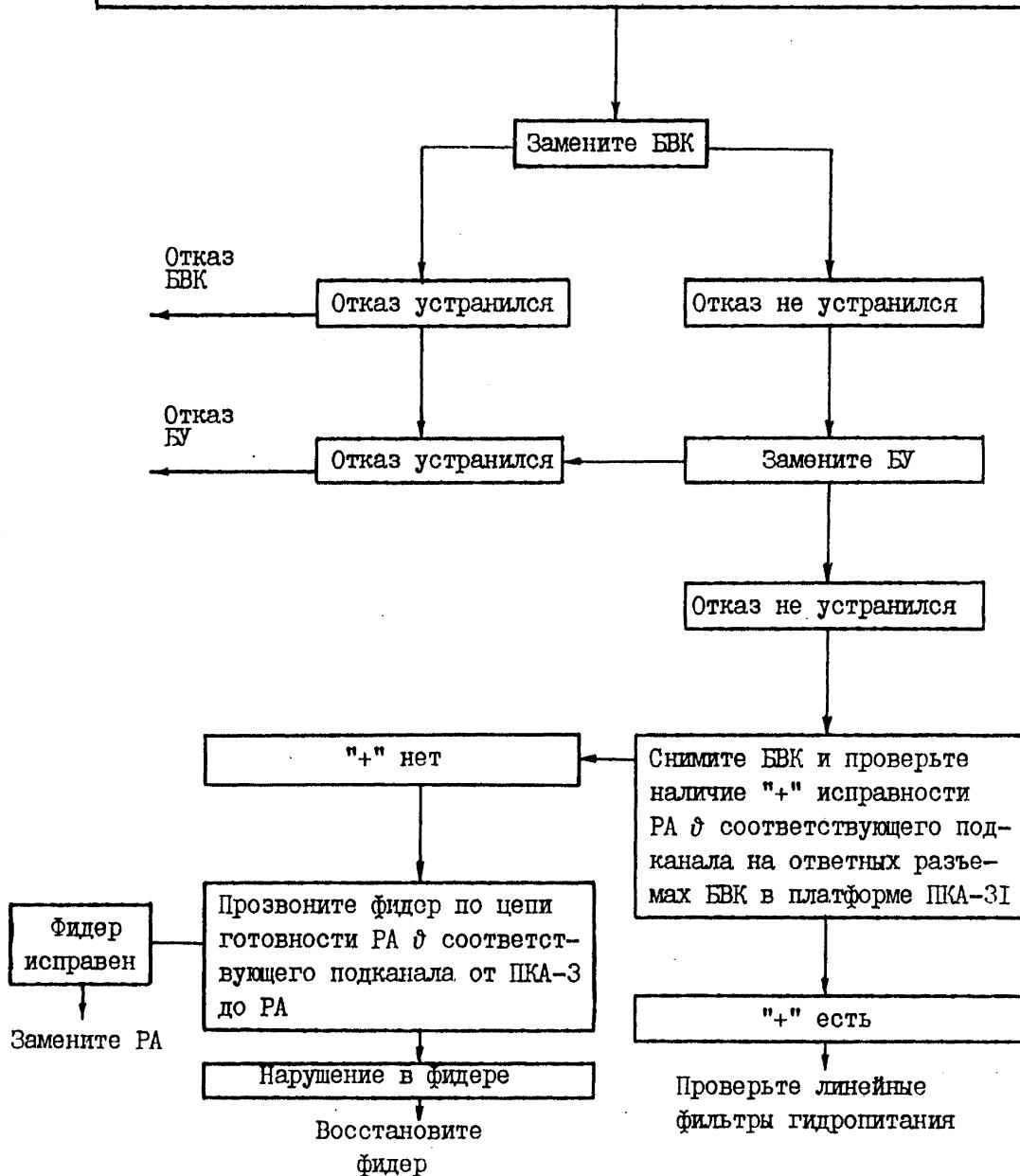


Схема отыскания подканального отказа РА  $\vartheta$

Рис. 101

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ РА γ**

Отыскание подканального отказа РА γ производите согласно рис. I02.

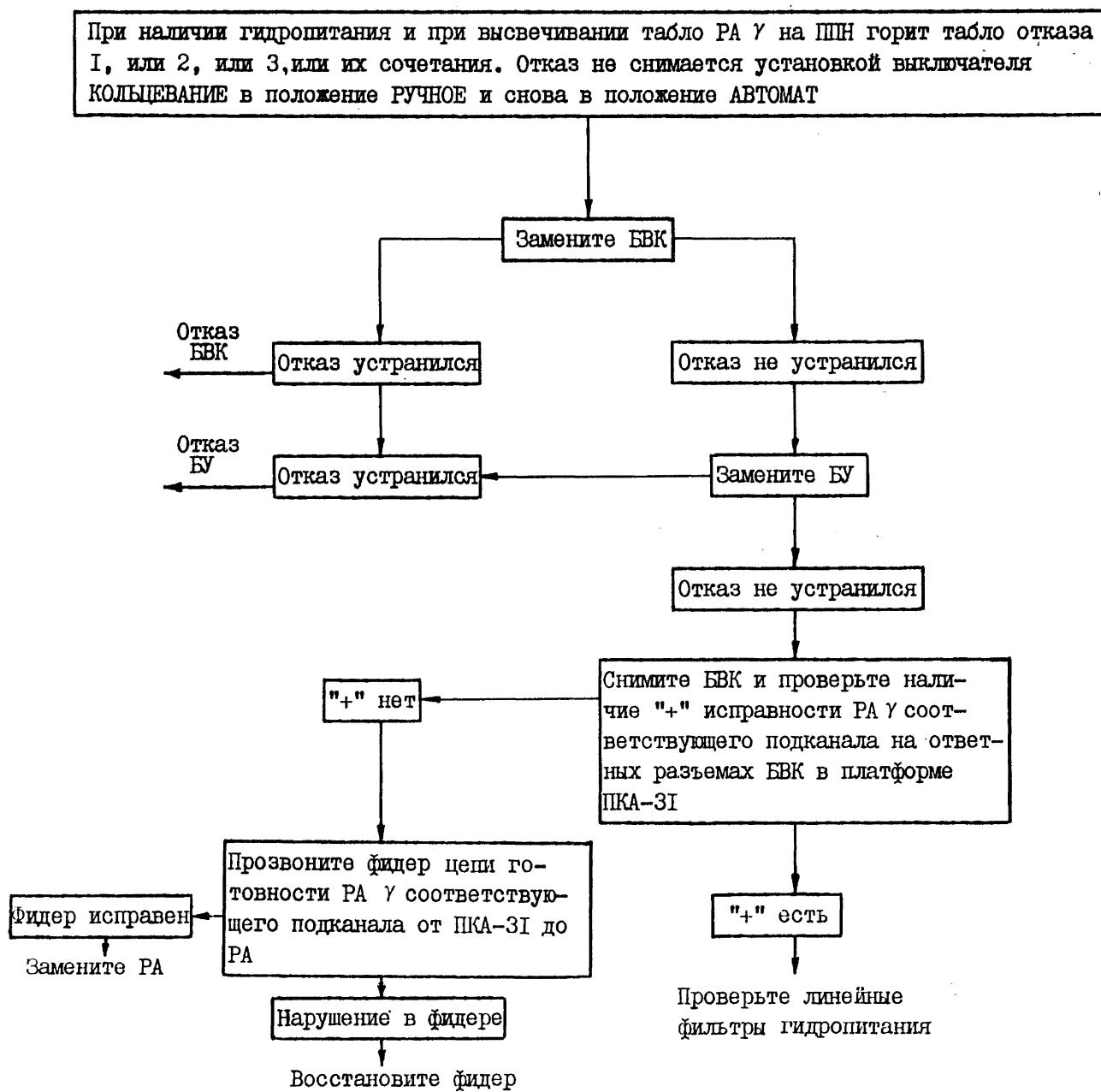


Схема отыскания подканального отказа РА γ

Рис. I02

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.3. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ РА  $\psi$**

Отыскание подканального отказа РА  $\psi$  производите согласно рис. И03.

При наличии гидропитания и при высвечивании табло РА  $\psi$  на ППН горит табло отказа I, или 2, или 3, или их сочетания.  
 Отказ не снимается установкой выключателя КОЛЬЦЕВАНИЕ в положение РУЧНОЕ и снова в положение АВТОМАТ

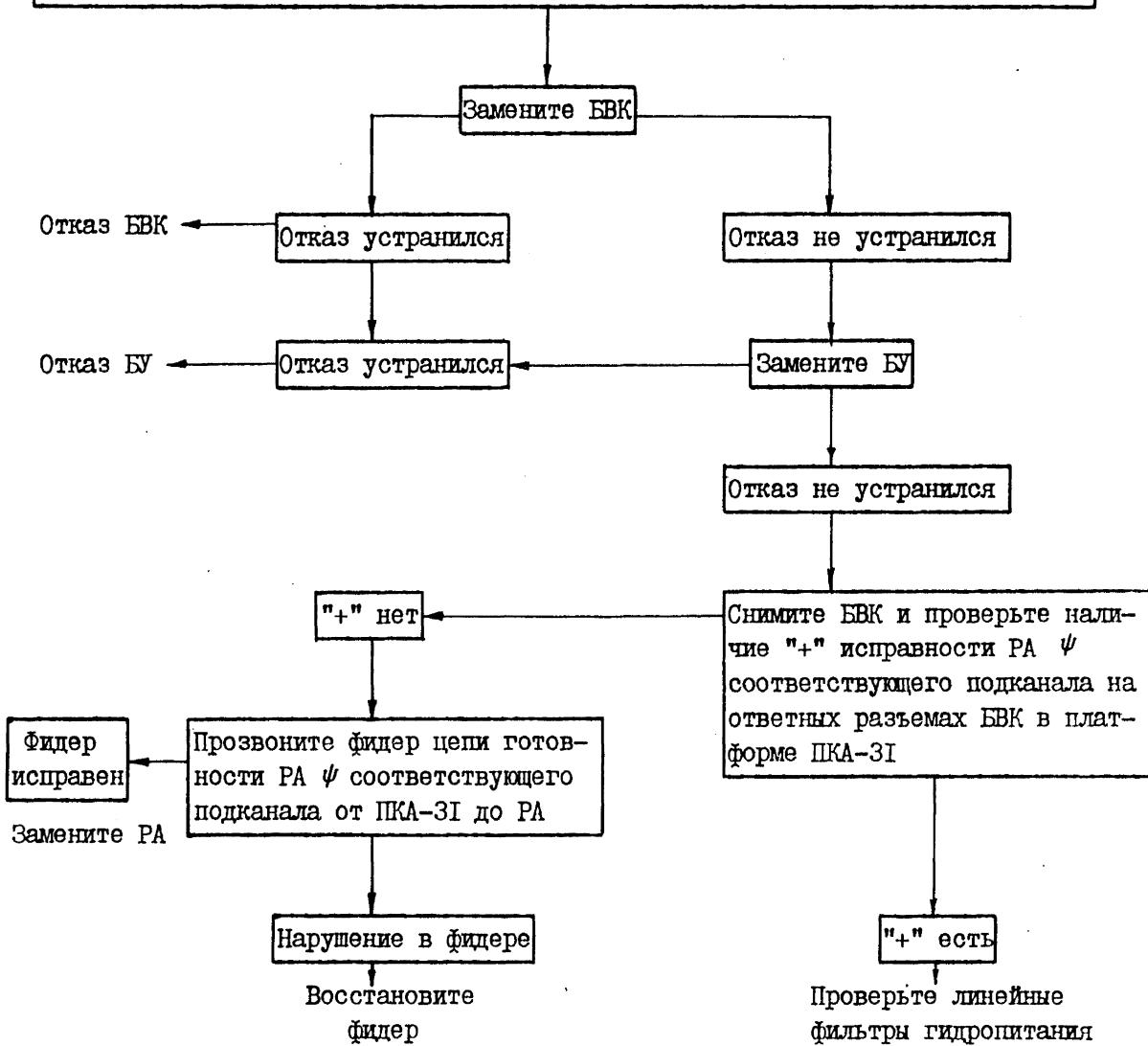


Схема отыскания подканального отказа РА  $\psi$

Рис. И03

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.4. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БДГ ♂**

Отыскание подканального отказа БДГ ♂ производите согласно рис. I04.

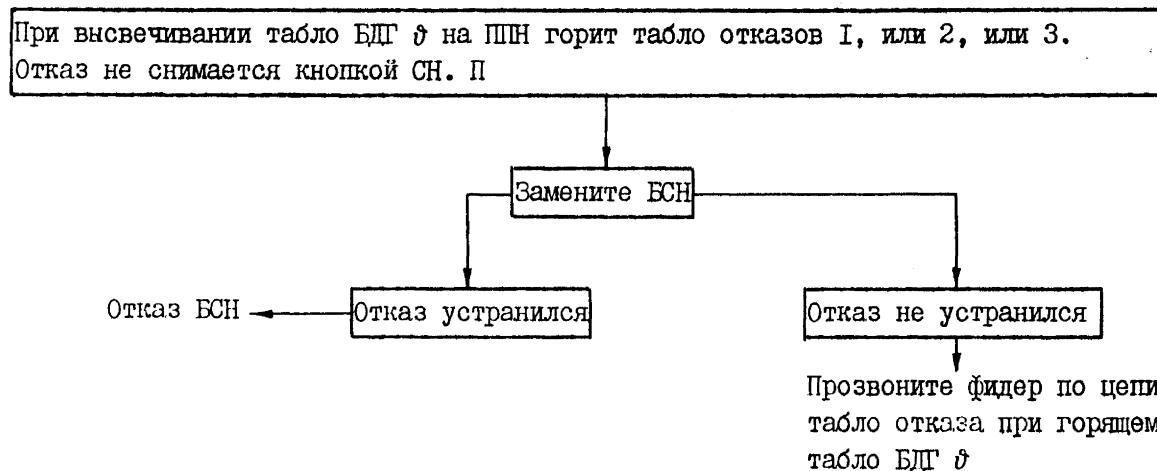


Схема отыскания подканального отказа БДГ ♂

Рис. I04

**2.5. ОТКАЗ БДГ ♂ (ТАБЛО ОТКАЗА 4)**

Отыскание отказа БДГ ♂ (табло отказа 4) производите согласно рис. I05.

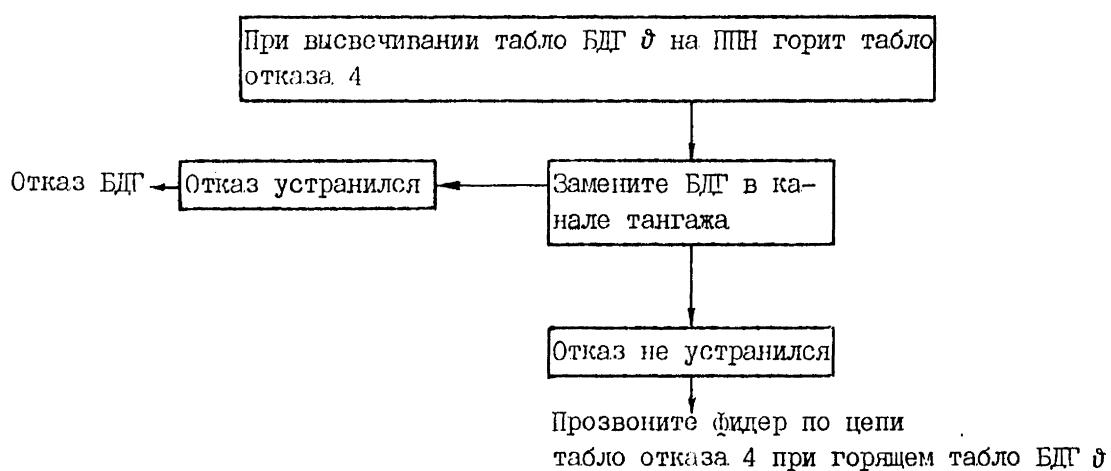


Схема отыскания отказа БДГ ♂ (табло отказа 4)

Рис. I05

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.6. ОТКАЗ БДГ γ (ТАБЛО ОТКАЗА I)**

Отыскание отказа по БДГ γ (табло отказа I) производите согласно рис. I06.

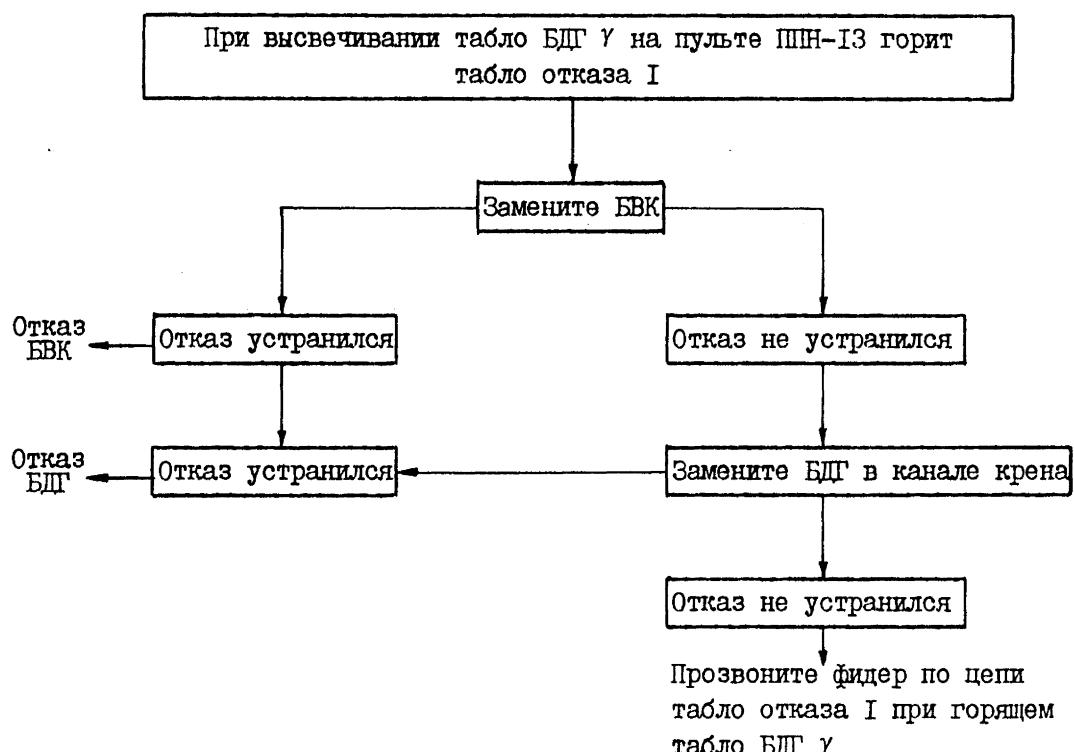


Схема отыскания отказа БДГ γ

Рис. I06

**2.7. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БДГ ψ**

Отыскание подканального отказа БДГ ψ производите согласно рис. I07.

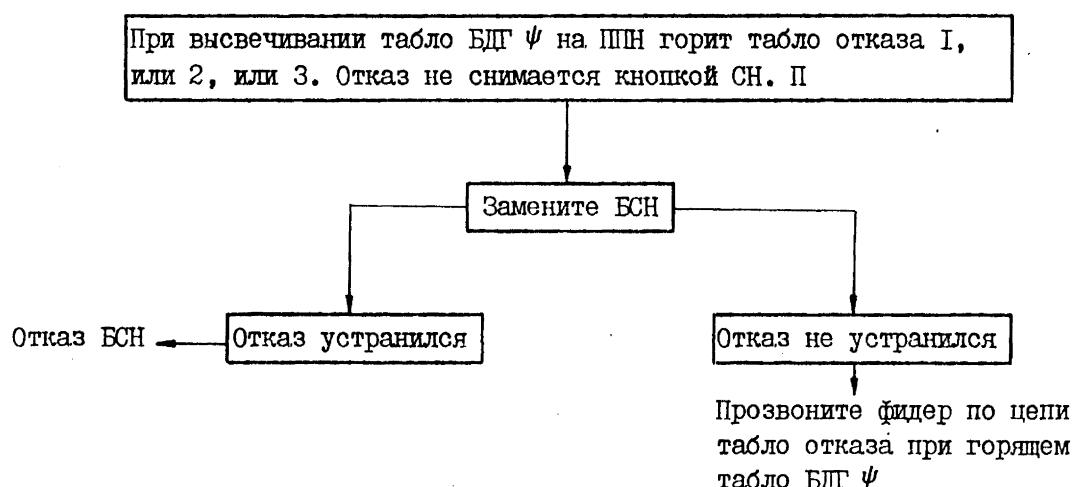


Схема отыскания подканального отказа БДГ ψ

Рис. I07

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.8. ОТКАЗ БДГ  $\psi$  (ТАБЛО ОТКАЗА 4)**

Отыскание отказа БДГ  $\psi$  (табло отказа 4) производите согласно рис. I08.

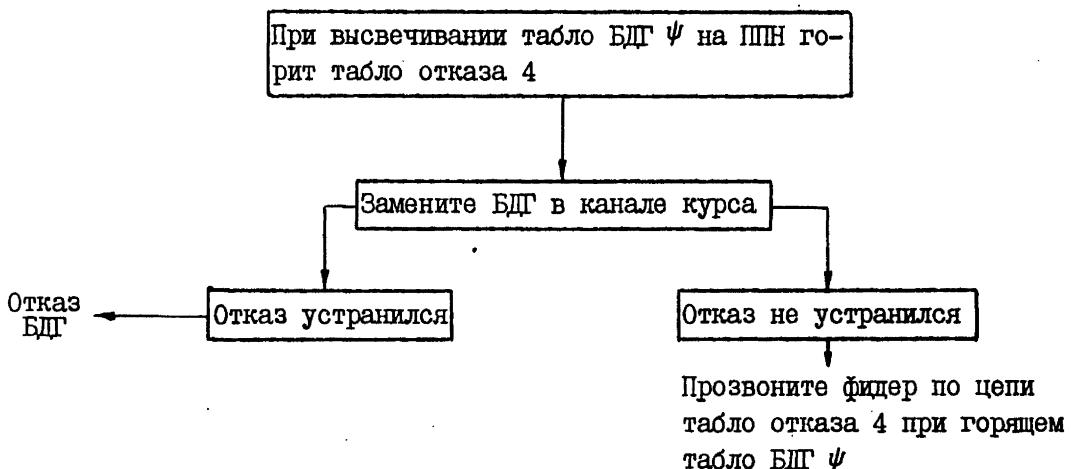


Рис. I08

**2.9. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БШУ ХВ**

Отыскание подканального отказа БШУ ХВ производите согласно рис. I09.

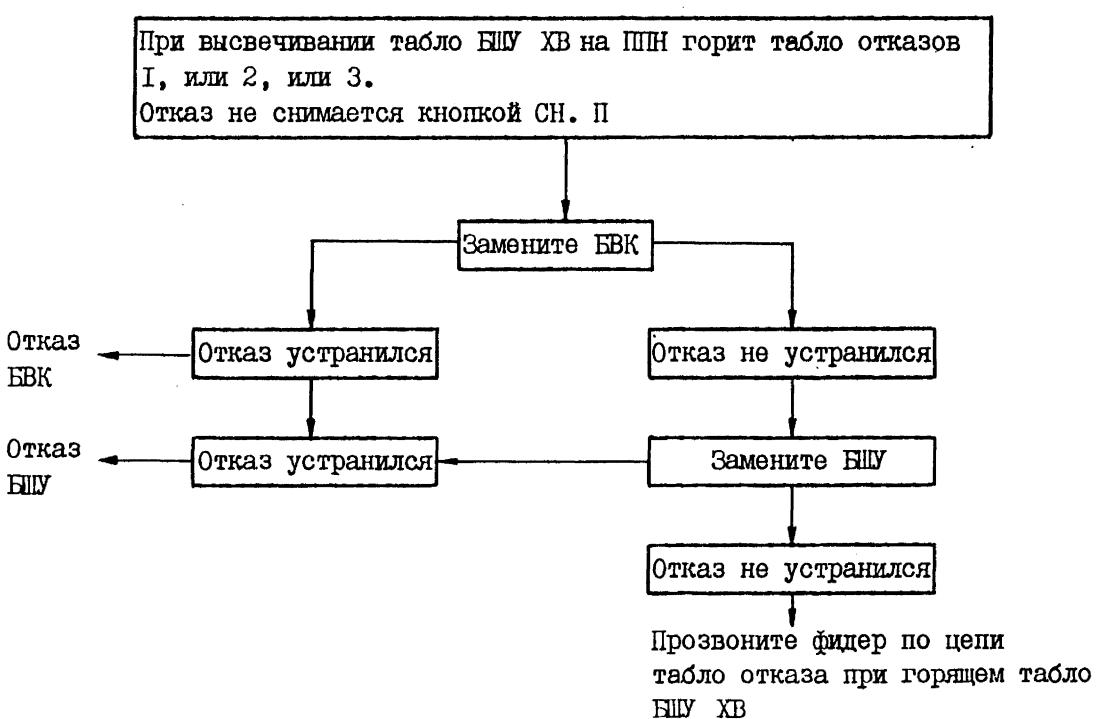


Рис. I09

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.II. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БШУ ХЭ**

Отыскание подканального отказа БШУ ХЭ производите согласно рис. II0.

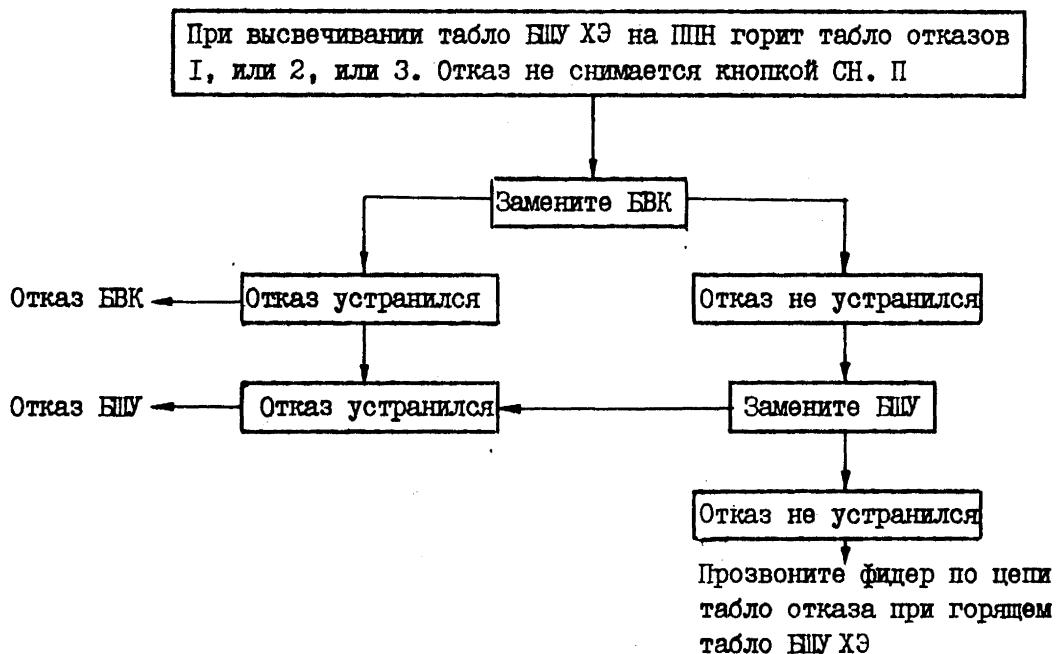


Схема отыскания подканального отказа БШУ ХЭ  
 Рис. II0

**2.II. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БНС ө**

Отыскание подканального отказа БНС ө производите согласно рис. III.

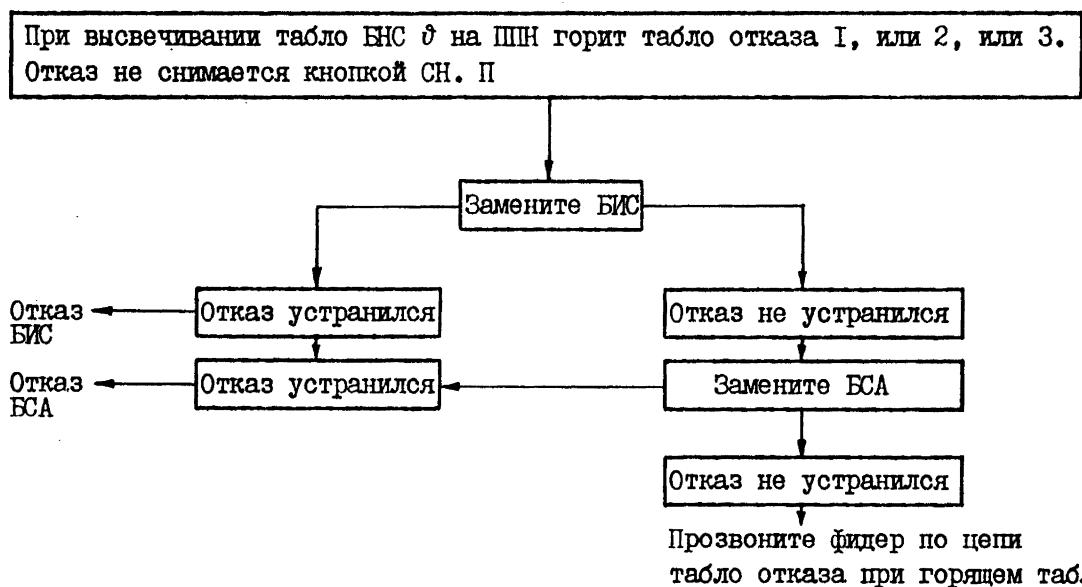


Схема отыскания подканального отказа БНС ө  
 Рис. III

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.12. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БАП  $\vartheta$**

Отыскание подканального отказа БАП  $\vartheta$  производите согласно рис. II2.

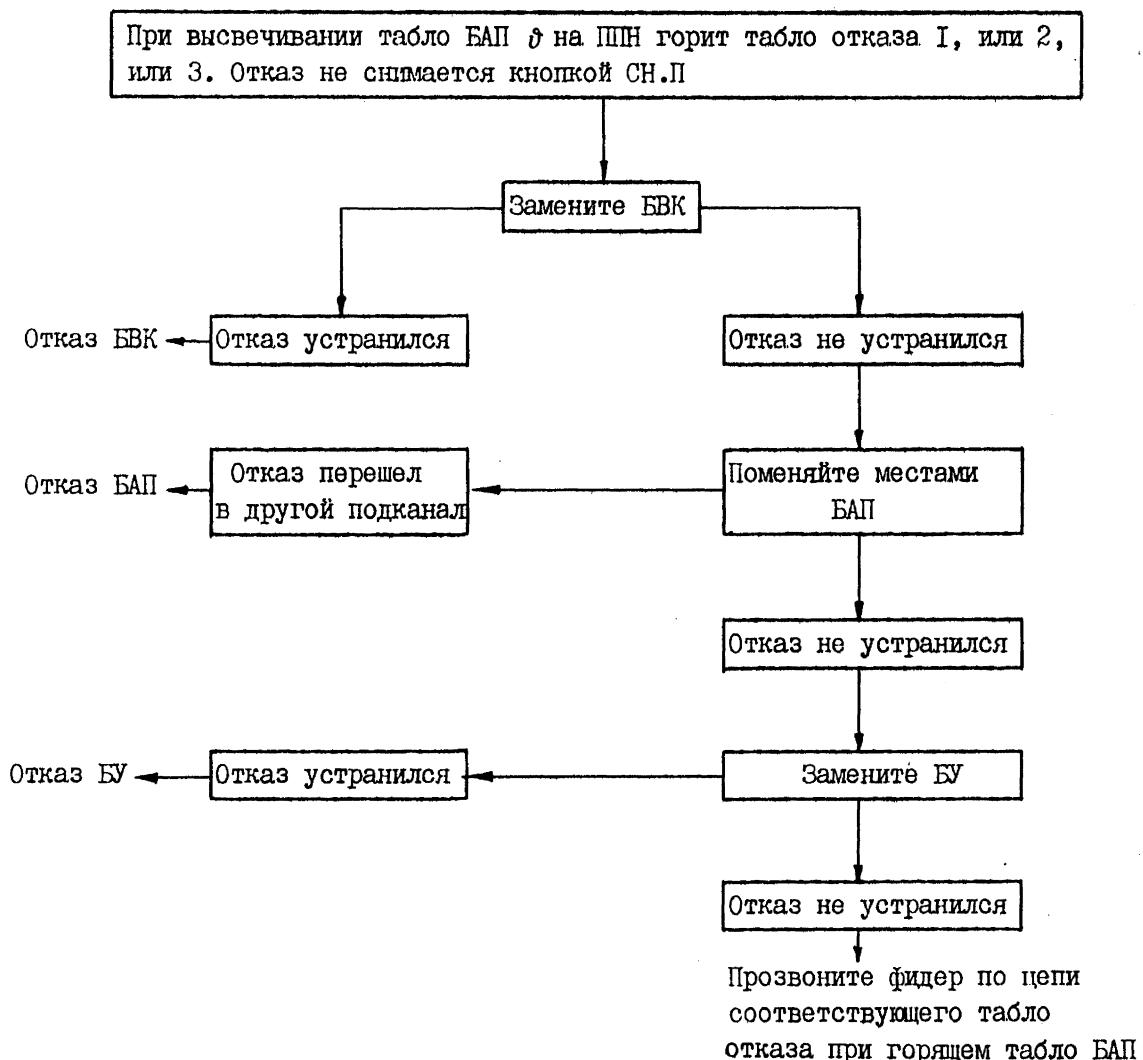


Схема отыскания подканального отказа БАП  $\vartheta$

Рис. II2

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.13. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БАП γ**

Отыскание подканального отказа БАП γ производите согласно рис. II3.

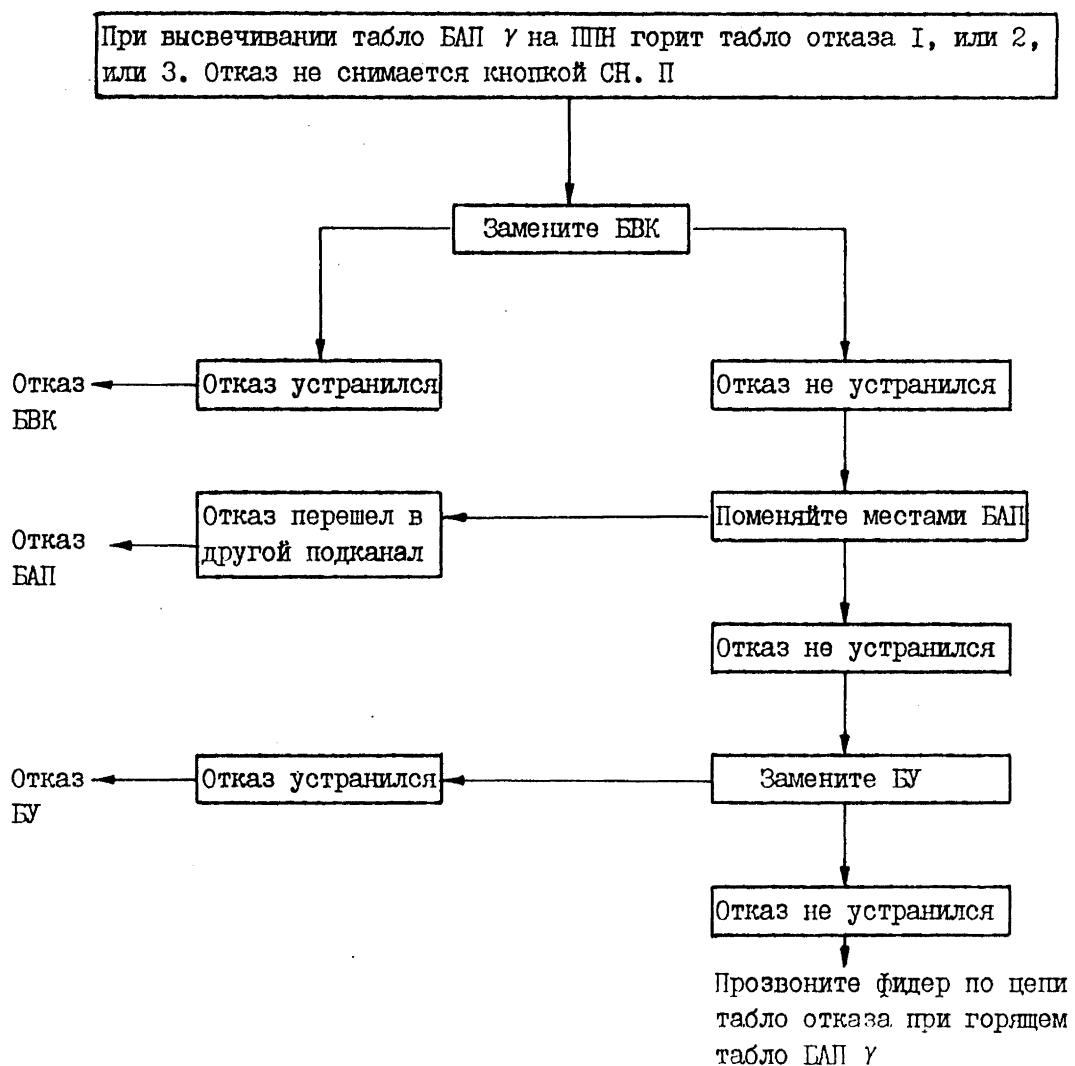


Схема отыскания подканального отказа БАП γ

Рис. II3

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.14. ОТКАЗ BKB (ТАБЛО ОТКАЗА 4)  
KB**

Отыскание отказа BKB (табло отказа 4) производите согласно рис. II4.

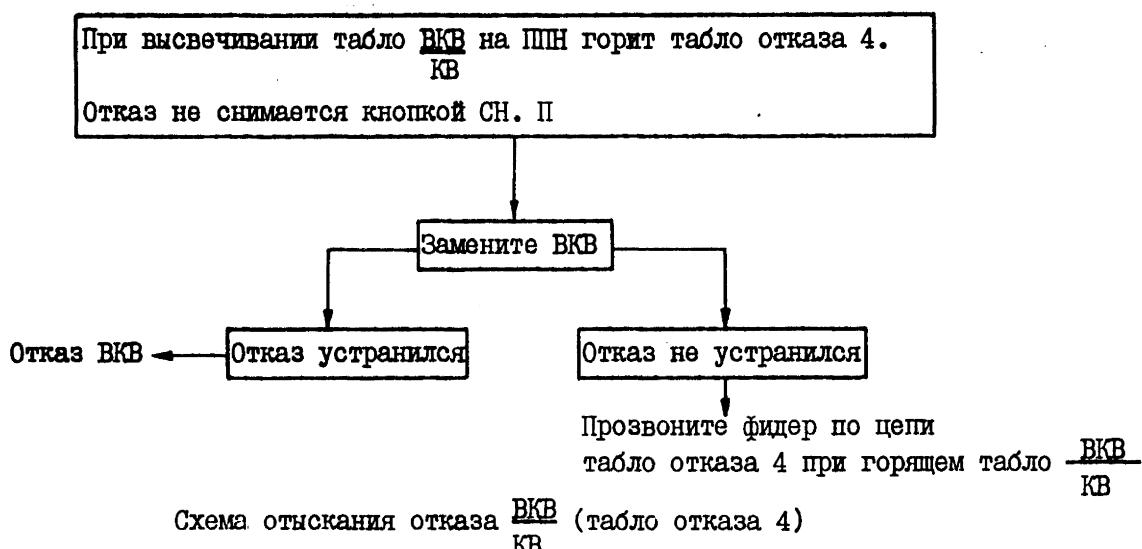


Рис. II4

**2.15. ОТКАЗ BKB (ТАБЛО ОТКАЗА I)  
KB**

Отыскание отказа BKB (табло отказа I) производите согласно рис. II5.

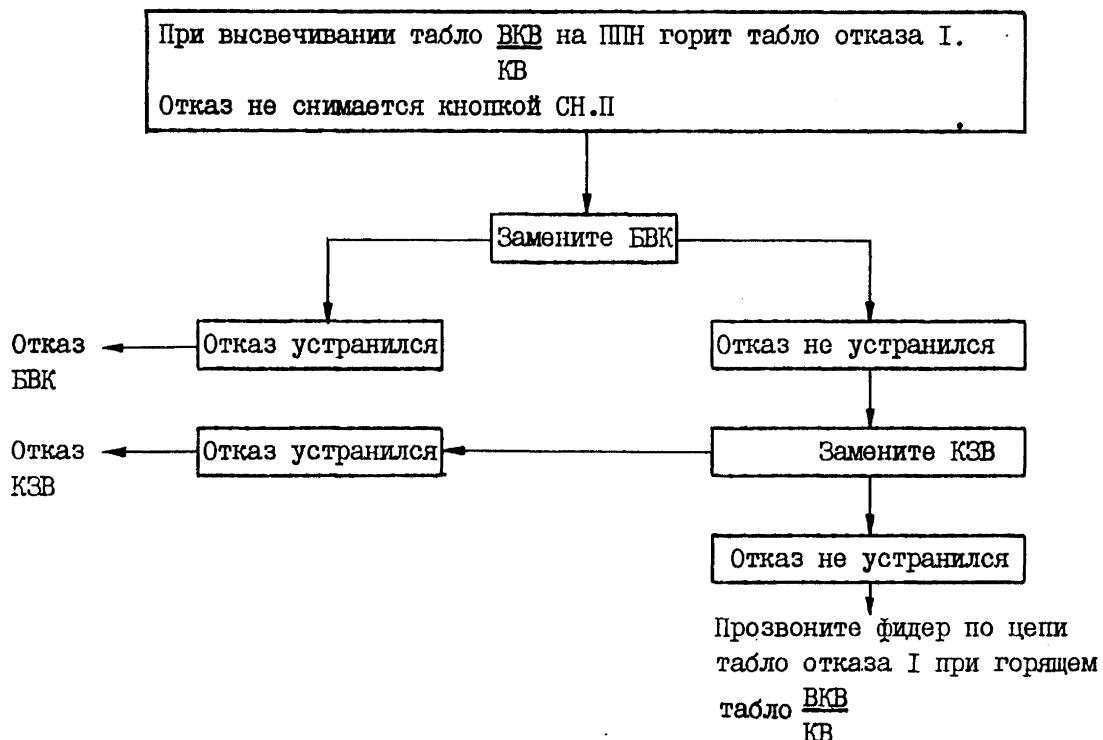


Схема отыскания отказа BKB (табло отказа I)

Рис. II5

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.16. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ УТЭ**

Отыскание подканального отказа УТЭ производите согласно рис. II6.

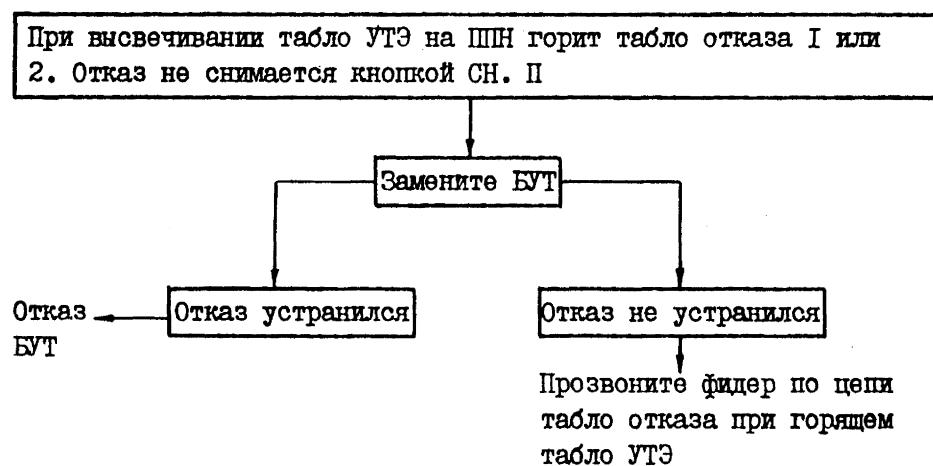


Схема отыскания подканального отказа УТЭ

Рис. II6

**2.17. ОТКАЗ ЕСН (ТАБЛО ОТКАЗА I)**

Отыскание отказа ЕСН (табло отказа I) производите согласно рис. II7.

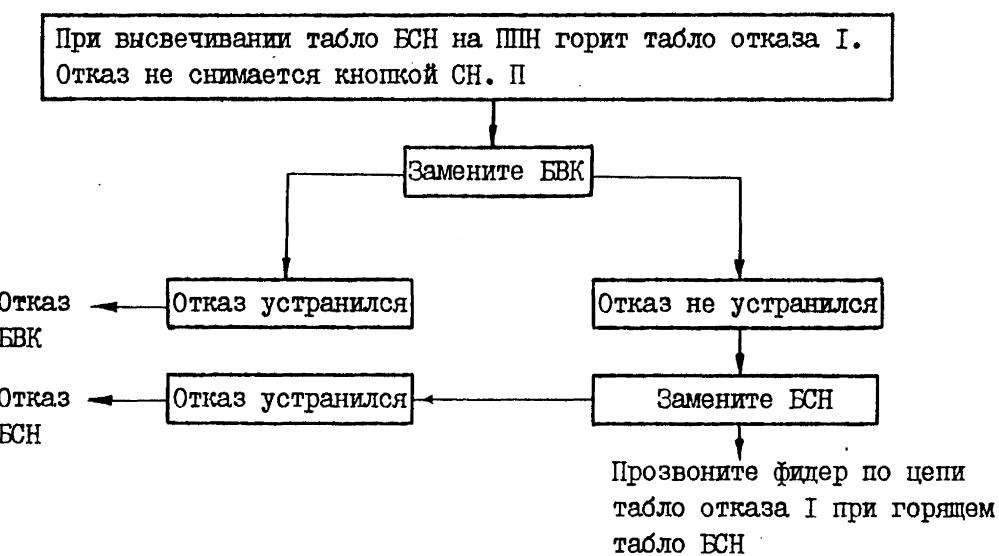


Схема отыскания подканального отказа ЕСН

(табло отказа I)

Рис. II7

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.18. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ МГВ  $\delta$  СТУ**

Отыскание подканального отказа МГВ  $\delta$  СТУ производите согласно рис. II8.

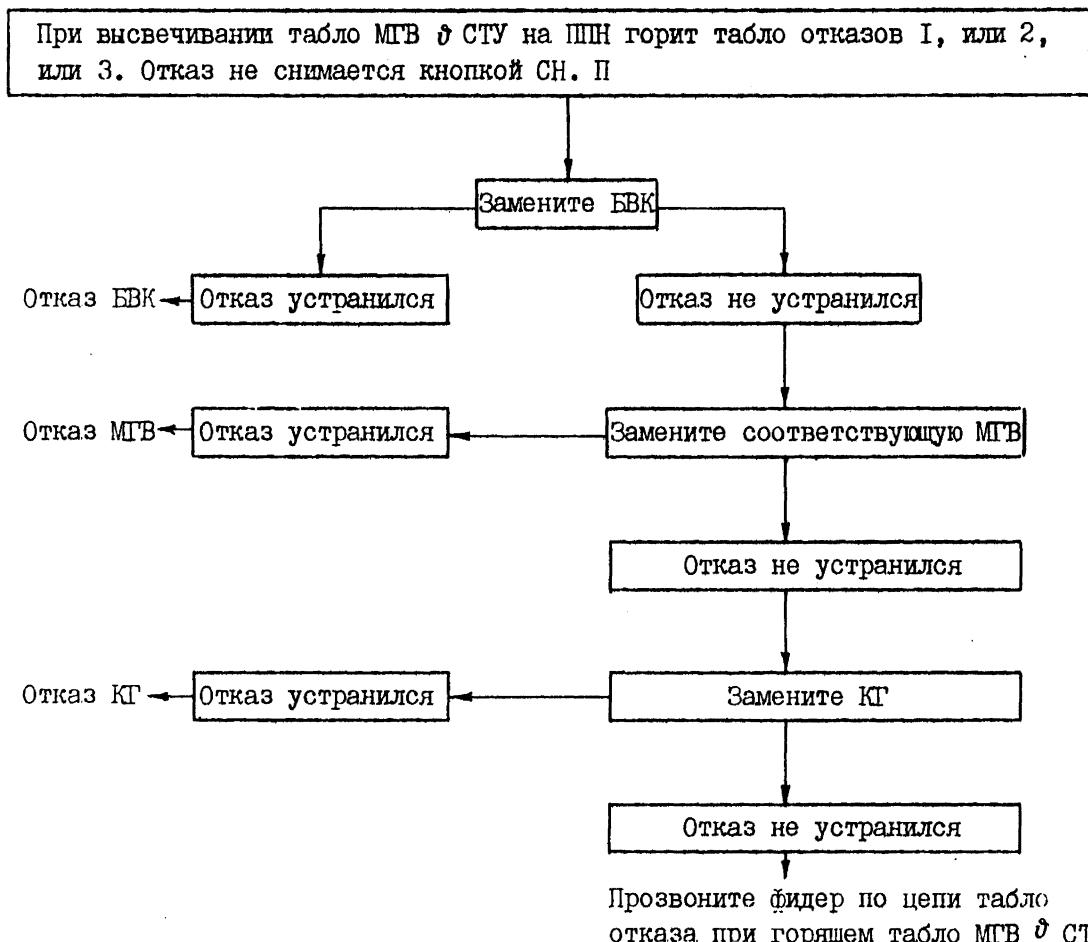


Схема отыскания подканального отказа МГВ  $\delta$  СТУ

Рис. II8

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.19. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ МГВ У СТУ**

Отыскание подканального отказа МГВ У СТУ производите согласно рис. II9.

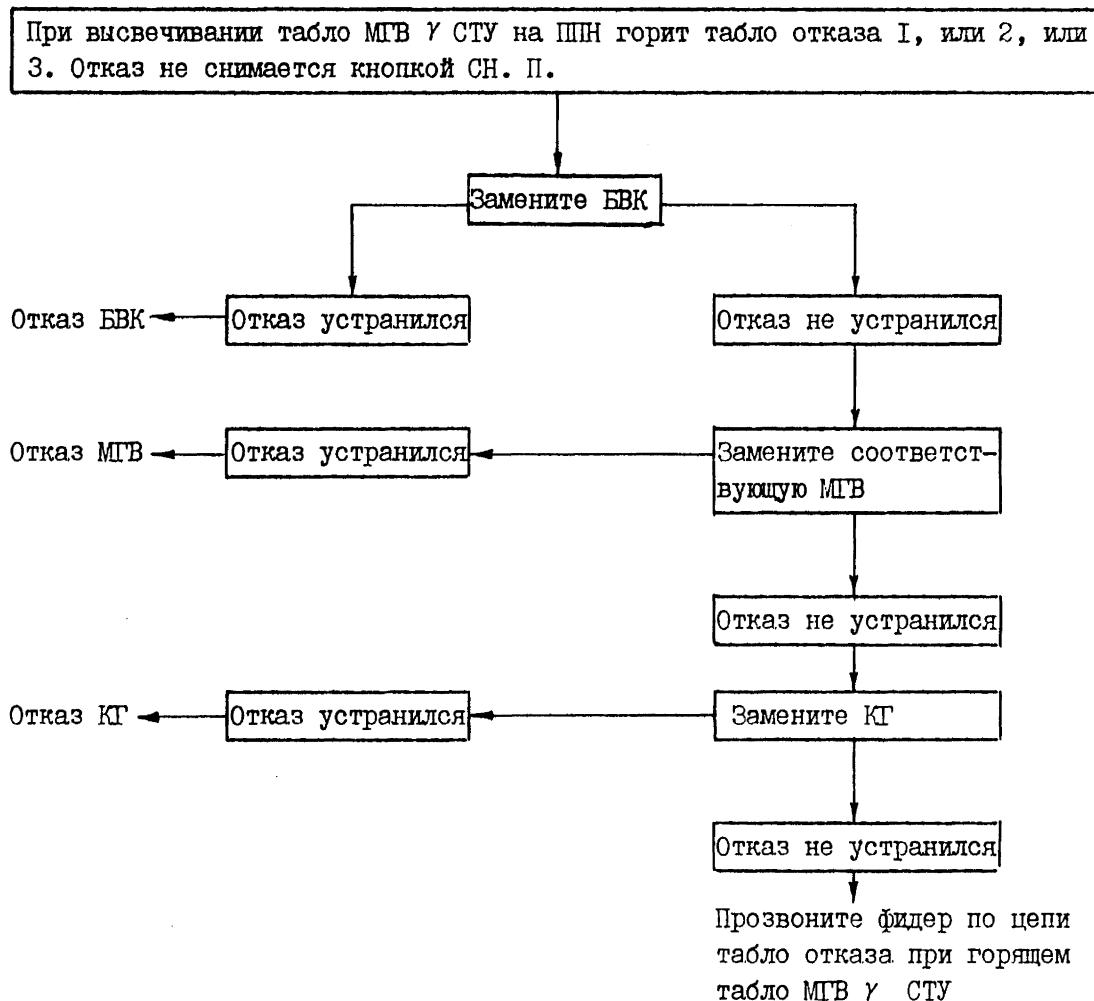


Схема отыскания подканального отказа МГВ У СТУ

Рис. II9

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.20. ОТКАЗ МГВ & САУ (ТАБЛО ОТКАЗА 2 ИЛИ 3)**

Отыскание отказа по МГВ & САУ (табло отказа 2 или 3) производите согласно рис. I20.

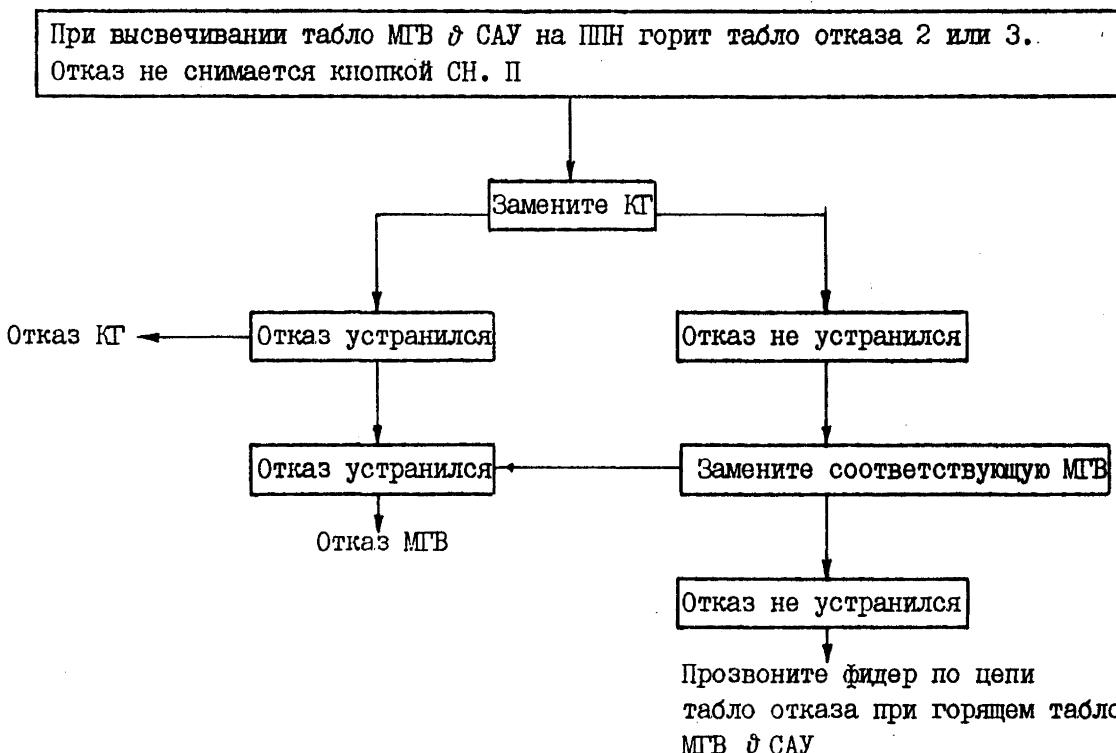


Схема отыскания отказа МГВ & САУ  
(табло отказа 2 или 3)

Рис. I20

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2I. ОТКАЗ МГВ  $\vartheta$  САУ (ТАБЛО ОТКАЗА I)**

Отыскание отказа по МГВ  $\vartheta$  САУ (табло отказа I) производите согласно рис. I2I.

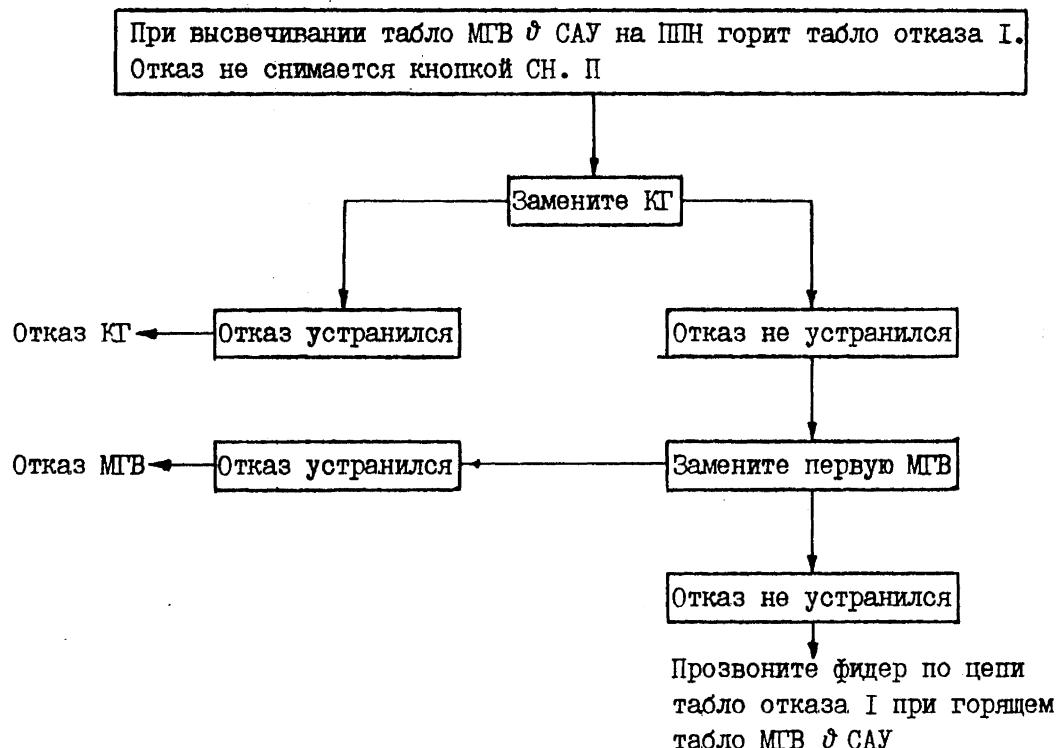


Схема отыскания отказа МГВ  $\vartheta$  САУ  
(табло отказа I)

Рис. I2I

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.22. ОТКАЗ МГВ У САУ (ТАБЛО ОТКАЗА 2 ИЛИ 3)**

Отыскание отказа МГВ У САУ (табло 2 или 3) производите согласно рис. I22.



Схема отыскания отказа МГВ У САУ  
(табло отказа 2 или 3)

Рис. I22

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.23. ОТКАЗ МГВ γ САУ (ТАБЛО ОТКАЗА I)**

Отыскание отказа по МГВ γ САУ (табло отказа I) производите согласно рис. I23.

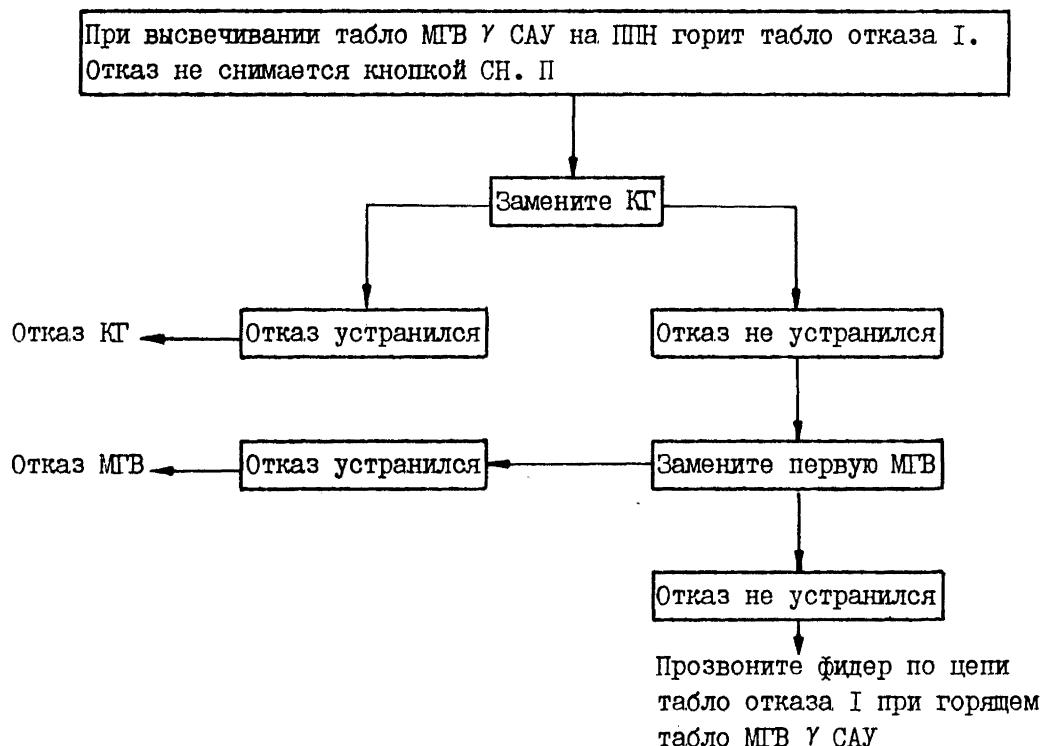


Схема отыскания отказа МГВ γ САУ  
(табло отказа I)

Рис. I23

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.24. ОТКАЗ КС (ТАБЛО ОТКАЗА I)**

Отыскание отказа КС (табло отказа I) производите согласно рис. I24.

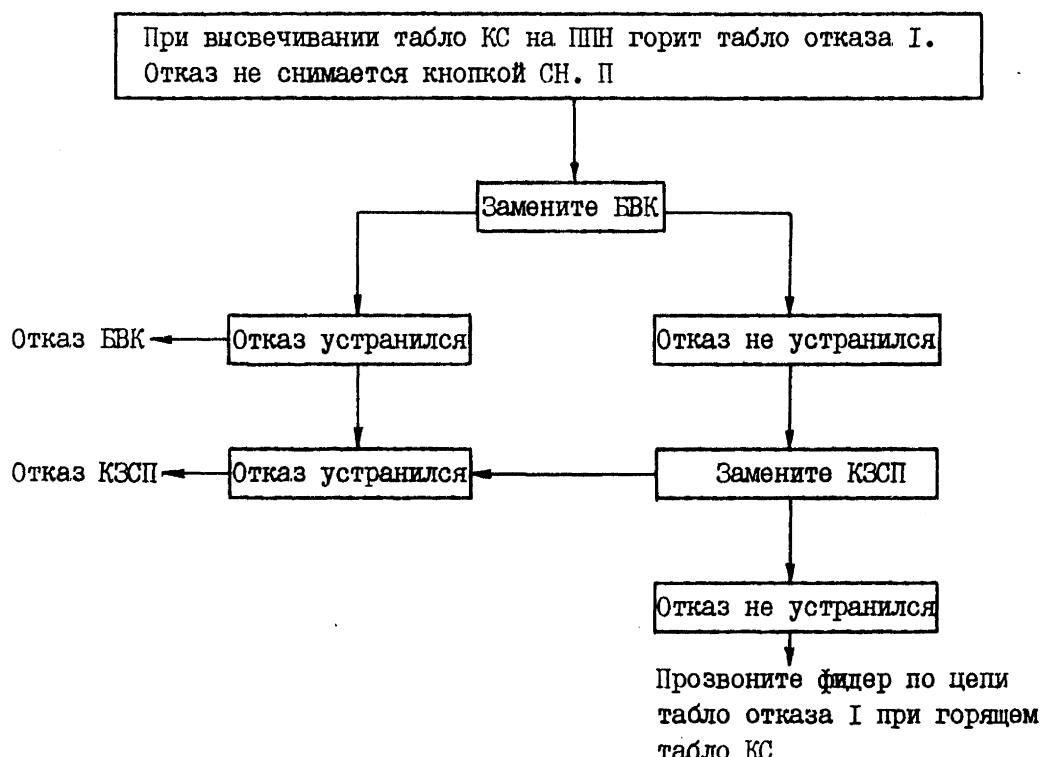


Схема отыскания отказа КС

Рис. I24

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.25. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БНС γ**

Отыскание подканального отказа БНС γ производите согласно рис. I25.

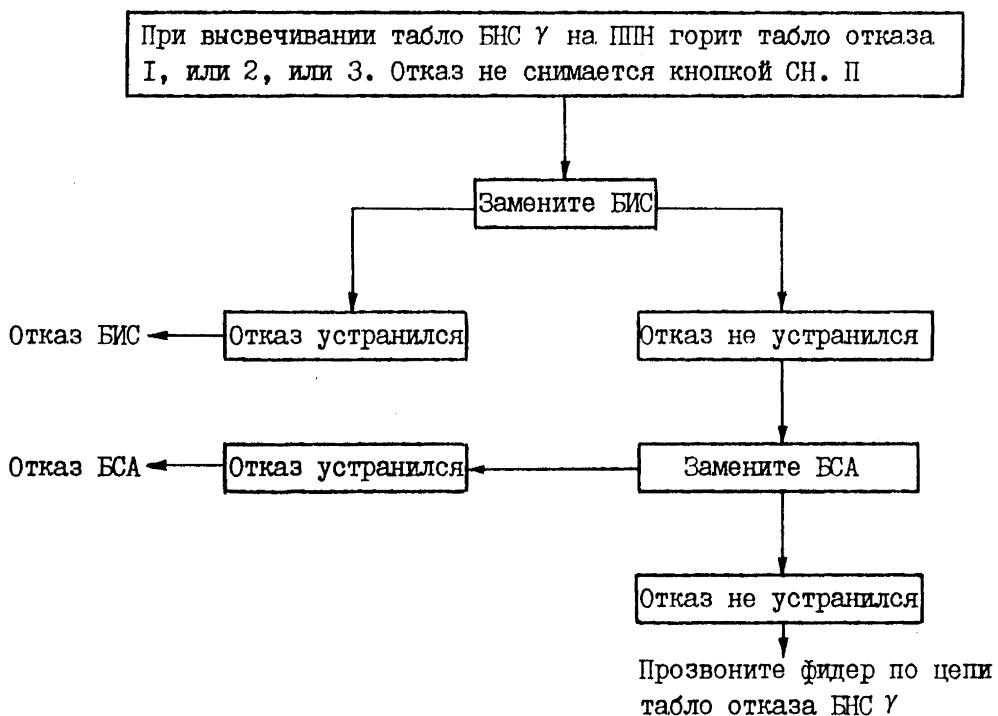


Схема отыскания подканального отказа БНС γ  
Рис. I25

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.26. ЗАВАЛЫ АВИАГОРИЗОНТОВ НА ПРИБОРАХ ПКП ПРИ АРРЕТИРОВАНИИ МГВ**

Отыскание причины завалов авиагоризонтов на приборах ПКП при арретировании производите согласно рис. I26.

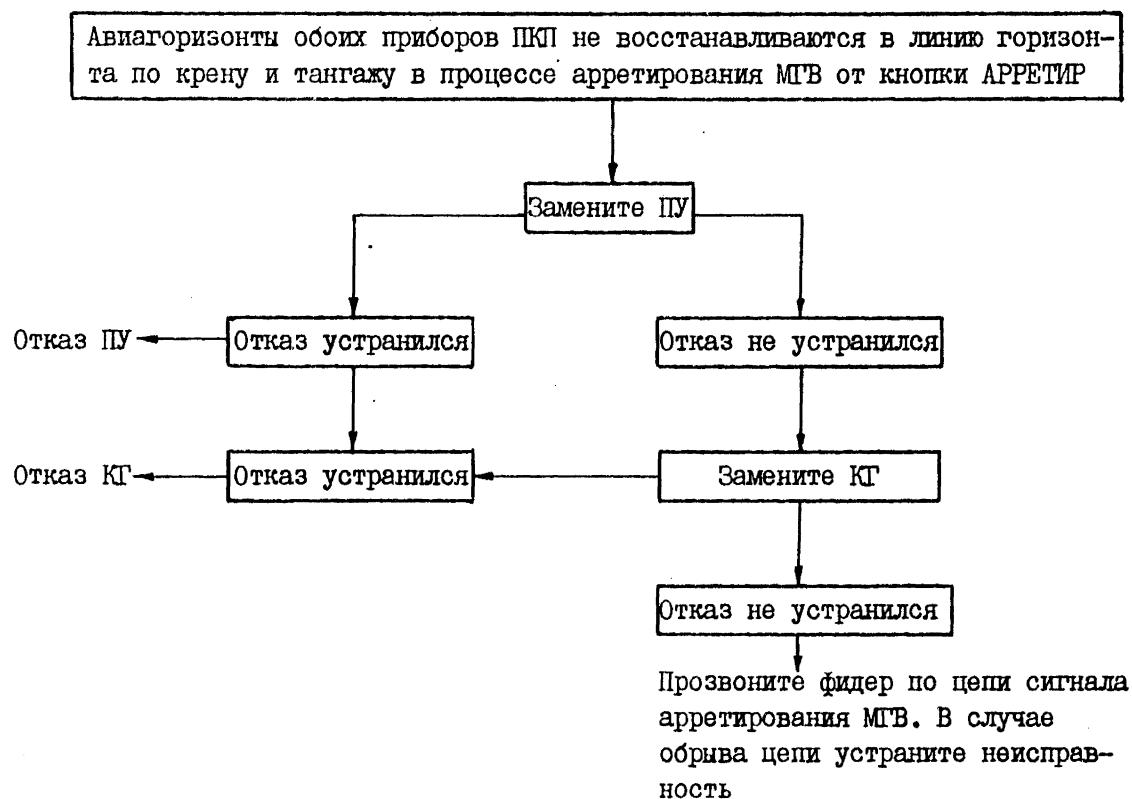


Схема отыскания причины завалов авиагоризонтов  
на приборах ПКП при арретировании МГВ

Рис. I26

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.27. ЗАВАЛ АВИАГОРИЗОНТА НА ПРИБОРЕ ПКП**

Отыскание причины завала авиагоризонта на приборе ПКП производите согласно рис. I27.

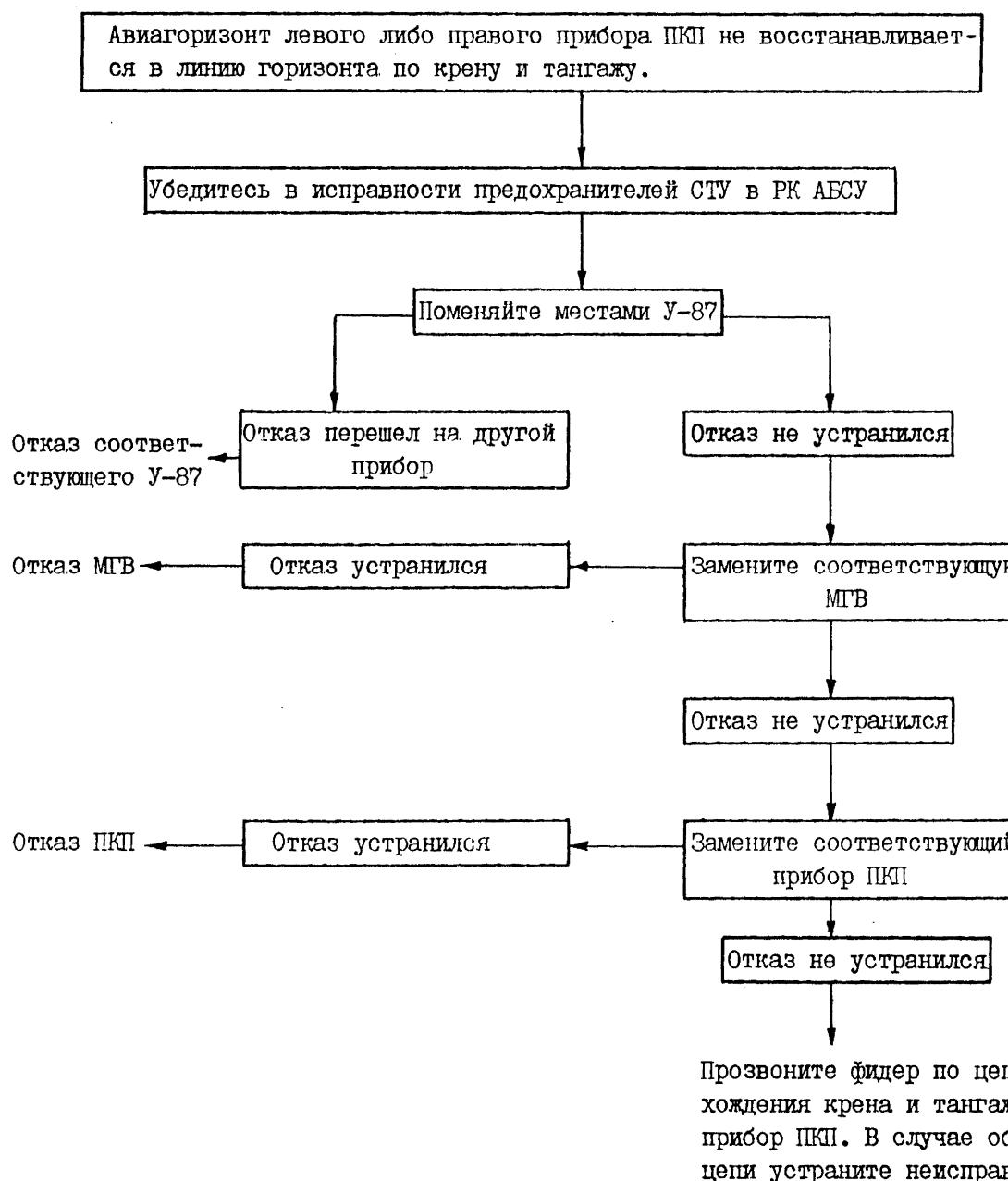


Схема отыскания причины завала авиагоризонта на приборе ПКП

Рис. I27

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.28. ОТКАЗ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Отыскание причины отказа звуковой сигнализации производите согласно рис. I28.

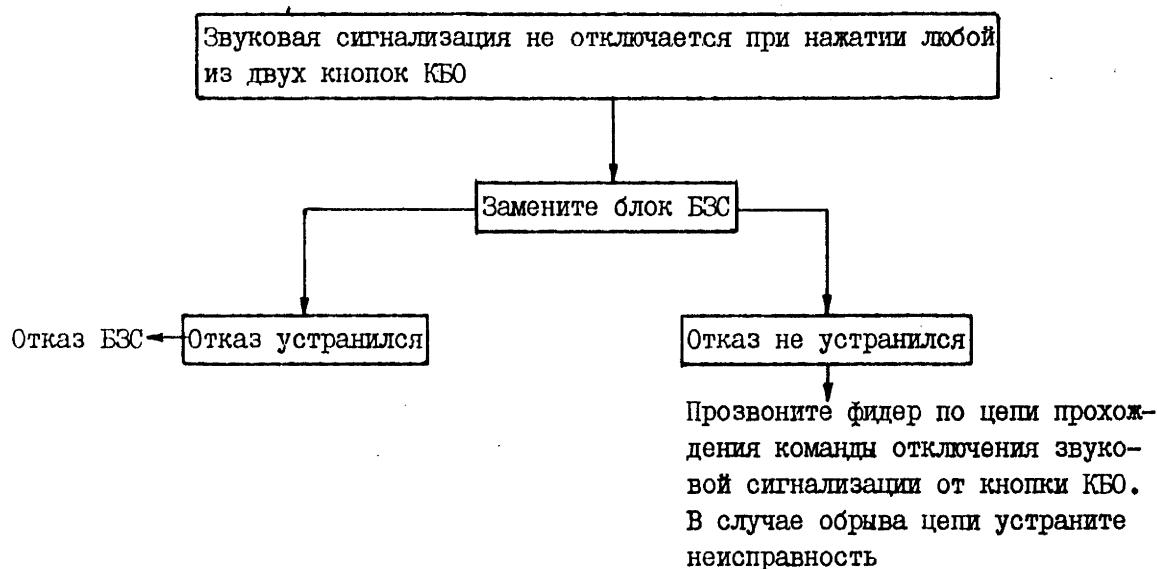


Схема отыскания отказа звуковой сигнализации

Рис. I28

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3. ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ ПРИ ПРОВЕРКЕ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2 НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ**

Перед отысканием неисправностей, выявленных при проверке системы АБСУ-154-2 на функционирование, убедитесь в том, что:

- 1) Все блоки системы АБСУ-154-2 подключены согласно схеме внешних соединений системы АБСУ-154-2 (см. рис. I2).
- 2) Проведен внешний осмотр.
- 3) Напряжение постоянного и переменного тока находится в пределах допусков.

Определите неисправный блок по признаку неисправности (проявлению) согласно пп. 3.1...3.47.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.1. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ КАНАЛА ТАНГАЖА**

Отыскание отказа по цепи включения режима стабилизации канала тангажа производите согласно рис. I29.

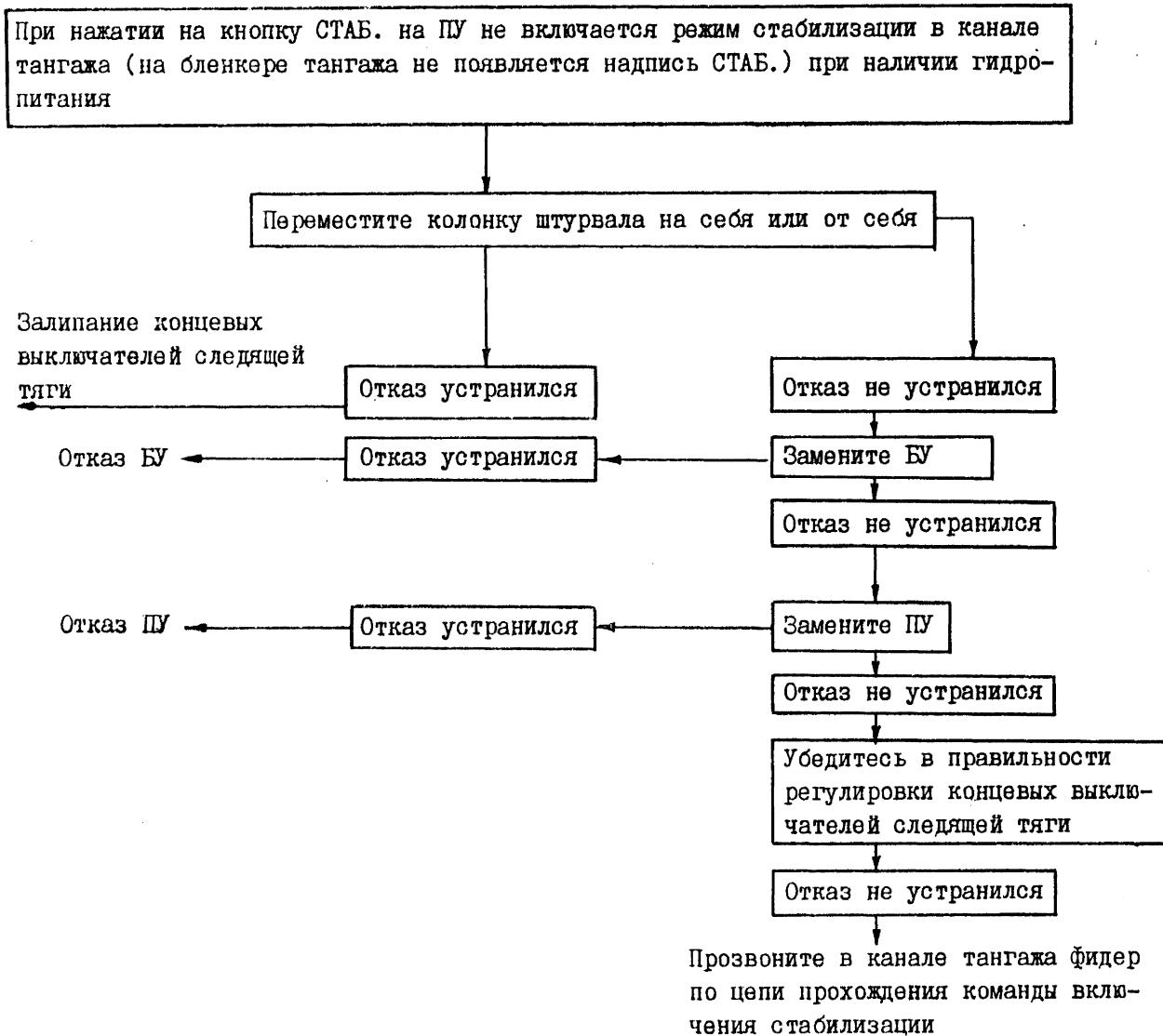


Схема отыскания отказа по цепи включения режима стабилизации канала тангажа

Рис. I29

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.2. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ КАНАЛА КРЕНА**

Отыскание отказа по цепи включения режима стабилизации канала крена производите согласно рис. I30.

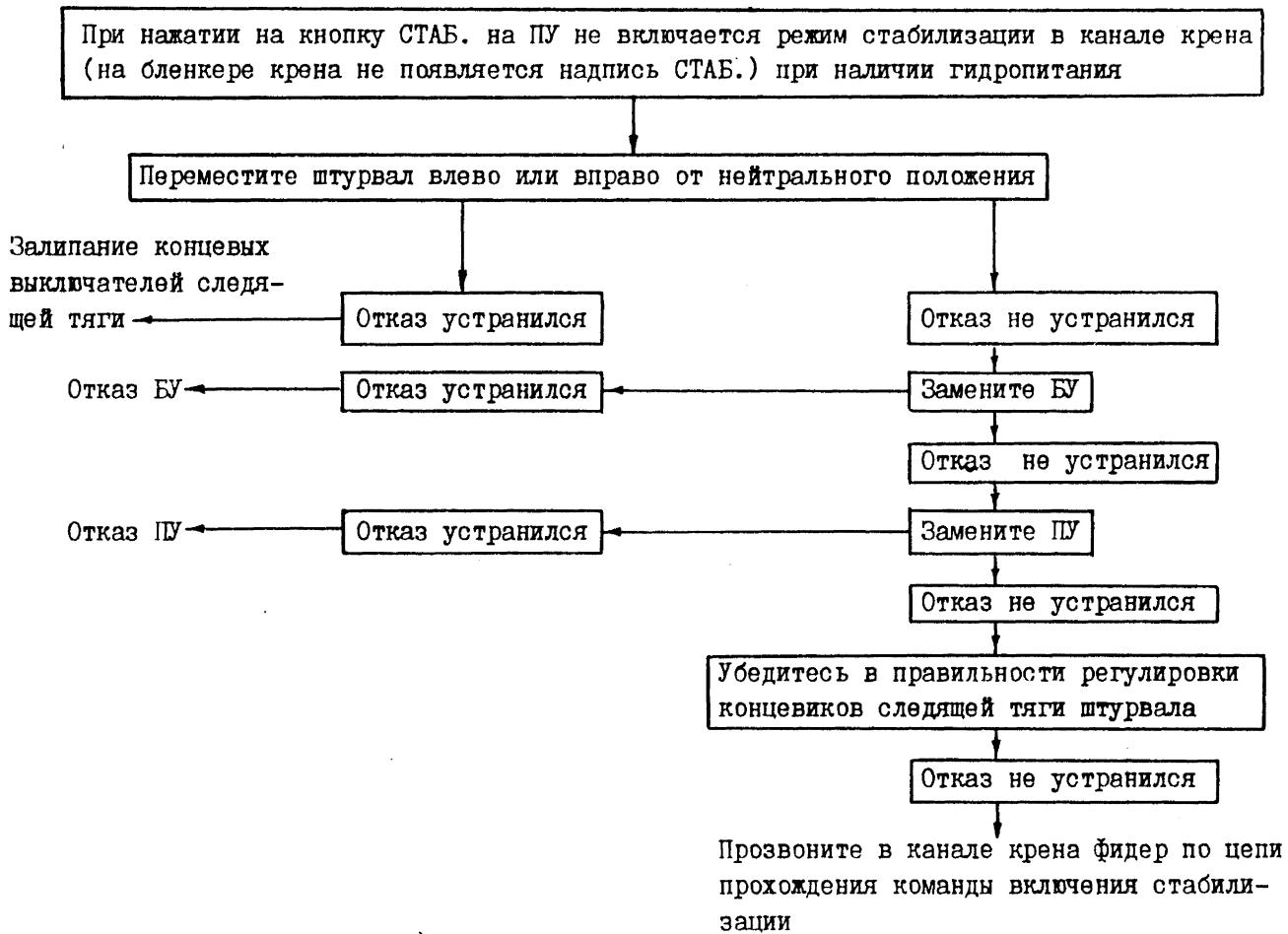


Схема отыскания отказа по цепи включения режима стабилизации канала крена

Рис. I30

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.3. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ ВЫСОТЫ**

Отыскание отказа по цепи включения режима стабилизации высоты производите согласно рис. I3I.

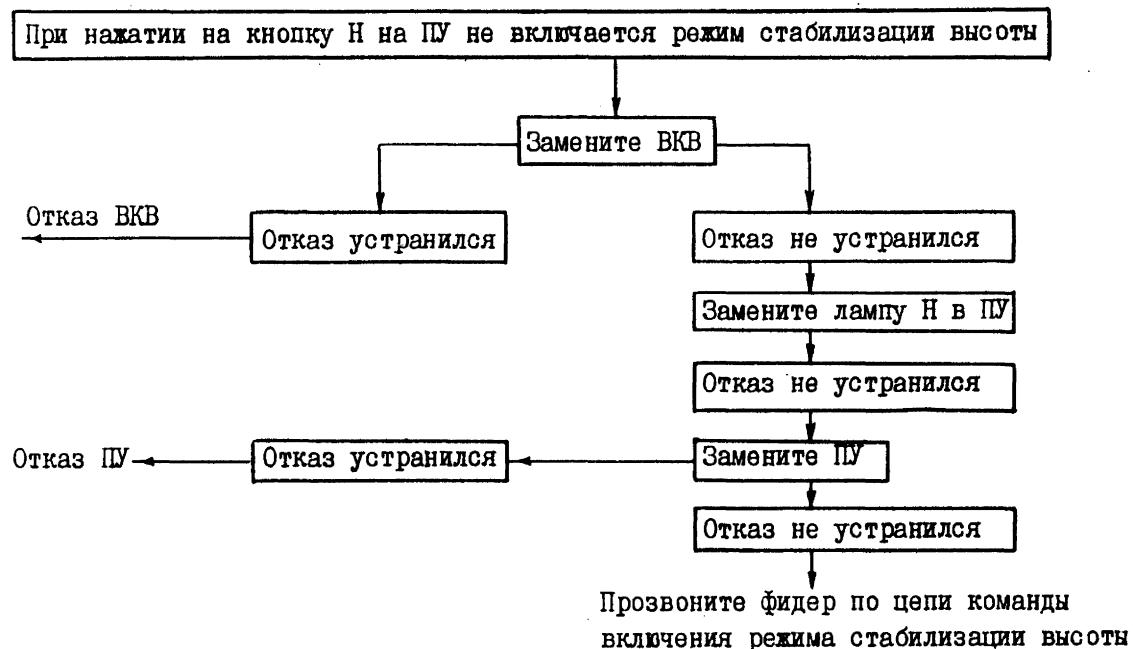


Схема отыскания отказа по цепи включения режима стабилизации высоты

Рис. I3I

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.4. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ ПРИБОРНОЙ СКОРОСТИ**

Отыскание отказа по цепи включения режима стабилизации приборной скорости производите согласно рис. I32.

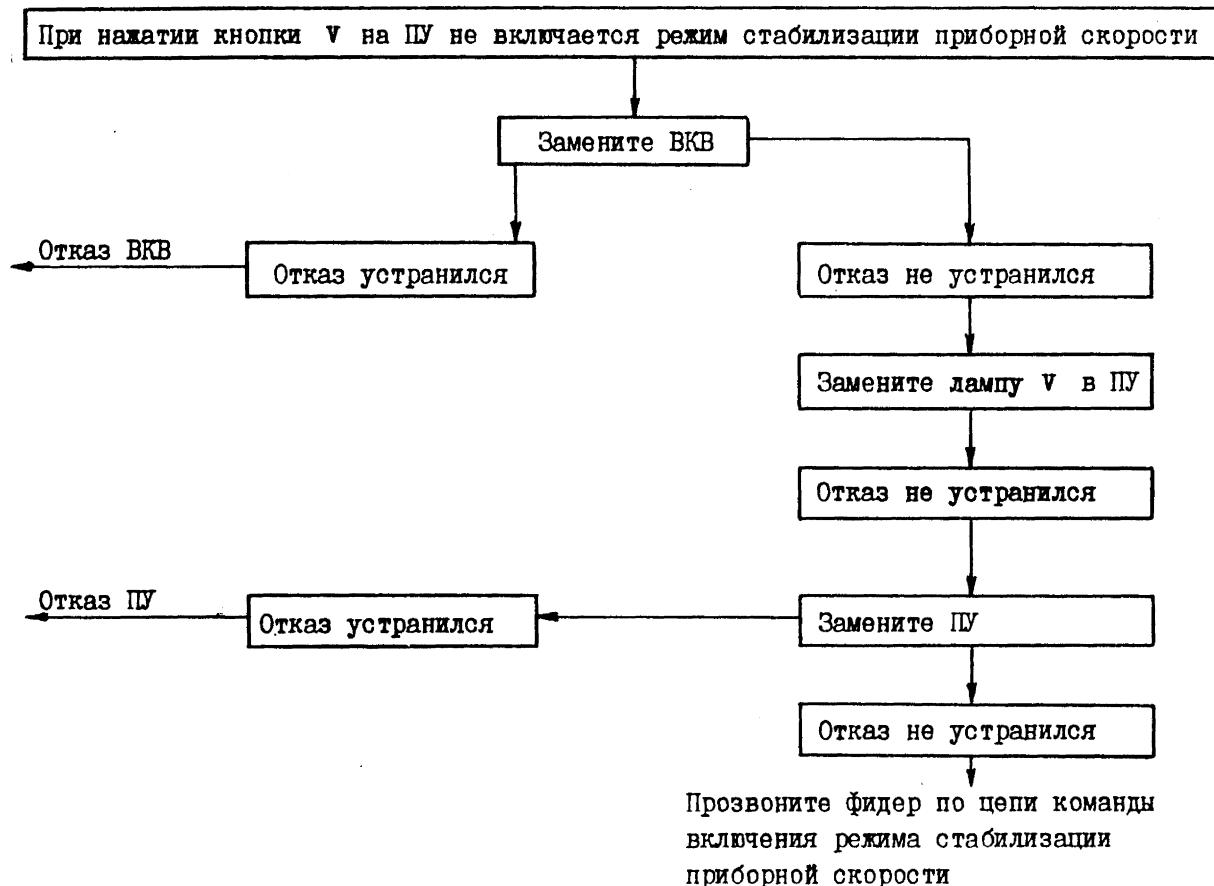


Схема отыскания отказа по цепи включения режима стабилизации приборной скорости

Рис. I32

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.5. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ ЧИСЛА М**

Отыскание отказа по цепи включения режима стабилизации числа М производите согласно рис. I33.

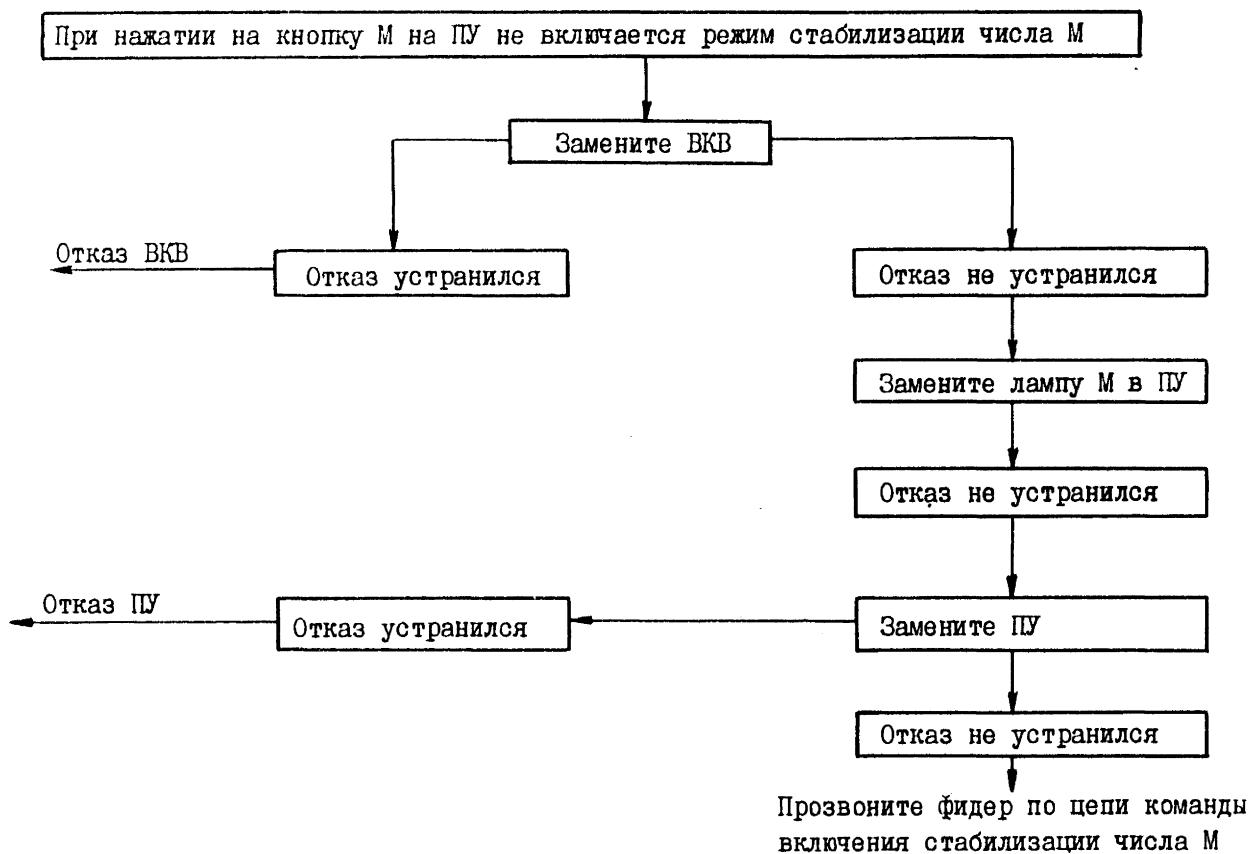


Схема отыскания отказа по цепи включения режима  
стабилизации числа М

Рис. I33

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.6. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА ОТ РУКОЯТКИ СПУСК-ПОДЪЕМ**

Отыскание отказа по цепи управляющего сигнала от рукоятки СПУСК-ПОДЪЕМ производите согласно рис. I34.

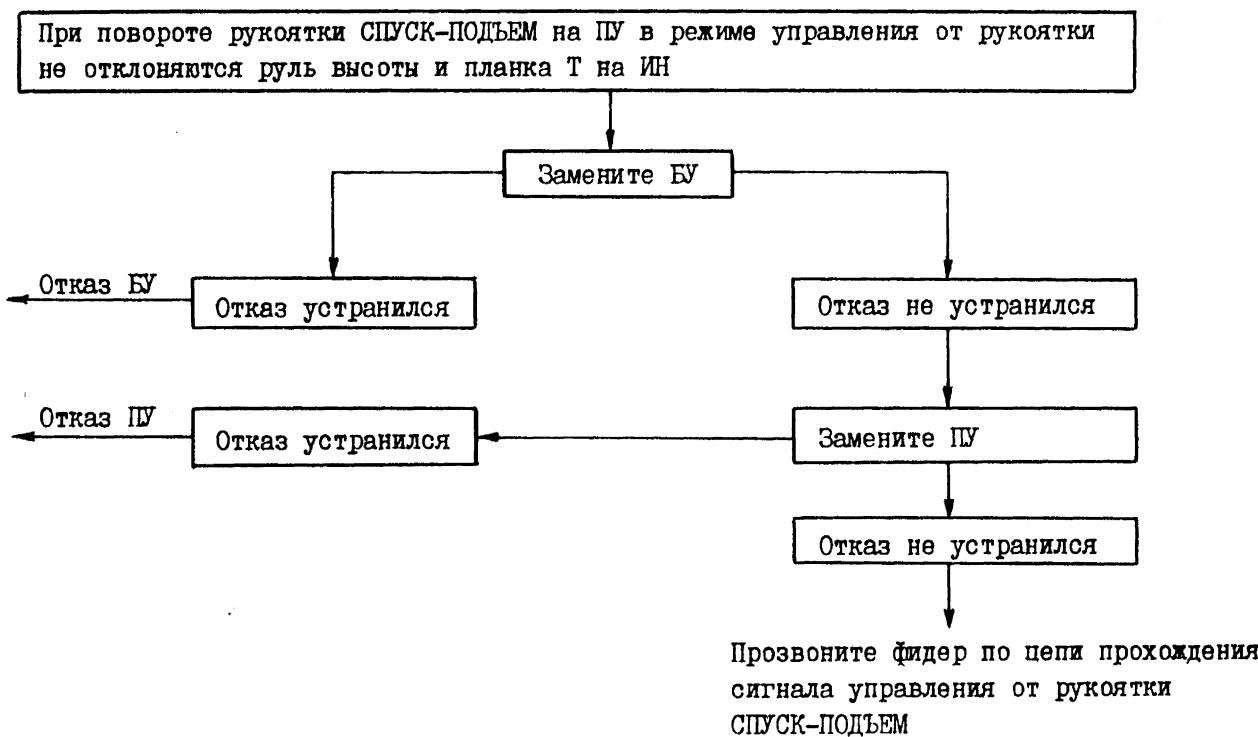


Схема отыскания отказа по цепи управляющего сигнала  
от рукоятки СПУСК-ПОДЪЕМ

Рис. I34

022.01.00  
Стр. I3I  
Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.7. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БАП  $\vartheta$  ПРИ РАБОТЕ РУКОЯТКОЙ СПУСК-ПОДЪЕМ**

Отыскание подканального отказа БАП  $\vartheta$  при работе рукояткой СПУСК-ПОДЪЕМ производите согласно рис. I35.

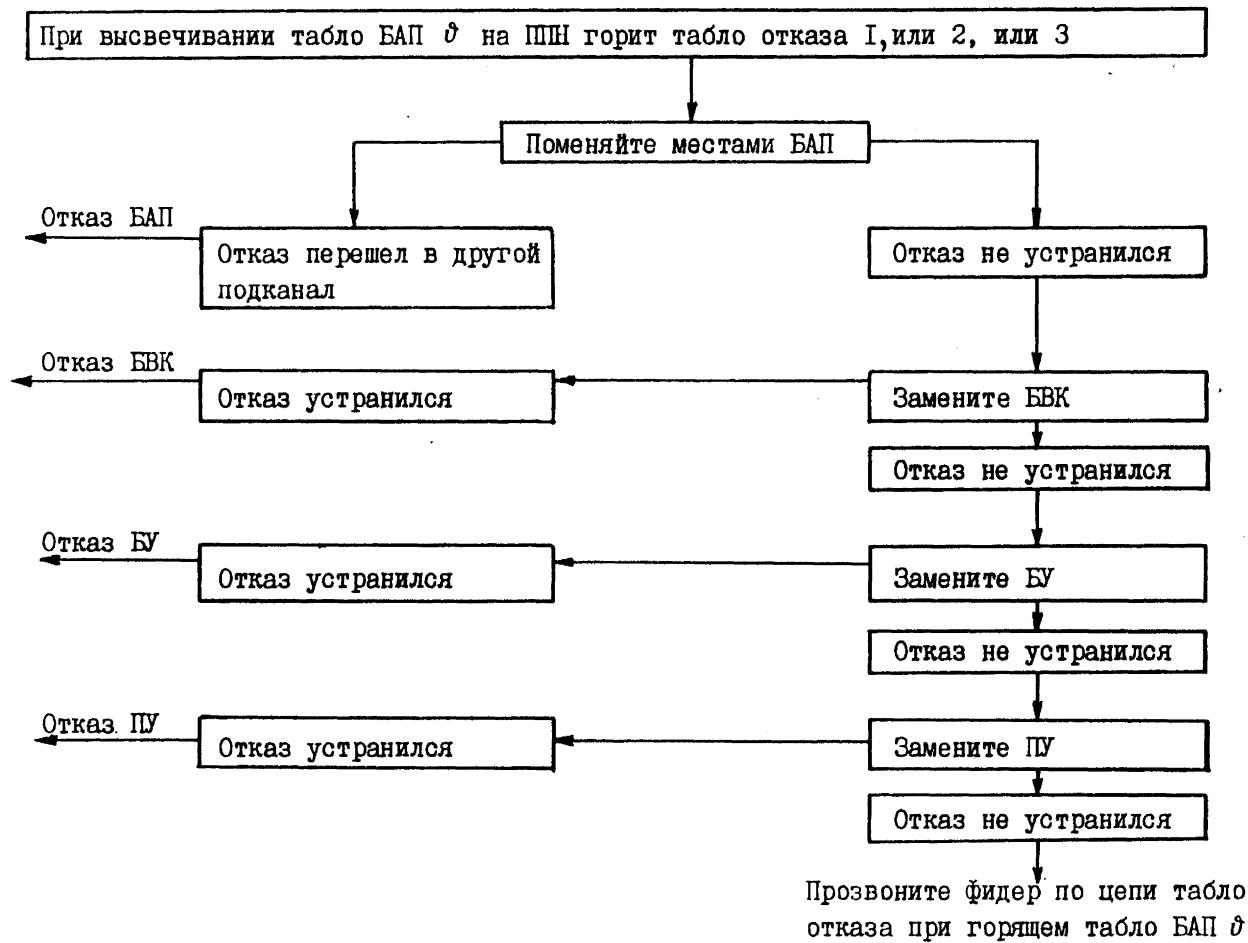


Схема отыскания подканального отказа БАП  $\vartheta$   
 при работе рукояткой СПУСК-ПОДЪЕМ

Рис. I35

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.8. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ РА  $\vartheta$  ПРИ РАБОТЕ РУКОЯТКОЙ СПУСК-ПОДЪЕМ**

Отыскание подканального отказа РА  $\vartheta$  при работе рукояткой СПУСК-ПОДЪЕМ производите согласно рис. I36.

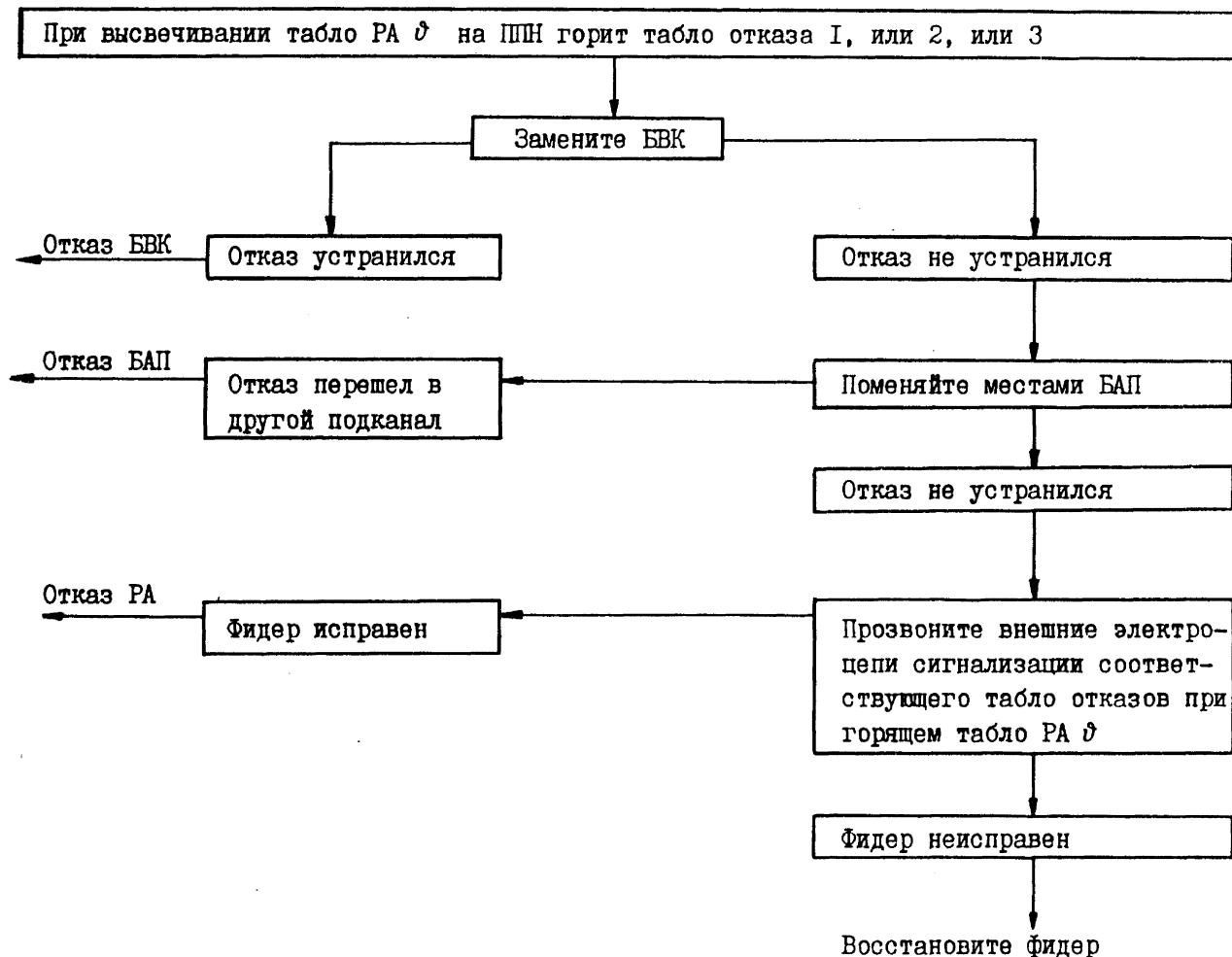


Схема отыскания подканального отказа РА  $\vartheta$   
при работе рукояткой СПУСК-ПОДЪЕМ

Рис. I36

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.9. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ СИГНАЛА ИН-3-2Б ПО КАНАЛУ ТАНГАЖА  
(ПЛАНКА Т)**

Отыскание отказа по цепи сигнала ИН-3-2Б по каналу тангажа (планка Т) производите согласно рис. I37.

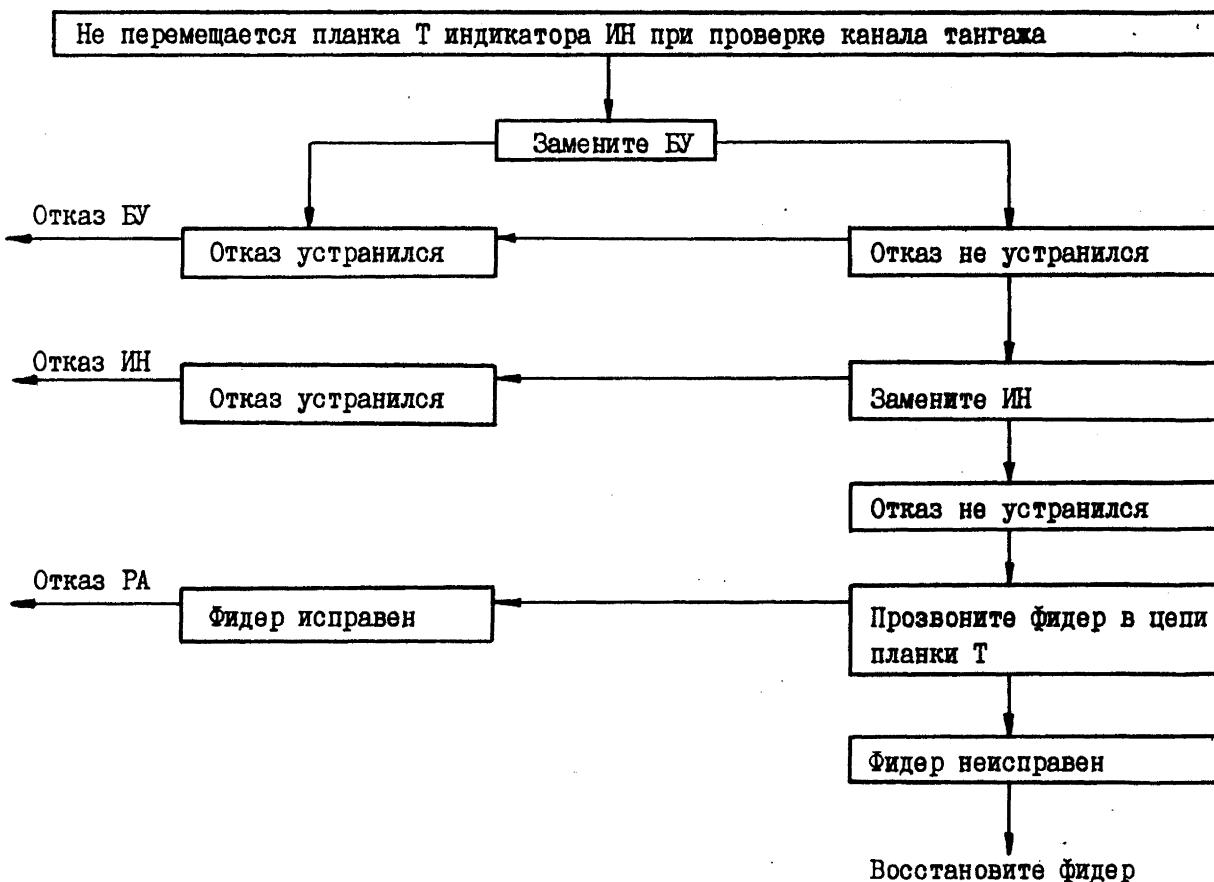


Схема отыскания отказа по цепи сигнала ИН-3-2Б  
по каналу тангажа (планка Т)

Рис. I37

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.10. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ОТКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ ОТ КНОПОК КБО**

Отыскание отказа по цепи отключения режима стабилизации от кнопок КБО производите согласно рис. I38.

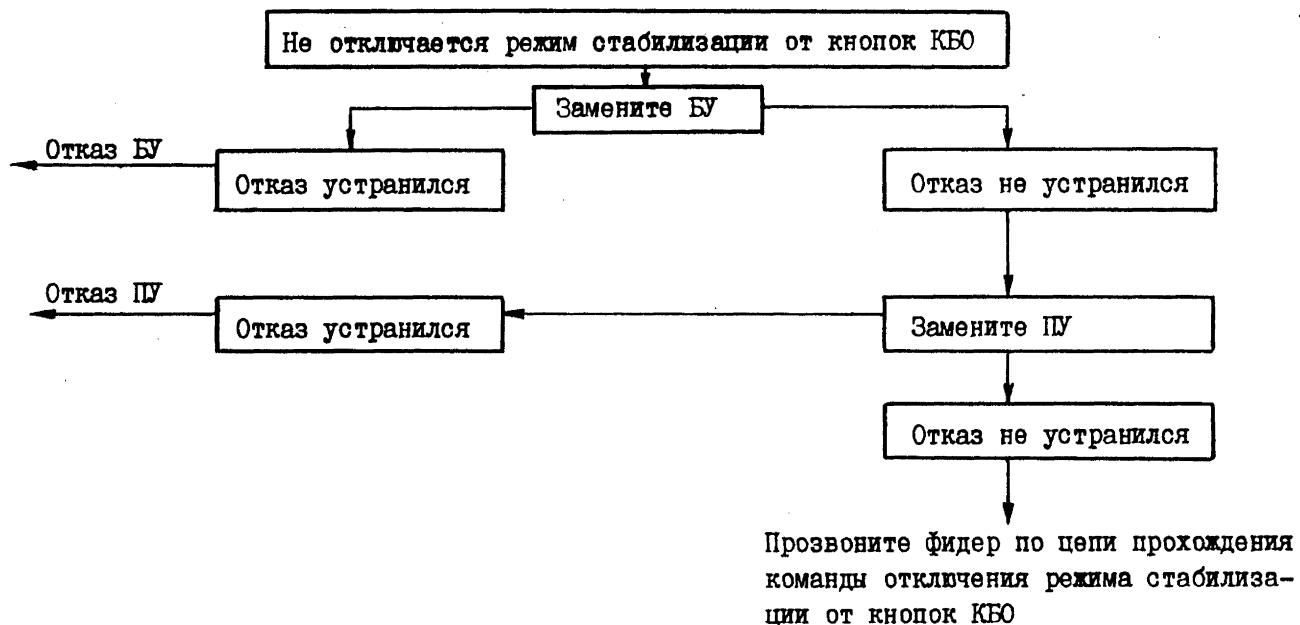


Схема отыскания отказа по цепи отключения режима  
стабилизации от кнопок КБО

Рис. I38

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.II. ОТКАЗ ПО ЦЕЛИ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА ОТ РУКОЯТКИ "РАЗВОРОТ"**

Отыскание отказа по цели управляющего сигнала от рукоятки РАЗВОРОТ производите согласно рис. I39.

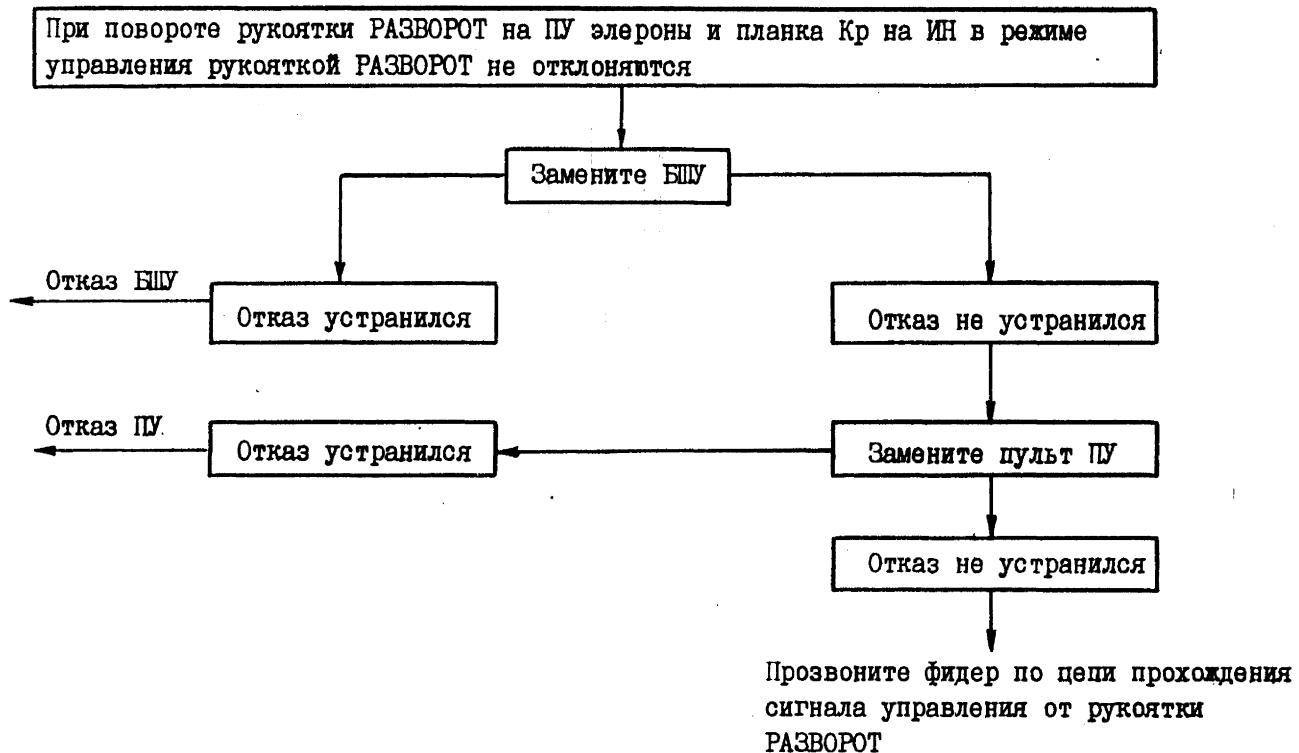


Схема отыскания отказа по цели управляющего сигнала  
от рукоятки РАЗВОРОТ

Рис. I39

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.12. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БАП γ ПРИ РАБОТЕ РУКОЯТКОЙ "РАЗВОРОТ"**

Отыскание подканального отказа БАП γ при работе рукояткой РАЗВОРОТ производите согласно рис. I40.

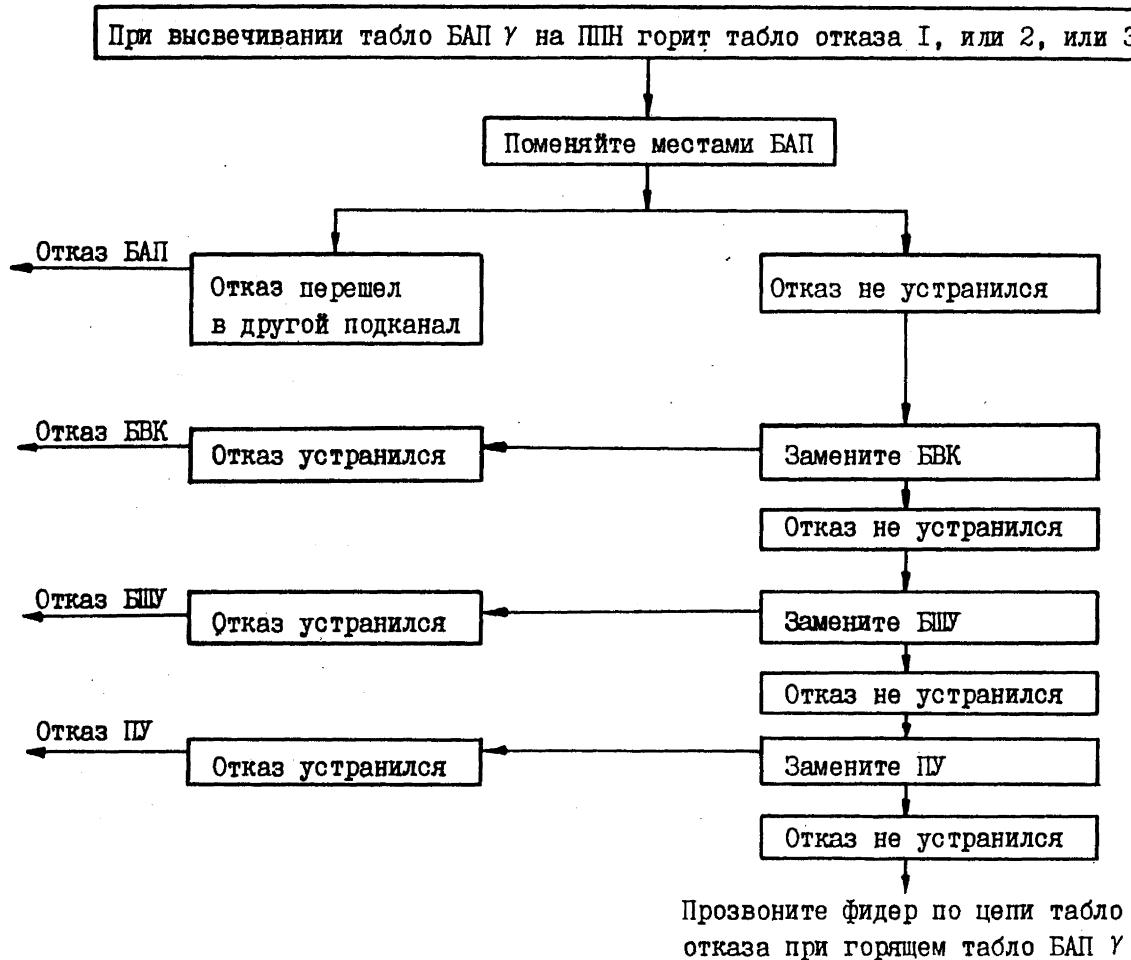


Схема отыскания подканального отказа BAП γ  
при работе рукояткой РАЗВОРОТ

Рис. I40

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.13. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ РА γ ПРИ РАБОТЕ РУКОЯТКОЙ "РАЗВОРОТ"**

Поиск подканального отказа РА γ при работе рукояткой РАЗВОРОТ производите согласно рис. I4I.

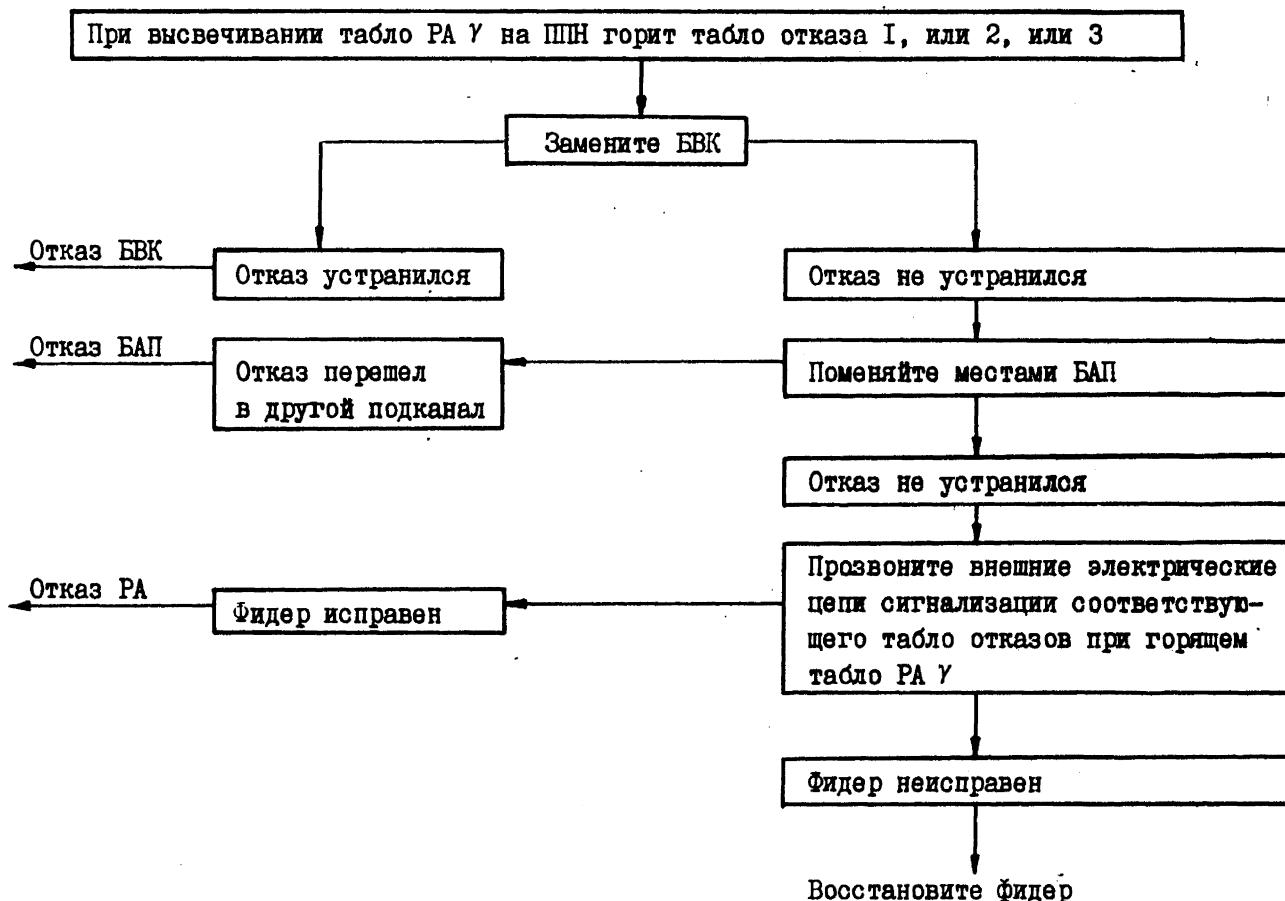


Схема отыскания подканального отказа РА γ  
при работе рукояткой РАЗВОРОТ

Рис. I4I

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.14. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ СИГНАЛА ИН-3-2Б ПО КАНАЛУ КРЕНА (ПЛАНКА Кр)**

Отыскание отказа по цепи сигнала ИН-3-2Б по каналу крена (планка Кр) производите согласно рис. I42.

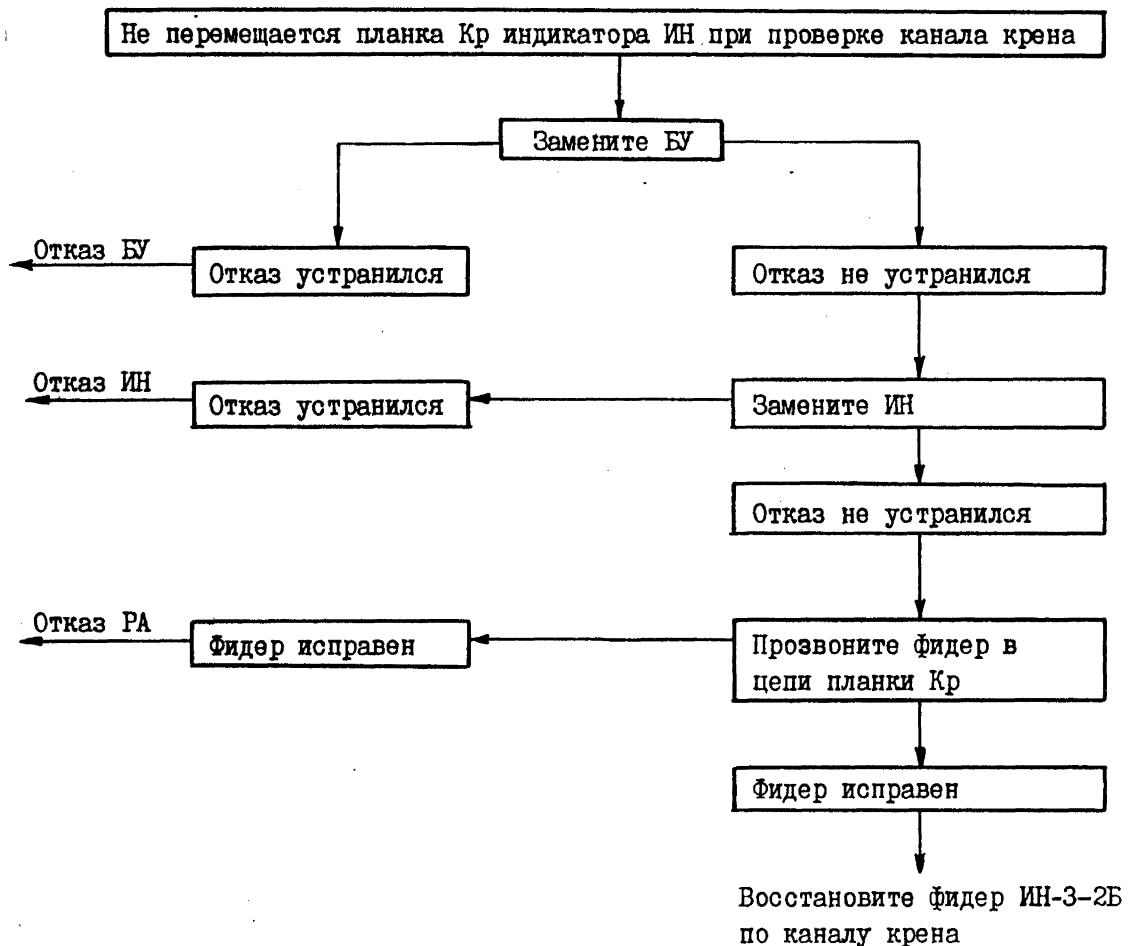


Схема отыскания отказа по цепи сигнала ИН-3-2Б  
по каналу крена (планка Кр)

Рис. I42

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.15. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ОТКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ  
КАНАЛА ТАНГАЖА ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ КОЛОНКИ ШТУРВАЛА**

Отыскание отказа по цепи отключения режима стабилизации канала тангажа перемещением колонки штурвала производите согласно рис. I43.

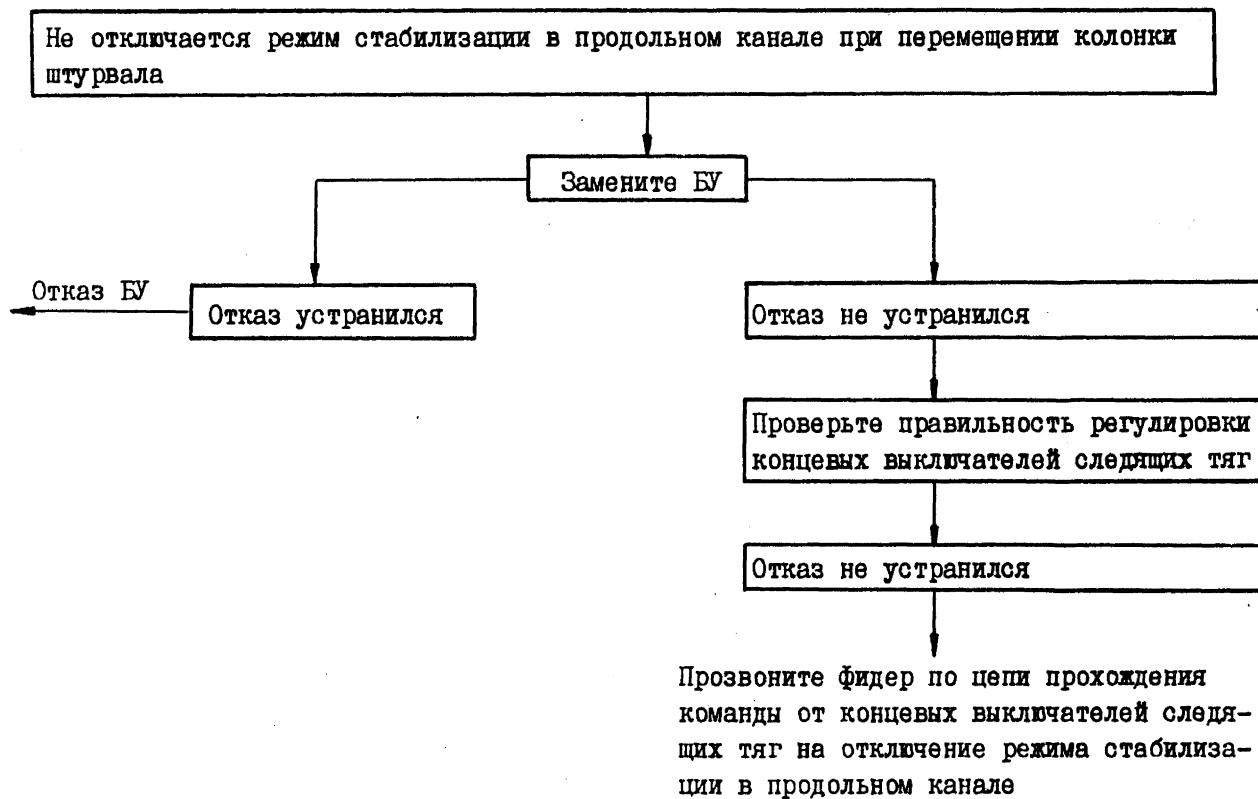


Схема отыскания отказа по цепи отключения режима стабилизации  
канала тангажа перемещением колонки штурвала

Рис. I43

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.16. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ СИГНАЛА ПРОДОЛЬНОЙ УПРАВЛЕМОСТИ**

Отыскание отказа по цепи сигнала продольной управляемости производите согласно рис. I44.

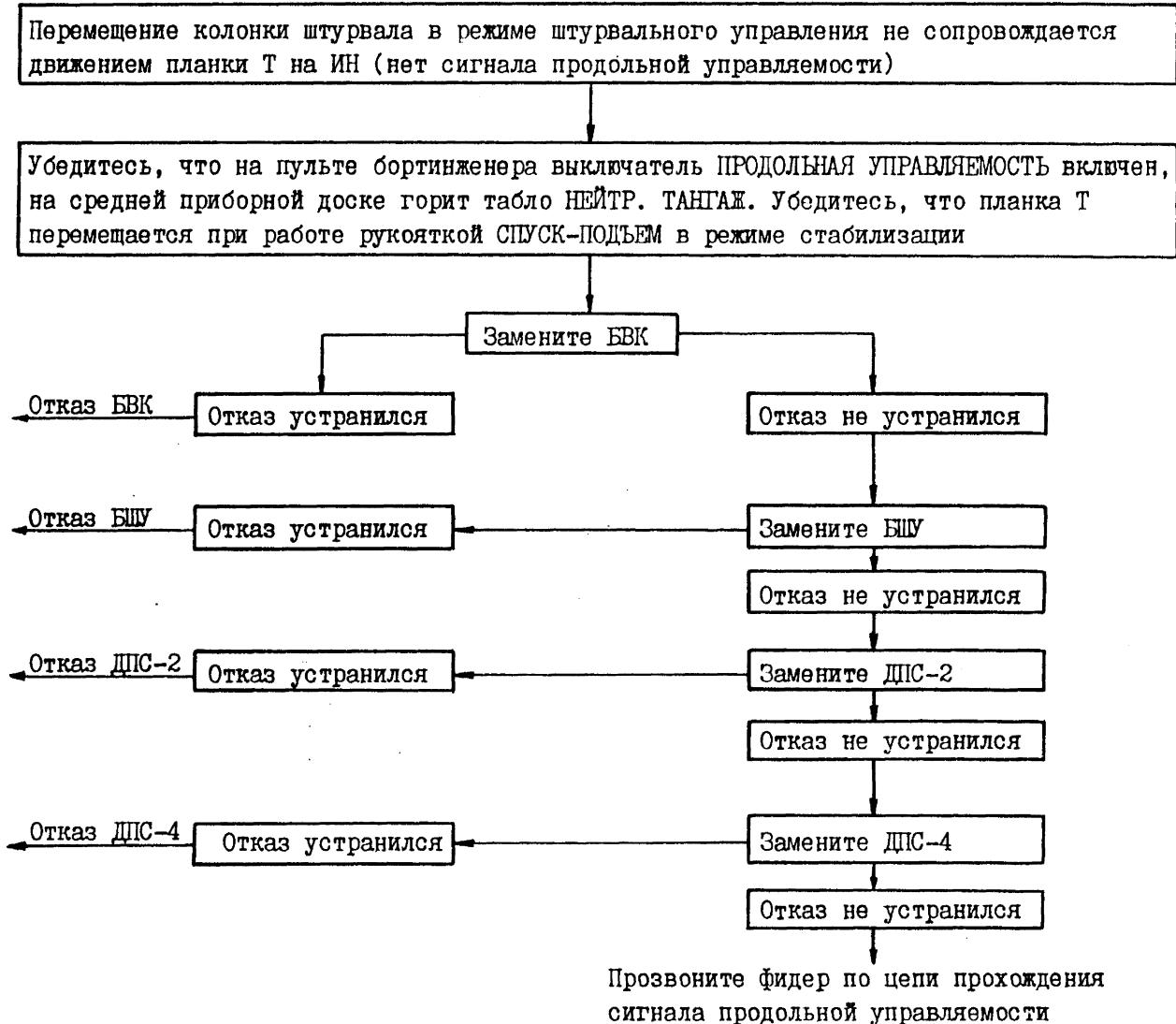


Схема отыскания отказа по цепи сигнала продольной управляемости

Рис. I44

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.17. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ СИГНАЛА БШУ ХВ  
ПРИ РАБОТЕ КОЛОНКОЙ ШТУРВАЛА**

Отыскание подканального отказа сигнала продольной управляемости производите согласно рис. I45.

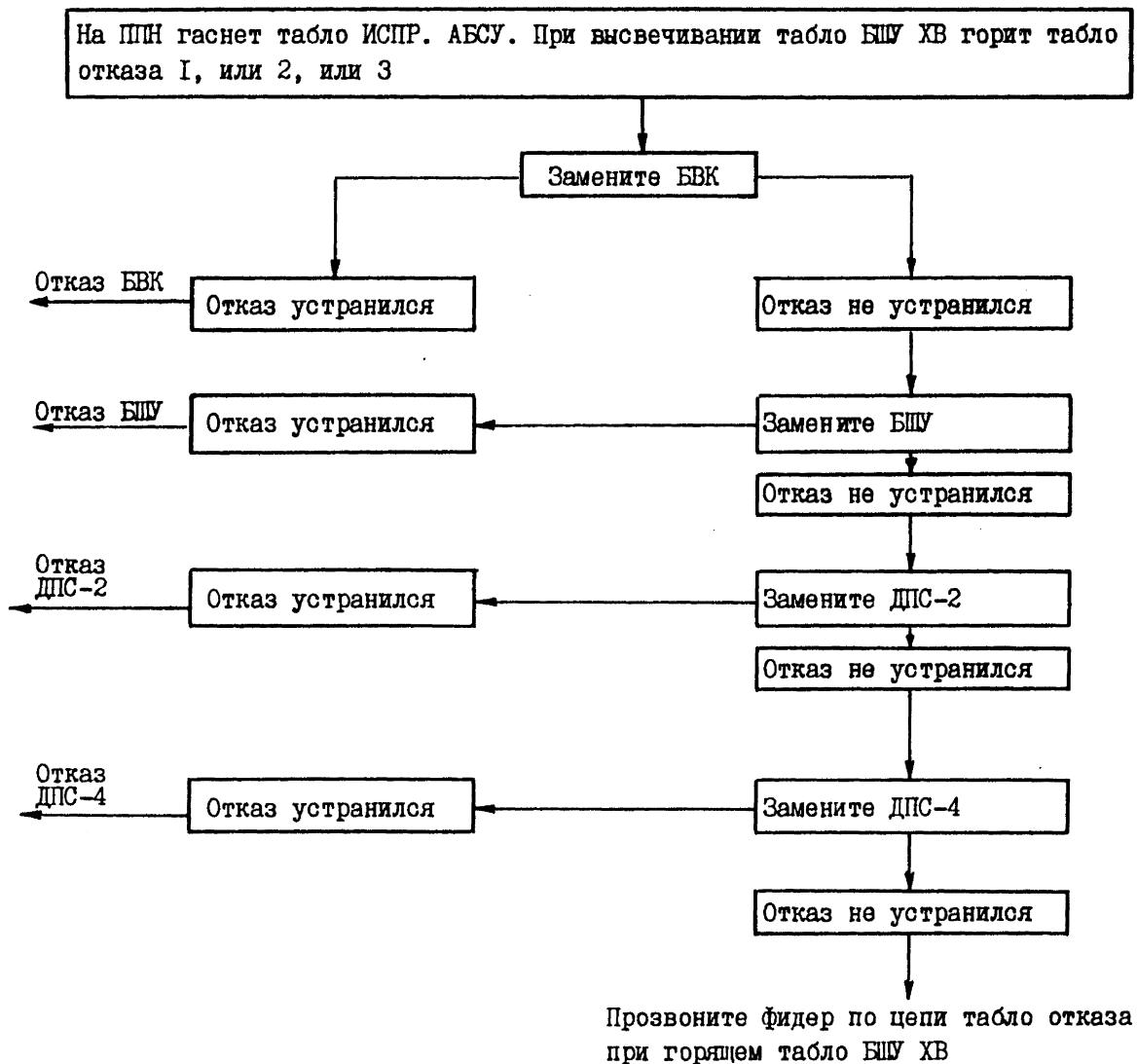


Схема отыскания подканального отказа сигнала БШУ ХВ  
при работе колонкой штурвала

Рис. I45

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.18. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ РА  $\vartheta$  ПРИ РАБОТЕ КОЛОНКОЙ ШТУРВАЛА**

Отыскание подканального отказа РА  $\vartheta$  при работе колонкой штурвала производите согласно рис. I46.

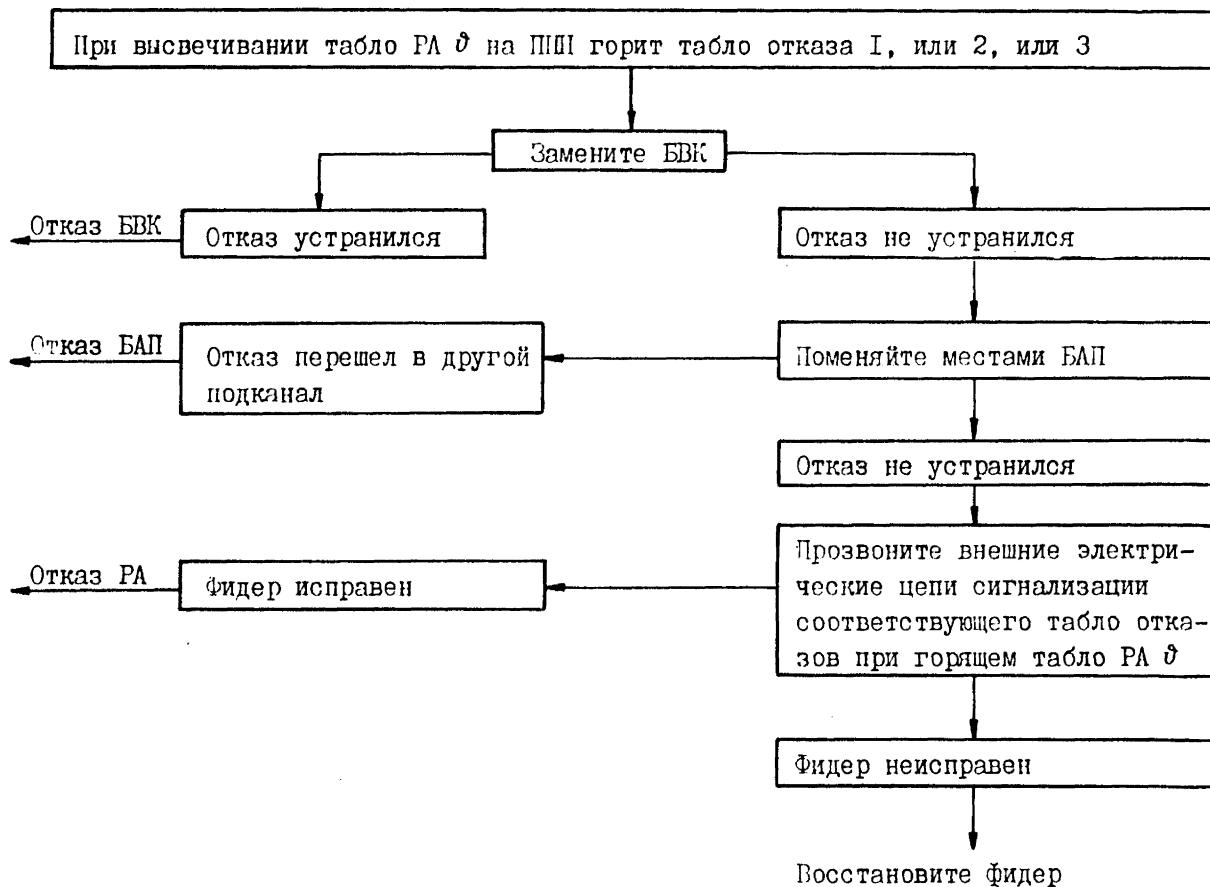


Схема отыскания подканального отказа РА  $\vartheta$   
 при работе колонкой штурвала

Рис. I46

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.19. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ОТКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ  
КАНАЛА КРЕНА ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ ШТУРВАЛА**

Отыскание отказа по цепи отключения режима стабилизации канала крена перемещением штурвала производите согласно рис. I47.

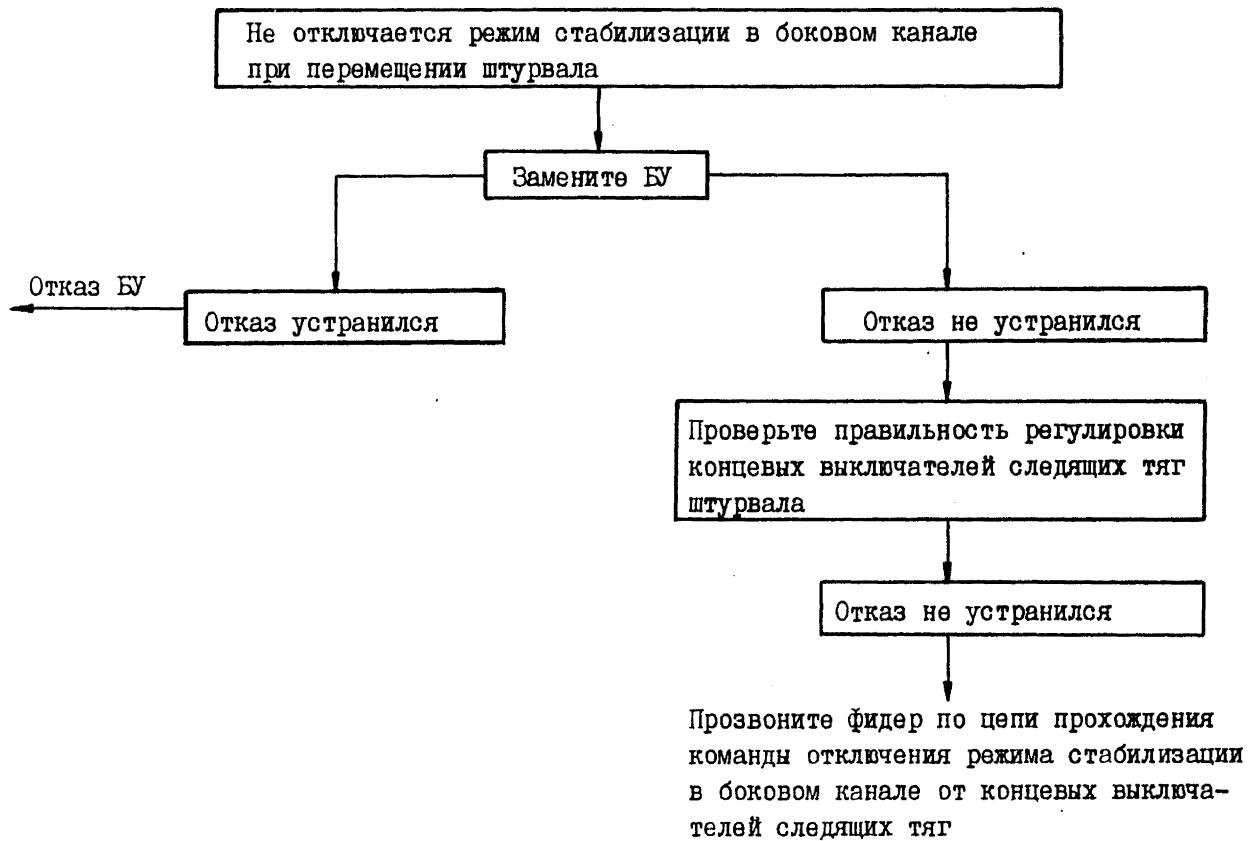


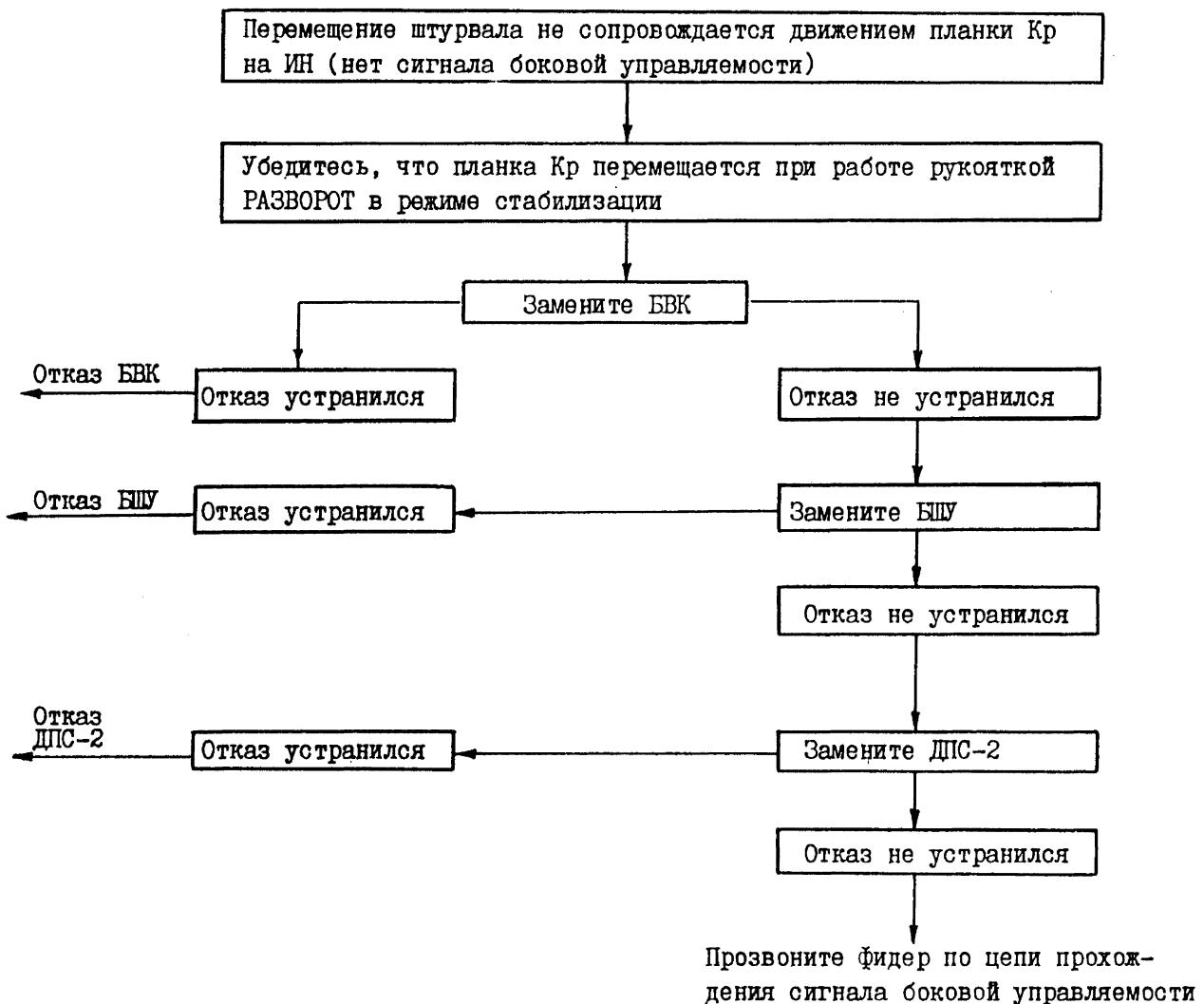
Схема отыскания отказа по цепи отключения режима стабилизации  
канала крена перемещением штурвала

Рис. I47

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.20. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ СИГНАЛА БОКОВОЙ УПРАВЛЯЕМОСТИ**

Отыскание отказа по цепи сигнала боковой управляемости производите согласно рис. I48.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.21. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БШУ ХЭ ПРИ РАБОТЕ ШТУРВАЛОМ**

Отыскание подканального отказа сигнала боковой управляемости производите согласно рис. I49.

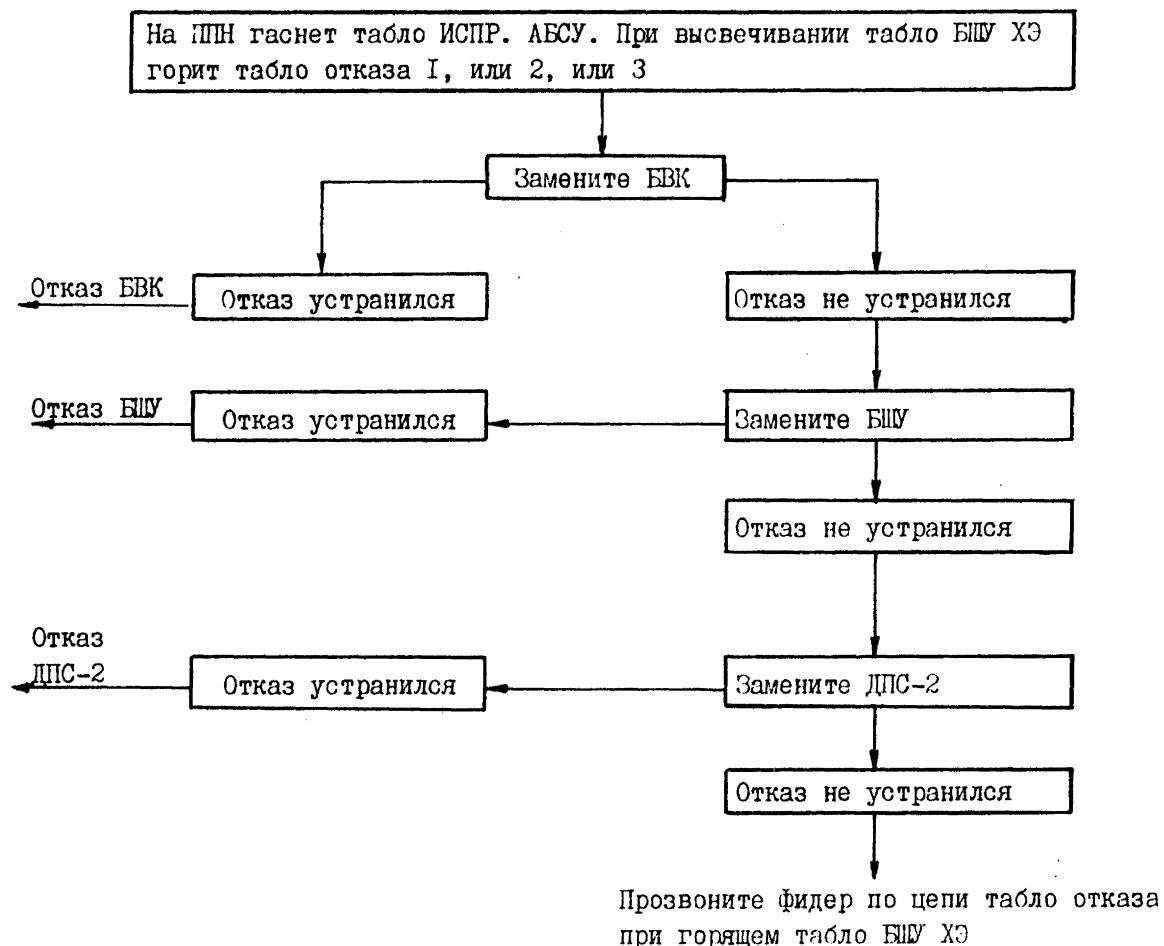


Схема отыскания подканального отказа БШУ ХЭ  
при работе штурвалом

Рис. I49

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.22. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ РА  $\gamma$  ПРИ РАБОТЕ ШТУРВАЛОМ**

Отыскание подканального отказа РА  $\gamma$  при работе штурвалом производите согласно рис. I50.

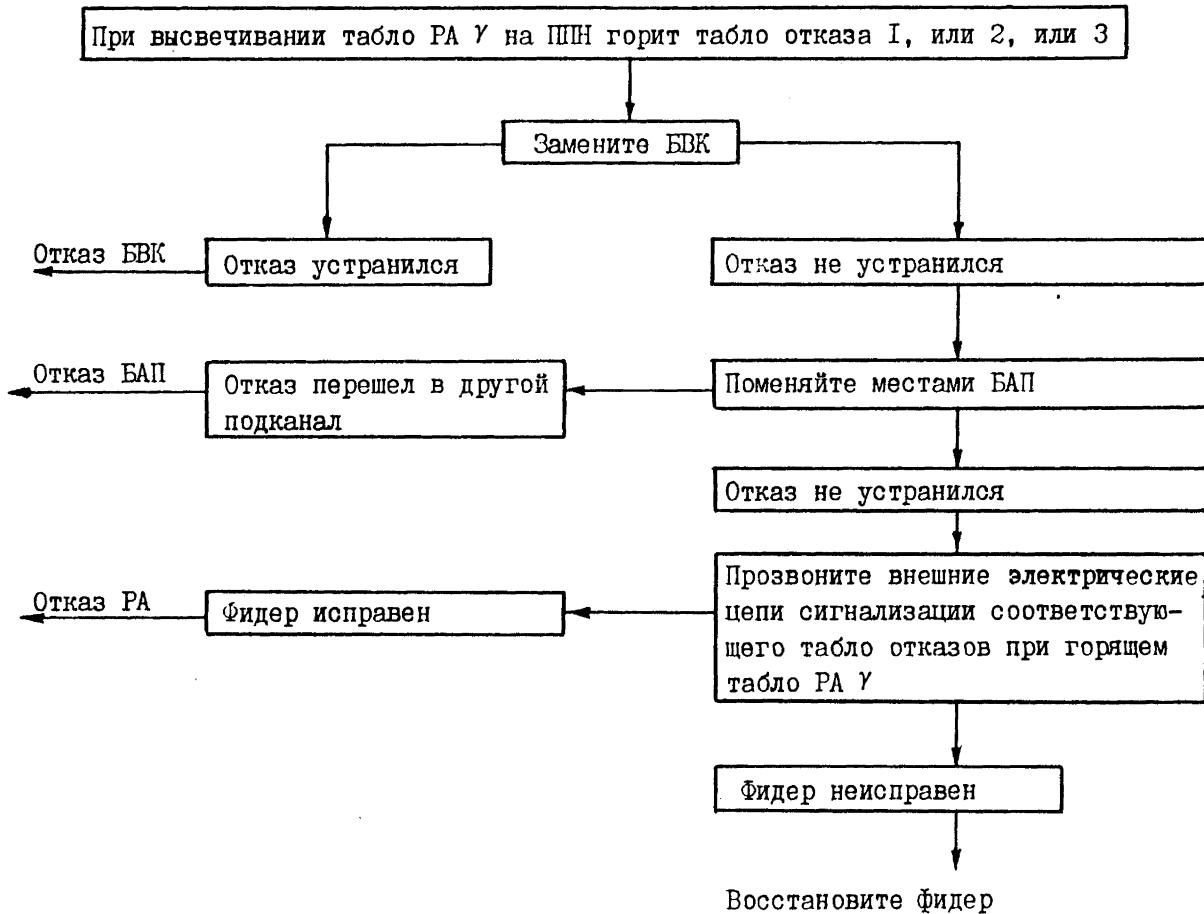


Схема отыскания подканального отказа РА  $\gamma$   
при работе штурвалом

Рис. I50

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.23. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА ЗАДАННОГО КУРСА**

Отыскание отказа по цепи включения режима заданного курса производите согласно рис. I5I.

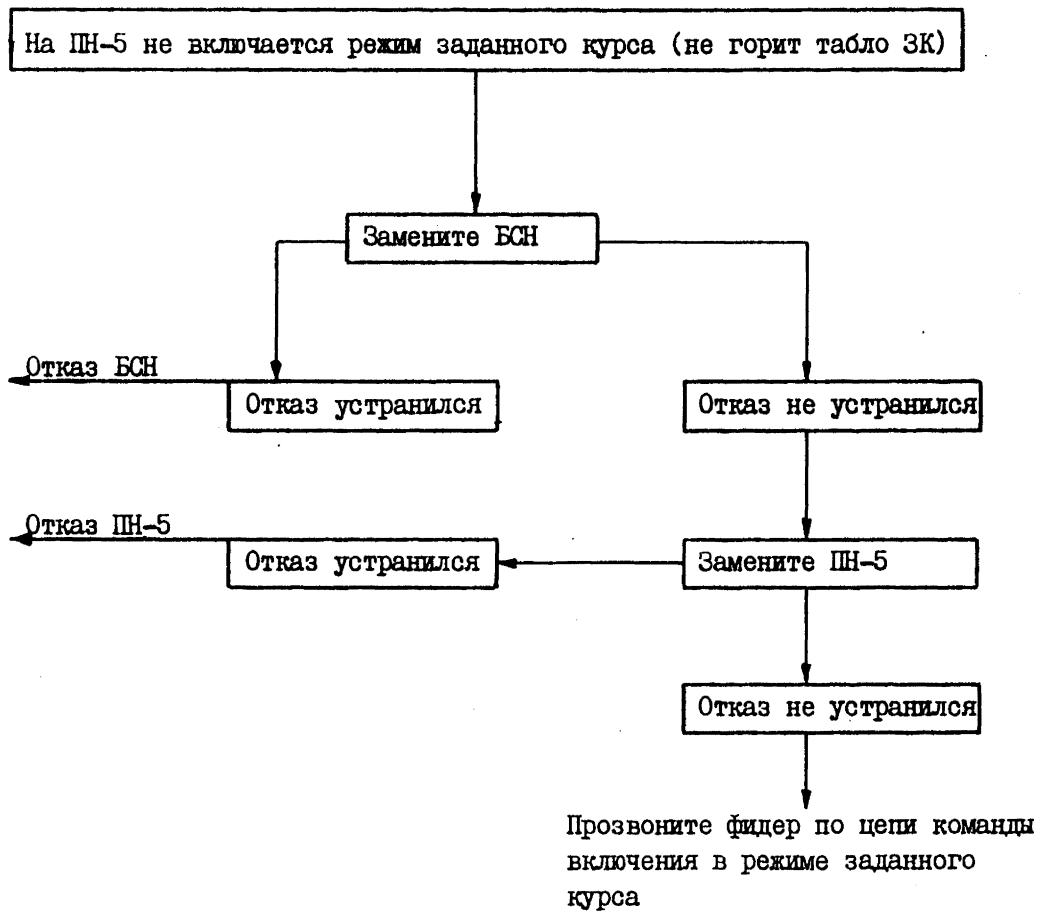


Схема отыскания отказа по цепи включения режима заданного курса

Рис. I5I

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.24. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ПРОХОЖДЕНИЯ СИГНАЛА ЗАДАННОГО КУРСА**

Отыскание отказа по цепи прохождения сигнала заданного курса производите согласно рис. I52.

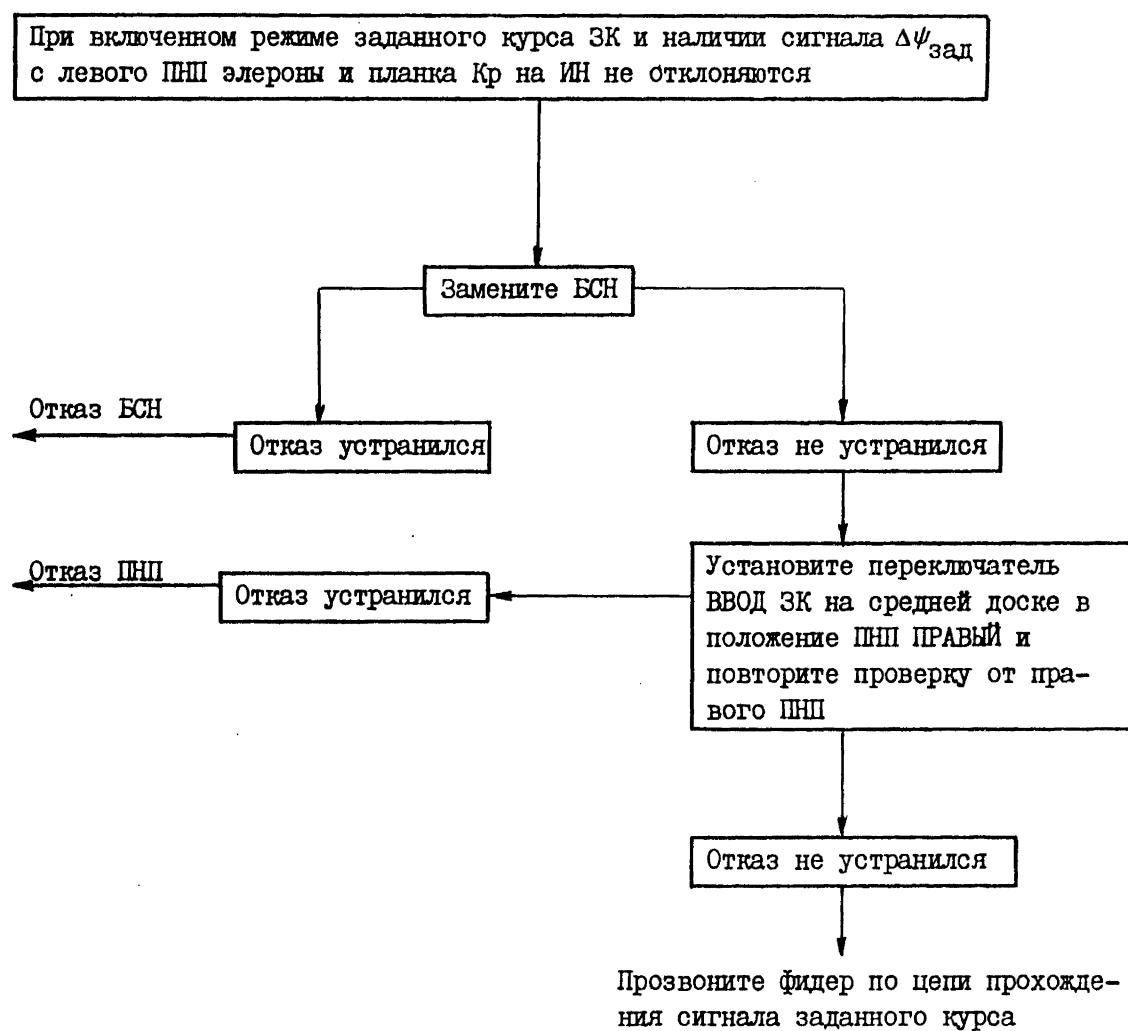


Схема отыскания отказа по цепи прохождения сигнала заданного курса

Рис. I52

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.25. СРАБАТЫВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ  
В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ЗАДАННОГО КУРСА**

Отыскание причины срабатывания системы контроля в автоматическом режиме заданного курса производите согласно рис. I53.

В автоматическом режиме заданного курса на ПН гаснет табло ИСПР. АБСУ.  
При высвечивании табло БСН горит табло отказа I, гаснет табло ЗК на ПН-5 (режим ЗК отключается)

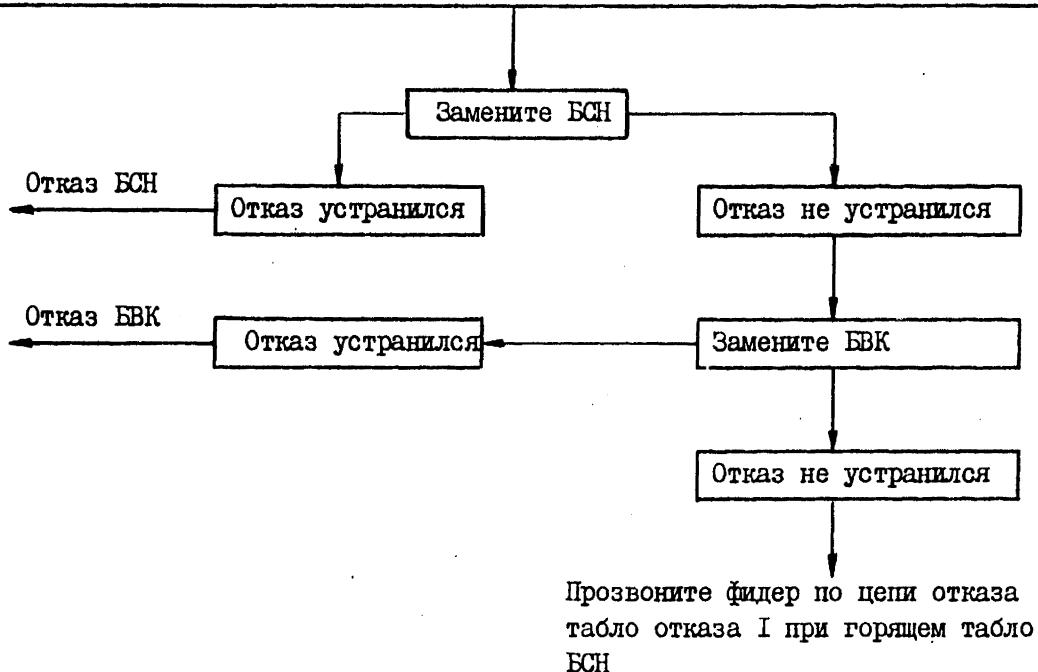


Схема отыскания причины срабатывания системы контроля  
в автоматическом режиме заданного курса

Рис. I53

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.26. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ВКЛЮЧЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА НВУ**

Отыскание отказа по цепи включения автоматического режима НВУ производите согласно рис. I54.

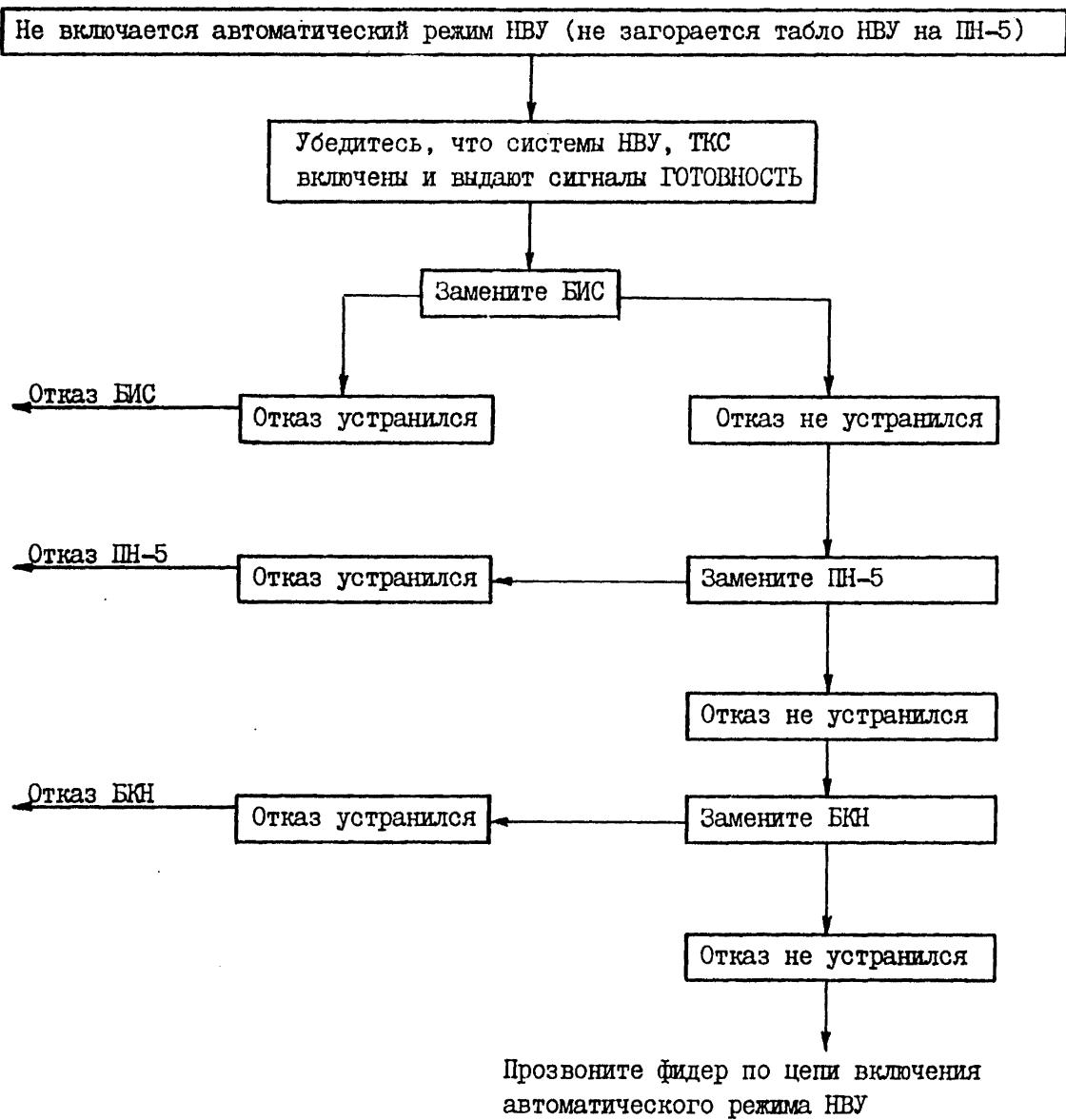


Схема отыскания отказа по цепи включения  
автоматического режима НВУ

Рис. I54

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.27. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ПРОХОЖДЕНИЯ СИГНАЛА БОКОВОГО ОТКЛОНЕНИЯ  
ОТ ЛИНИИ ЗАДАННОГО ПУТИ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ НВУ**

Отыскание отказа по цепи прохождения сигнала бокового отклонения от линии заданного пути в автоматическом режиме НВУ производите согласно рис. I55.

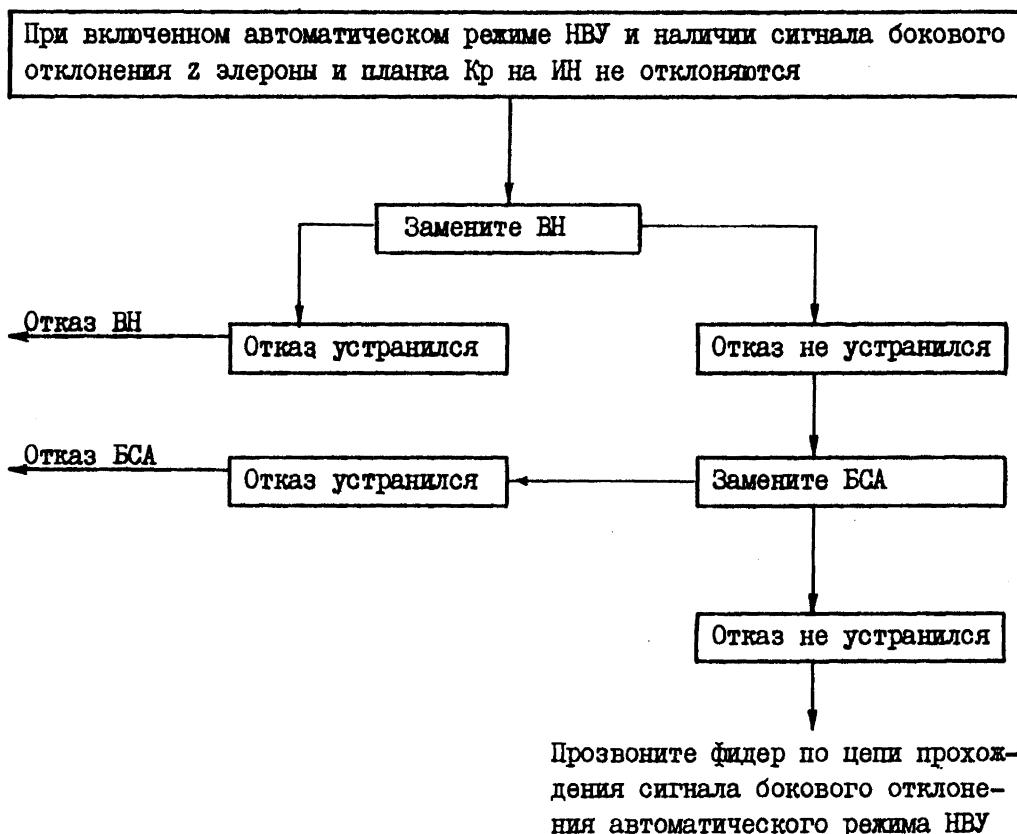


Схема отыскания отказа по цепи прохождения сигнала  
бокового отклонения от линии заданного пути  
в автоматическом режиме НВУ

Рис. I55

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.28. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ИСПРАВНОСТИ РЕЖИМА ЗАХОДА НА ПОСАДКУ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ "ПОСАДКА" НА ПРИСТАВКЕ ПН-5**

Отыскание отказа по цепи интегральной исправности режима захода на посадку при включении выключателя ПОСАДКА на приставке ПН-5 производите согласно рис. I56.

При включении выключателя ПОСАДКА на ПН-5 выпали бленкеры  и развелись командные стрелки в боковой плоскости или выпали бленкеры  и развелись командные стрелки в продольной плоокости на приборах ПКП

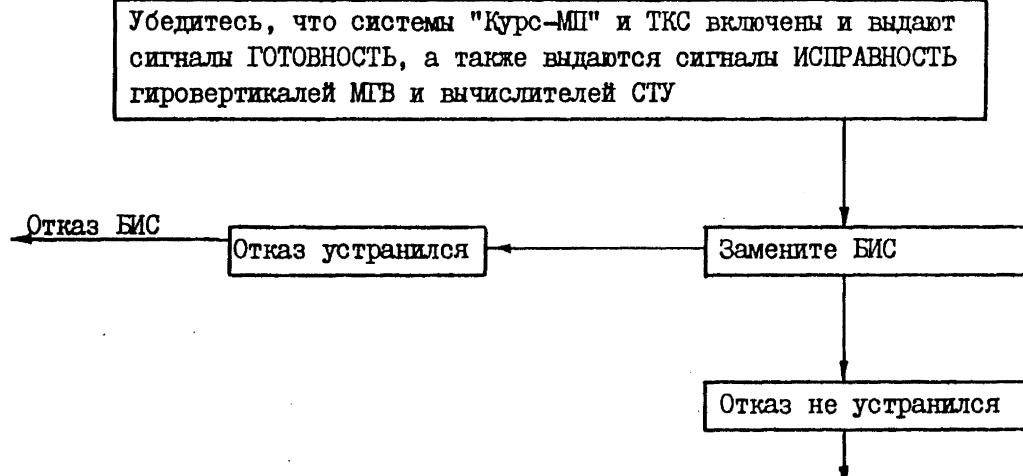


Схема отыскания отказа по цепи интегральной исправности режима захода на посадку при включении выключателя ПОСАДКА на приставке ПН-5

Рис. I56

022.01.00

Стр. I53

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.29. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА В БОКОВОМ КАНАЛЕ  
В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ**

Отыскание отказа в цепи управляющего сигнала в боковом канале в автоматическом режиме захода на посадку производите согласно рис. I57.

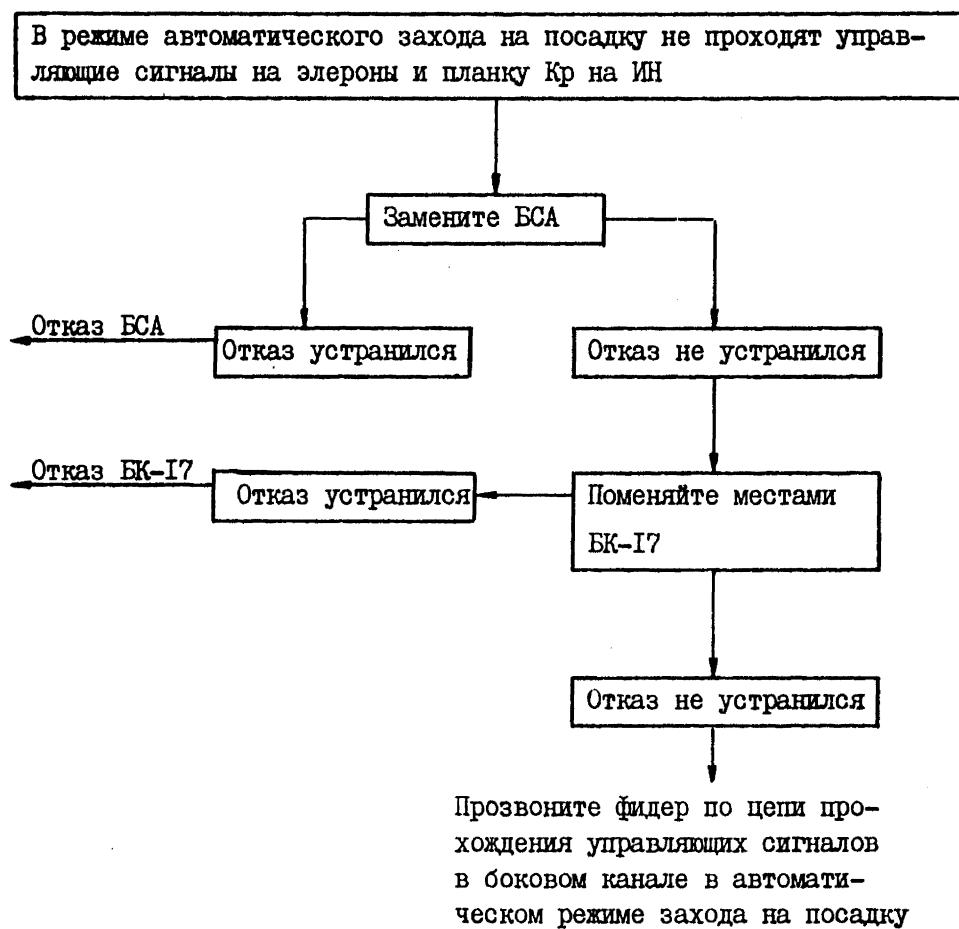


Схема отыскания отказа по цепи управляющего сигнала  
в боковом канале в автоматическом режиме  
захода на посадку

Рис. I57

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.30. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БНС γ  
В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ**

Отыскание подканального отказа БНС γ в автоматическом режиме захода на посадку производите согласно рис. I58.

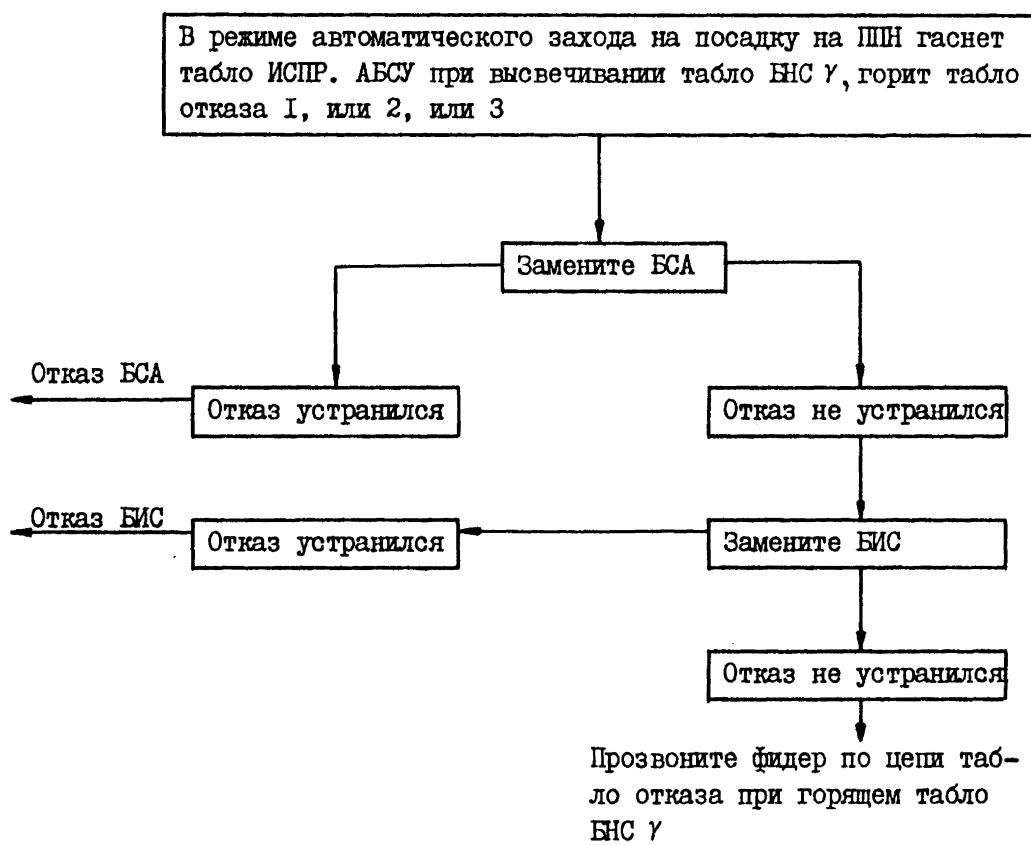


Схема отыскания подканального отказа БНС γ  
в автоматическом режиме захода на посадку

Рис. I58

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.31. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ СТУ γ В РЕЖИМЕ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ**

Отыскание подканального отказа СТУ γ в режиме захода на посадку производите согласно рис. I59.

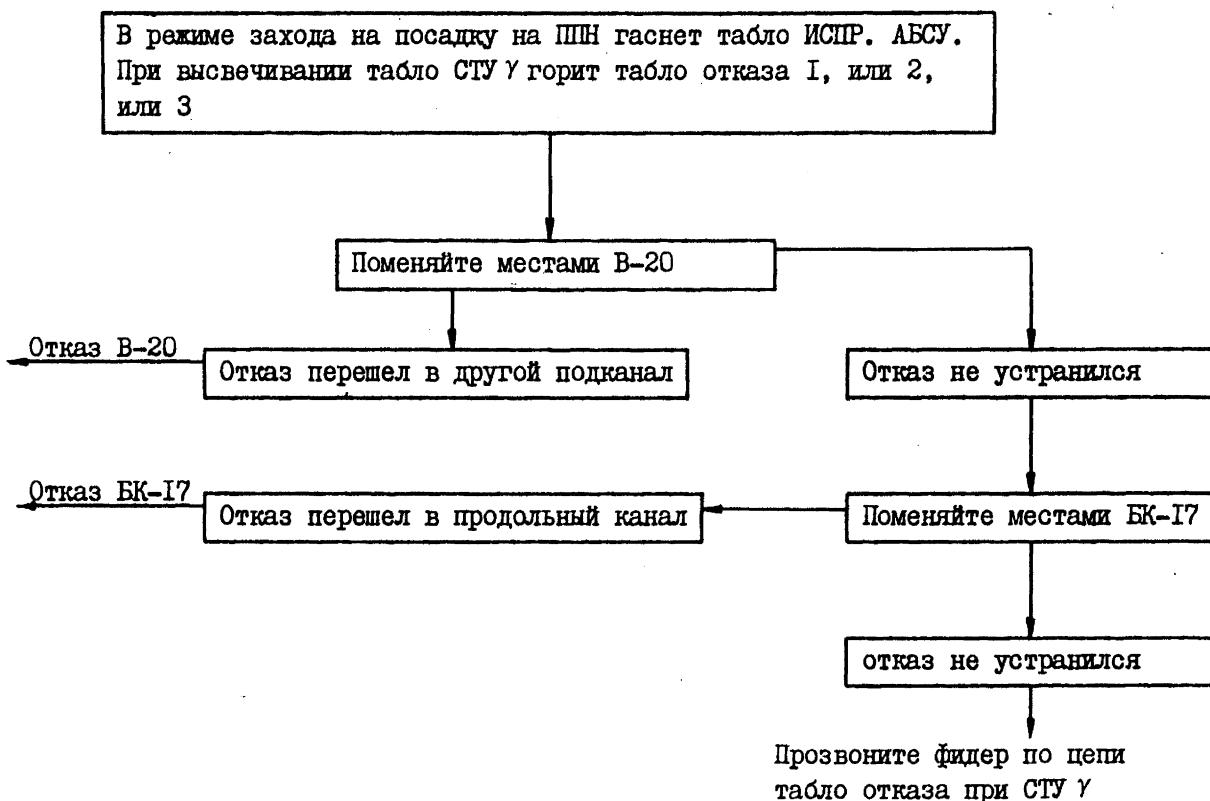


Схема отыскания подканального отказа СТУ γ  
в режиме захода на посадку

Рис. I59

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.32. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ УПРАВЛЯЮЩЕГО СИГНАЛА В ПРОДОЛЬНОМ КАНАЛЕ  
В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ**

Отыскание отказа по цепи управляющего сигнала в продольном канале в автоматическом режиме захода на посадку производите согласно рис. I60.

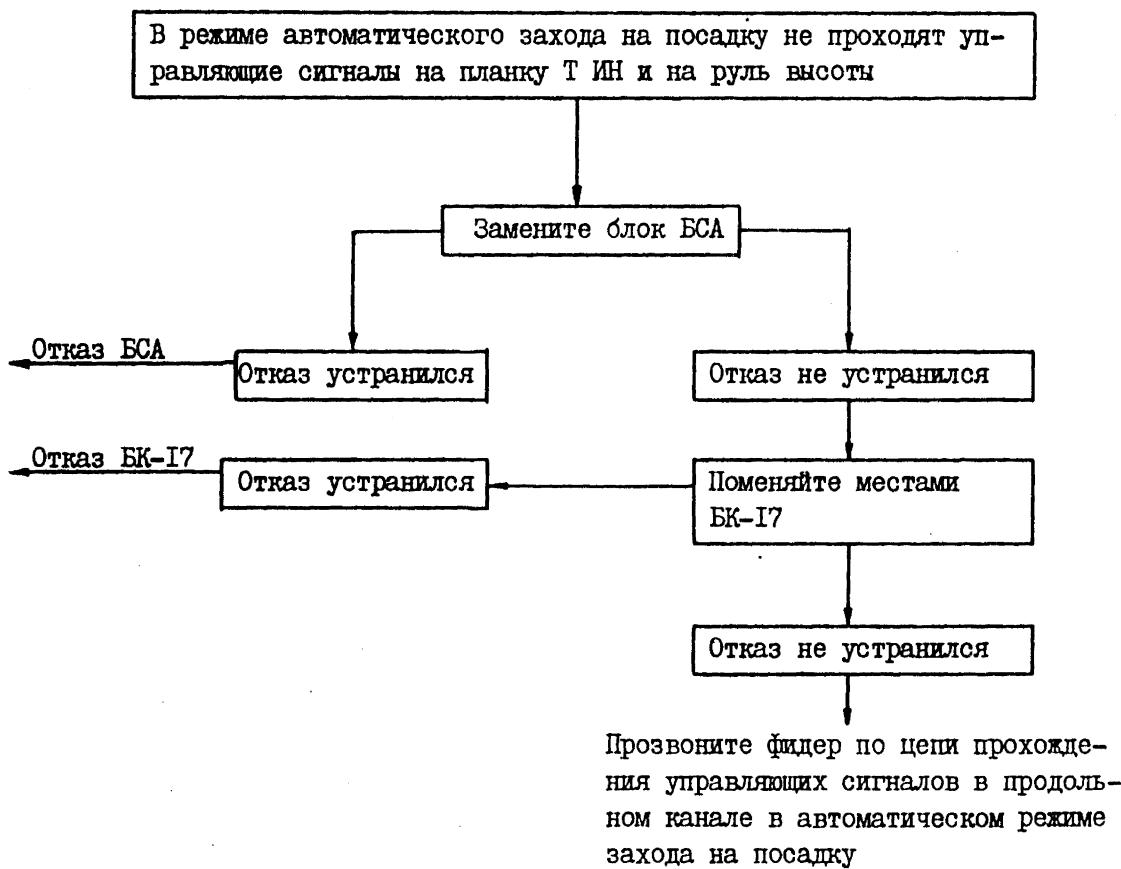


Схема отыскания отказа по цепи управляющего сигнала  
в продольном канале в автоматическом режиме  
захода на посадку

Рис. I60

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.33. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ БНС  $\vartheta$**

В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ

Отыскание подканального отказа БНС  $\vartheta$  в автоматическом режиме захода на посадку производите согласно рис. I6I.

В режиме автоматического захода на посадку в продольном канале на ПИН гаснет табло ИСПР. АБСУ. При высвечивании табло БНС  $\vartheta$  горит табло отказа I, или 2, или 3

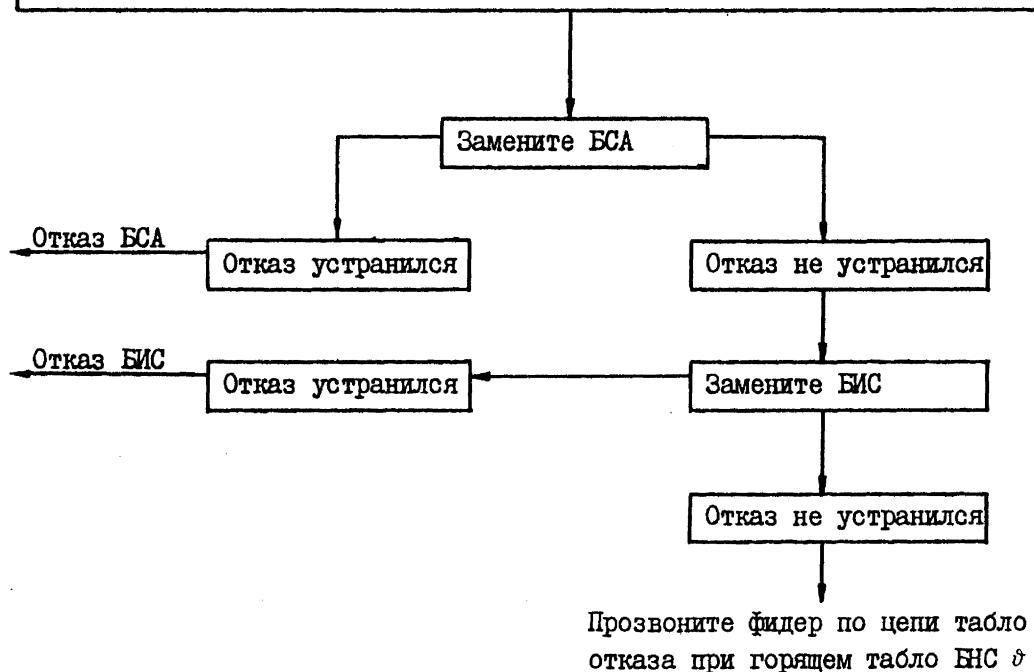


Схема отыскания подканального отказа БНС  $\vartheta$   
в автоматическом режиме захода на посадку

Рис. I6I

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.34. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ СТУ  $\vartheta$  В РЕЖИМЕ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ**

Отыскание подканального отказа СТУ  $\vartheta$  в режиме захода на посадку производите согласно рис. I62.

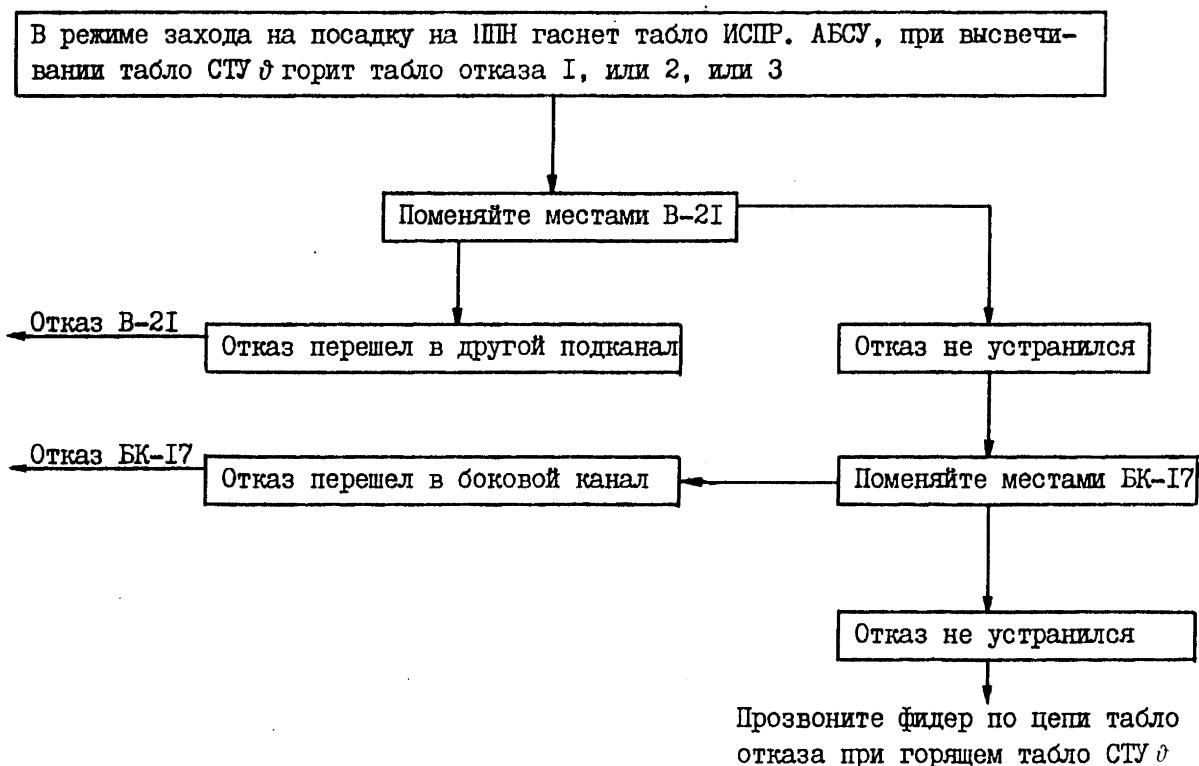


Схема отыскания подканального отказа СТУ  $\vartheta$   
в режиме захода на посадку

Рис. I62

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.35. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ БЛЕНКЕРОВ НА ПРИБОРАХ ПКП ИЛИ ПНП**

Отыскание отказа по цепи работы бленкеров на приборах ПКП или ПНП производите согласно рис. I63.

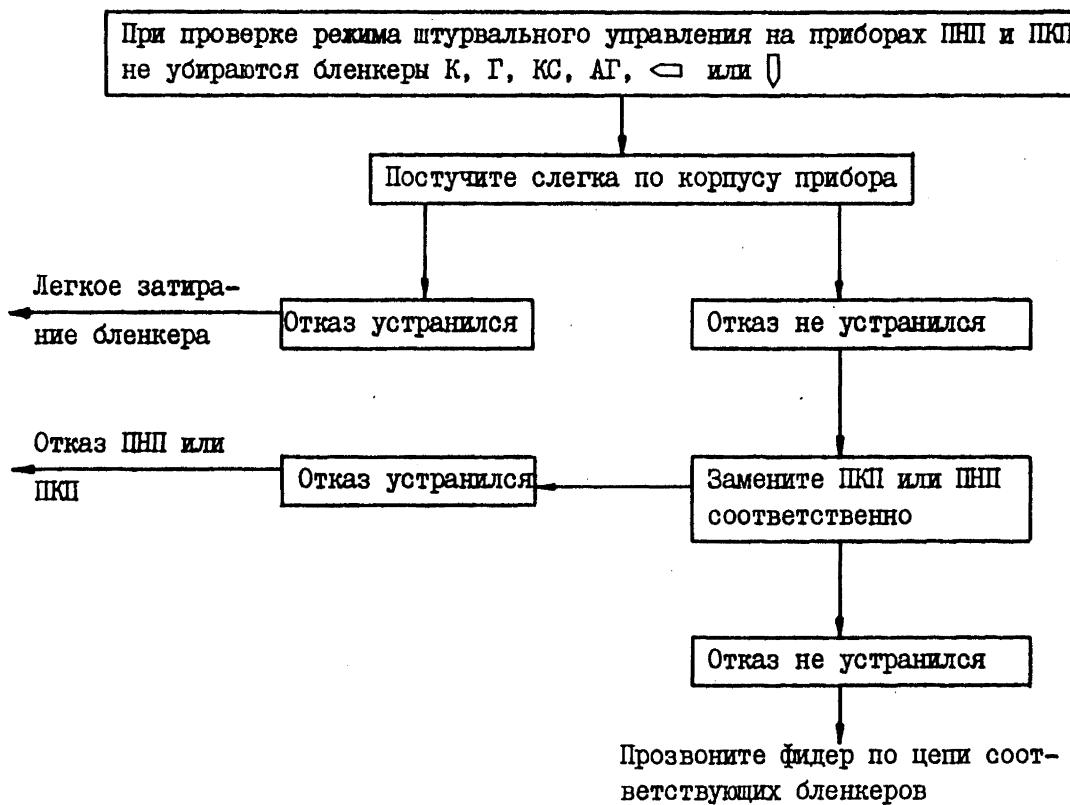


Схема отыскания отказа по цепи бленкеров  
на приборах ПКП или ПНП

Рис. I63

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.36. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ СИГНАЛИЗАЦИИ ТАБЛО НА ПРИБОРАХ ПНП**

Отыскание отказа по цепи сигнализации табло на приборах ПНП производите согласно рис. I64.

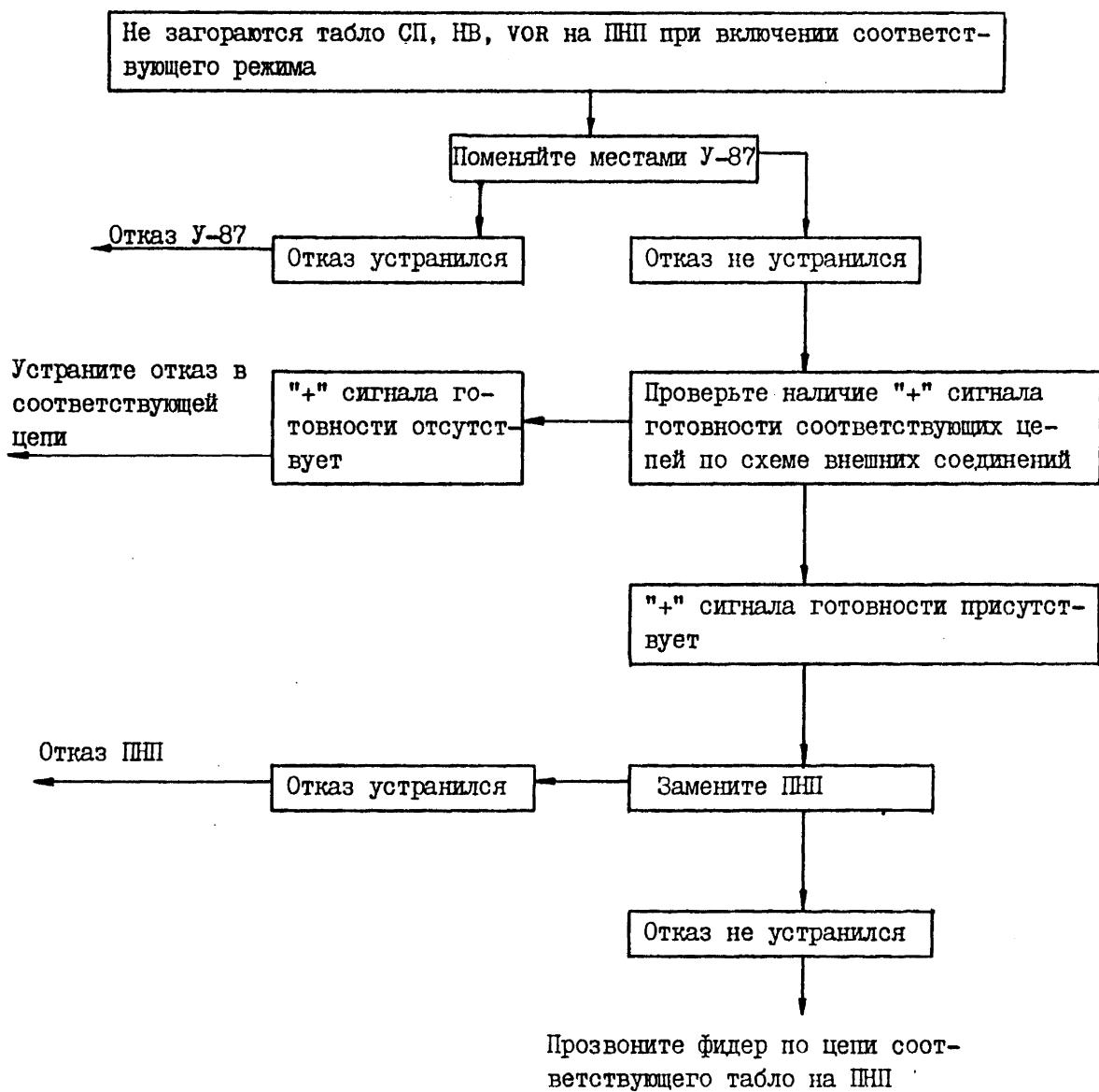


Схема отыскания отказа по цепи сигнализации табло  
на приборах ПНП  
Рис. I64

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.37. ОТКАЗ СЛЕДЯЩИХ СИСТЕМ НА ПРИБОРЕ ПНП**

Отыскание отказа следящих систем на приборе ПНП производите согласно рис. I65.

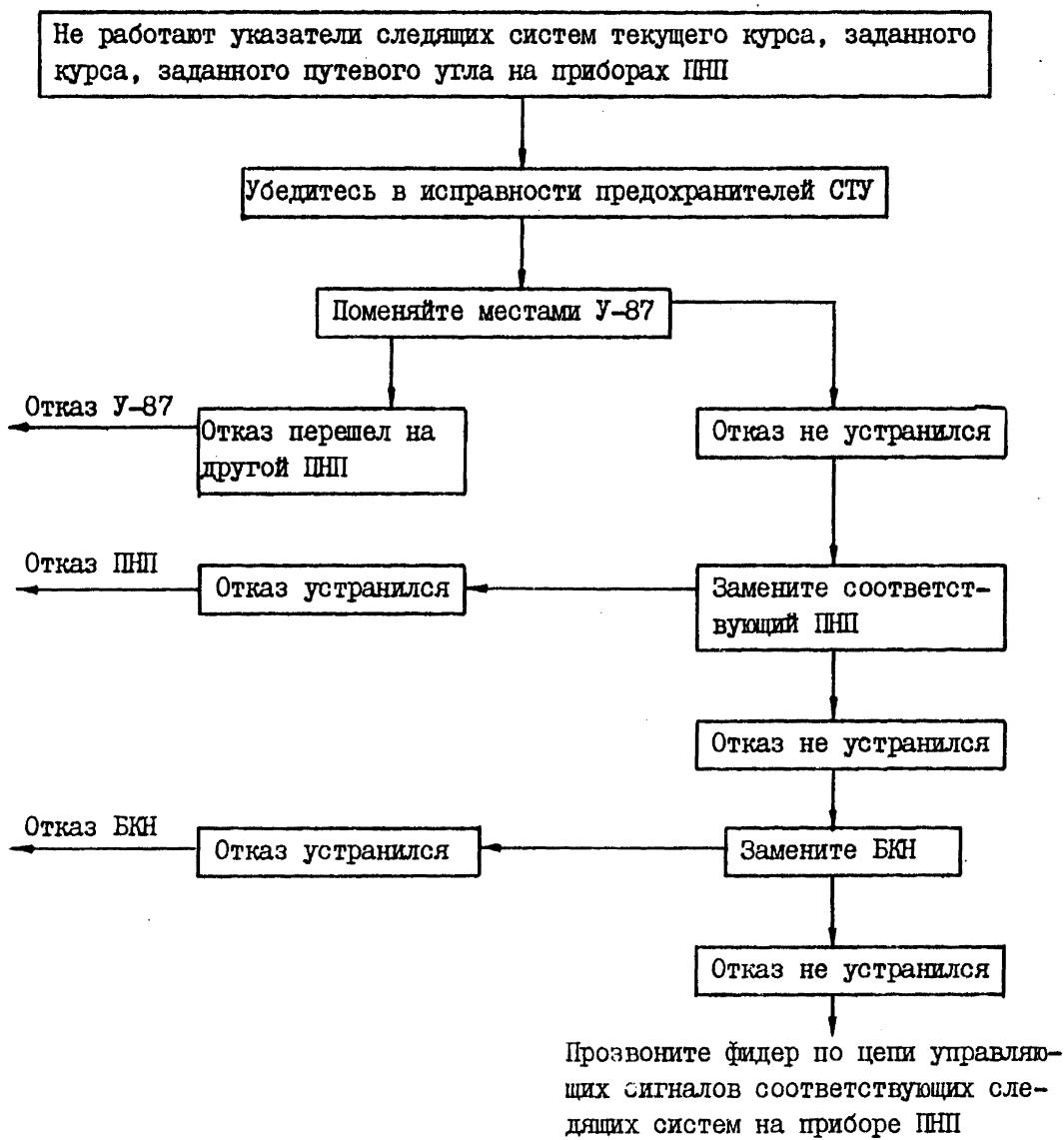


Схема отыскания отказа следящих систем  
на приборе ПНП

Рис. I65

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.38. ОТКАЗ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

Отыскание отказа вычислителя ухода на второй круг производите согласно рис. I66.

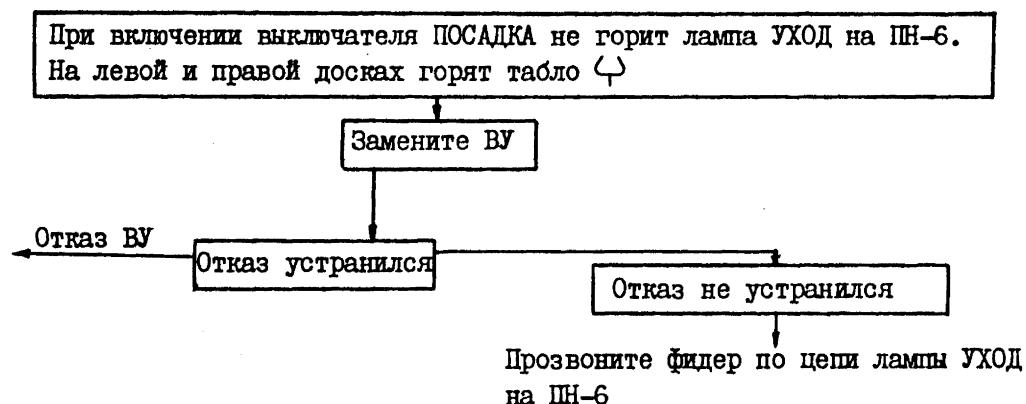


Схема отыскания отказа вычислителя ухода на второй круг

Рис. I66

**3.39. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

Отыскание по цепи включения режима ухода на второй круг производите согласно рис. I67.

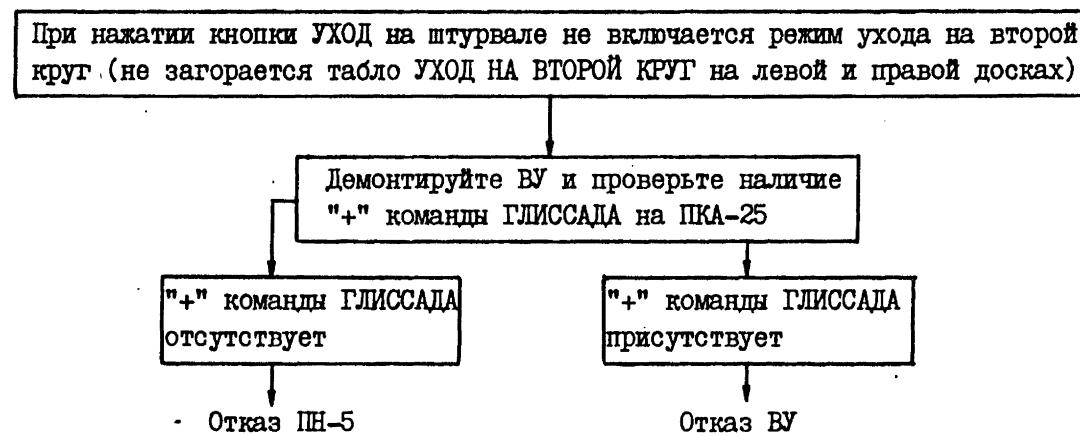


Схема отыскания отказа по цепи включения режима ухода на второй круг

Рис. I67

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.40. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ ВУ В РЕЖИМЕ УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

Отыскание подканального отказа ВУ производите согласно рис. I68.

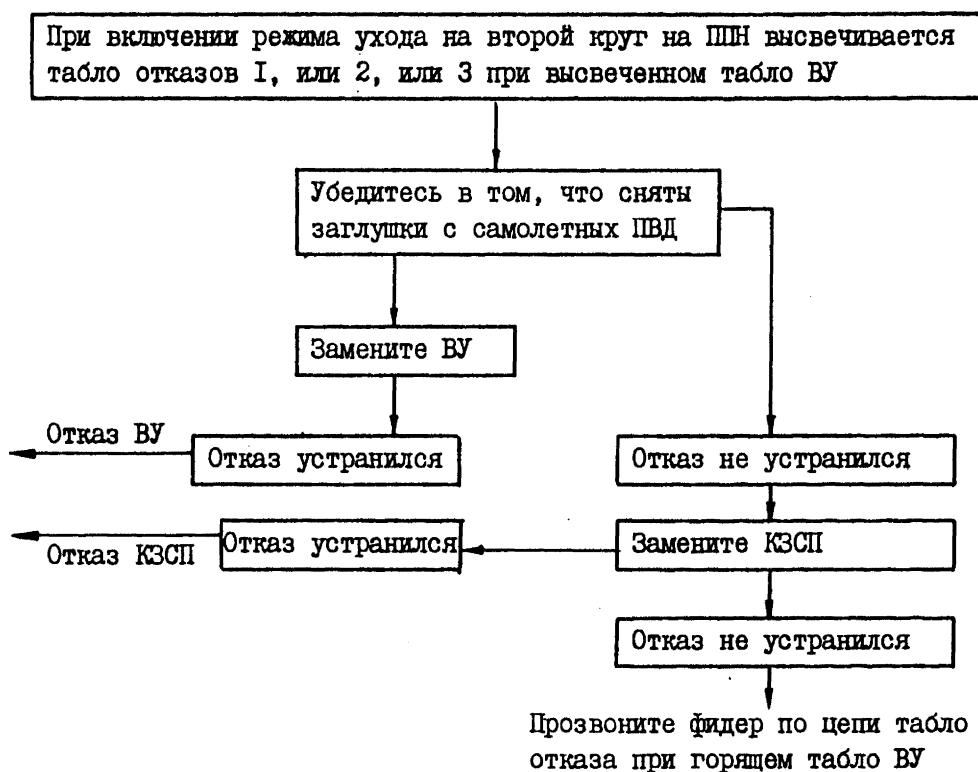


Схема отыскания подканального отказа ВУ  
в режиме ухода на второй круг

Рис. I68

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.41. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ СОГЛАСОВАНИЯ ИНДЕКСА  
СО СТРЕЛКОЙ НА УКАЗАТЕЛЕ УС-И**

Отыскание отказа по цепи согласования индекса со стрелкой на указателе УС-И производите согласно рис. I69.

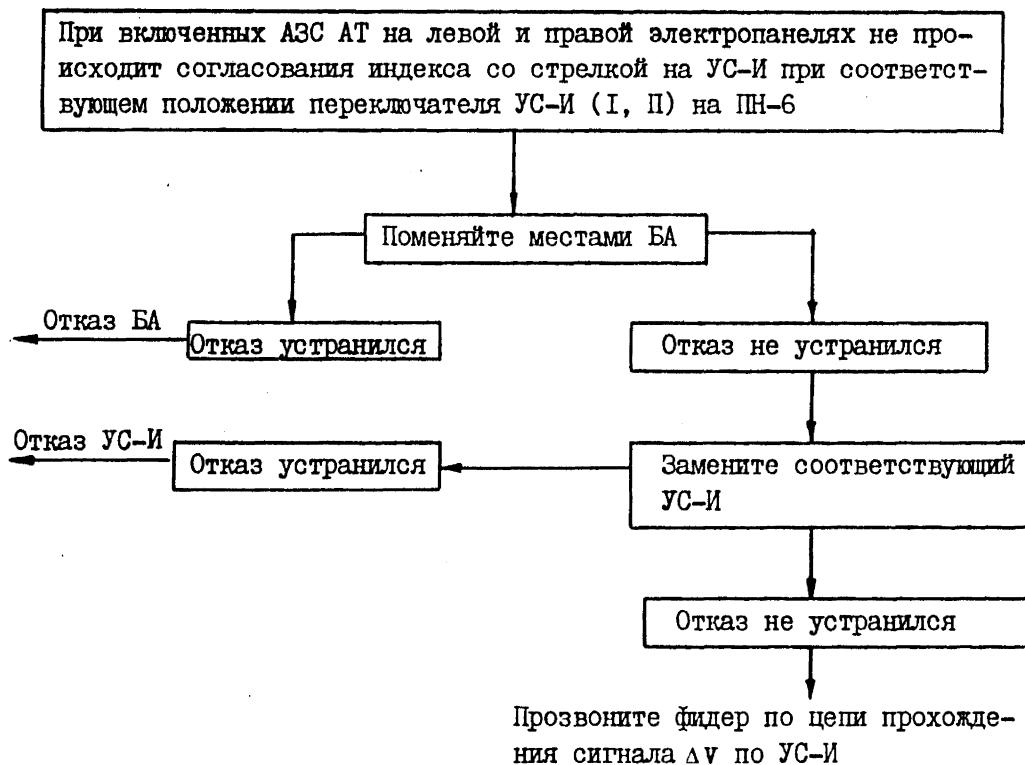


Схема отыскания отказа по цепи согласования индекса  
со стрелкой на указателе УС-И  
Рис. I69

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.42. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ  
И УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТА ТЯГИ**

Отыскание отказа по цепи включения режима стабилизации и управления автомата тяги производите согласно рис. I70.

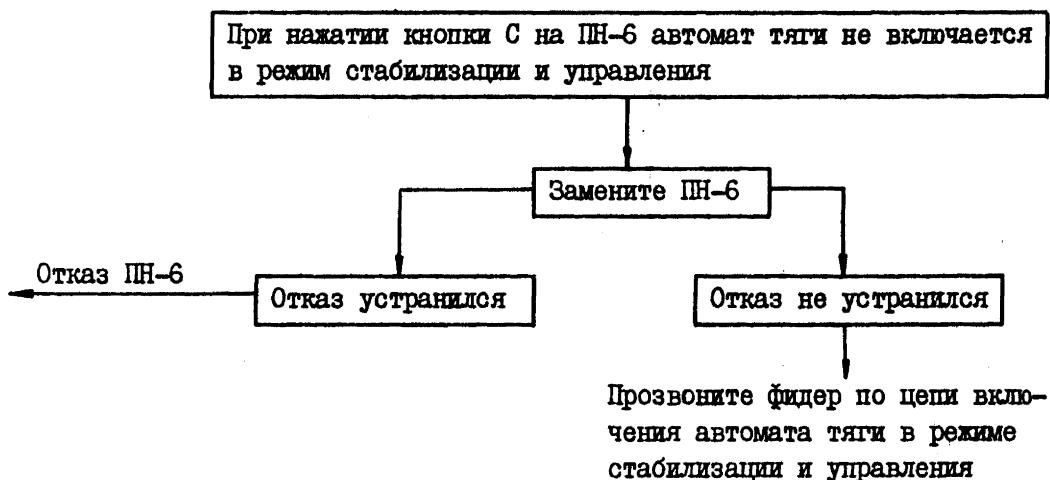


Схема отыскания отказа по цепи включения режима стабилизации  
и управления автомата тяги

Рис. I70

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.43. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ЗАДАНИЯ СКОРОСТИ ПРИ РАБОТЕ АВТОМАТА ТЯГИ**

Отыскание отказа по цепи задания скорости при работе автомата тяги производите согласно рис. I7I.

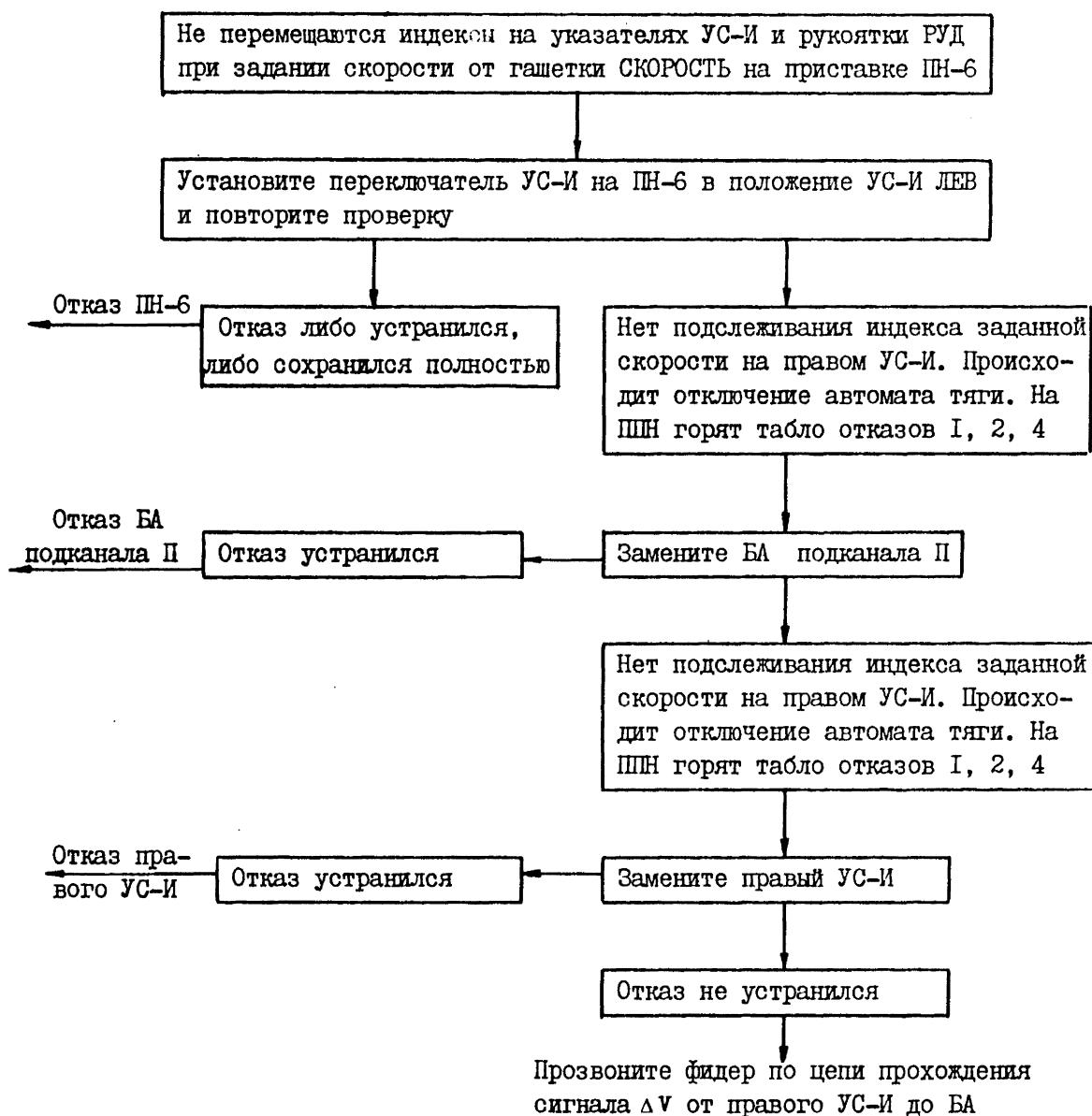


Схема отыскания отказа по цепи задания скорости  
при работе автомата тяги

Рис. I7I

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.44. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ПОДСЛЕЖИВАНИЯ ИНДЕКСА ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ  
ПРИ РАБОТЕ АВТОМАТА ТЯГИ**

Отыскание отказа по цепи подслеживания индекса заданной скорости при работе автомата тяги производите согласно рис. I72.

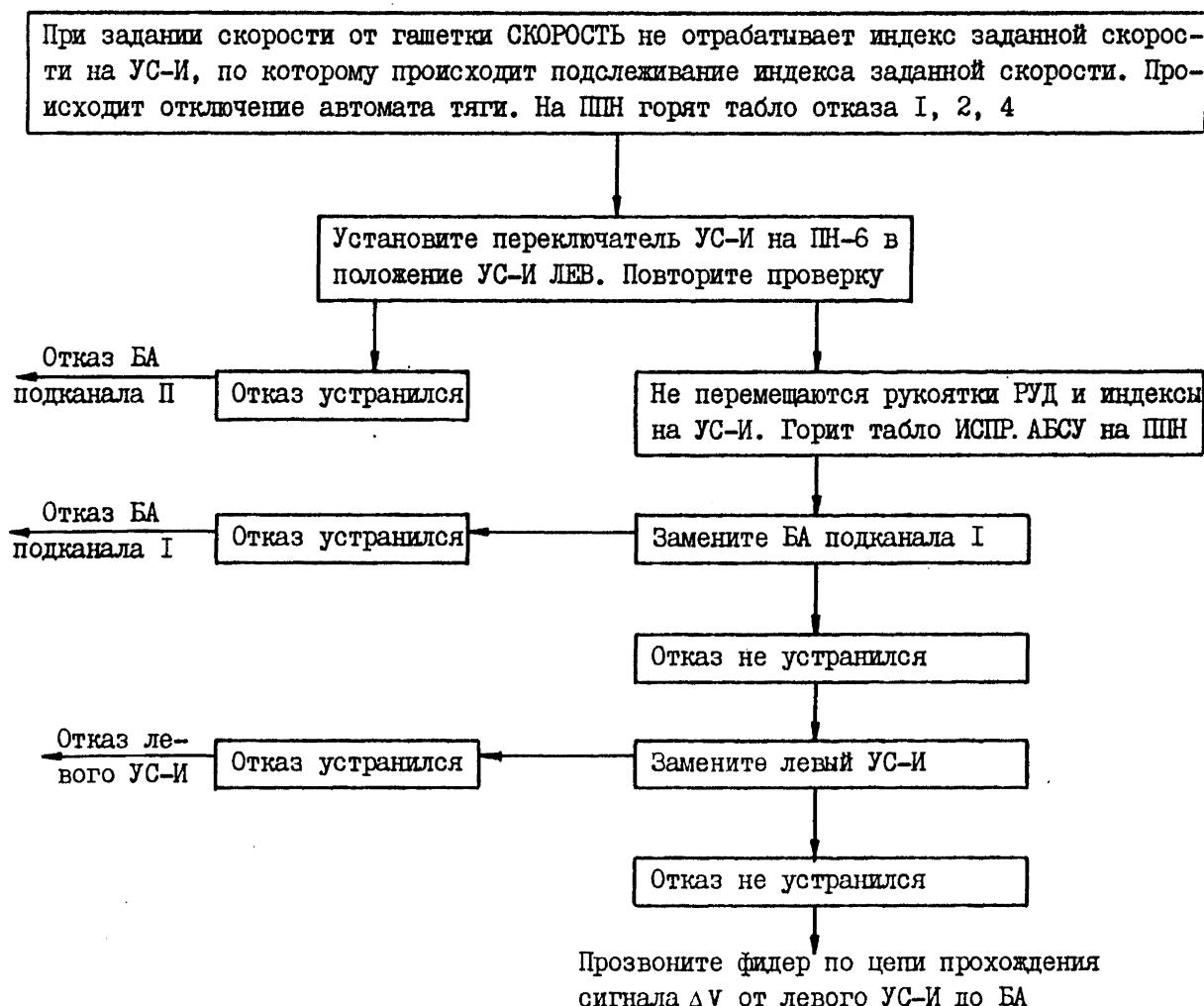


Схема отыскания отказа по цепи подслеживания индекса скорости при работе автомата тяги

Рис. I72

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.45. ПОДКАНАЛЬНЫЙ ОТКАЗ АТ ПРИ РАБОТЕ АВТОМАТА ТЯГИ  
В РЕЖИМЕ СТАБИЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ**

Отыскание подканального отказа АТ при работе автомата тяги в режиме стабилизации и управления производите согласно рис. I73.



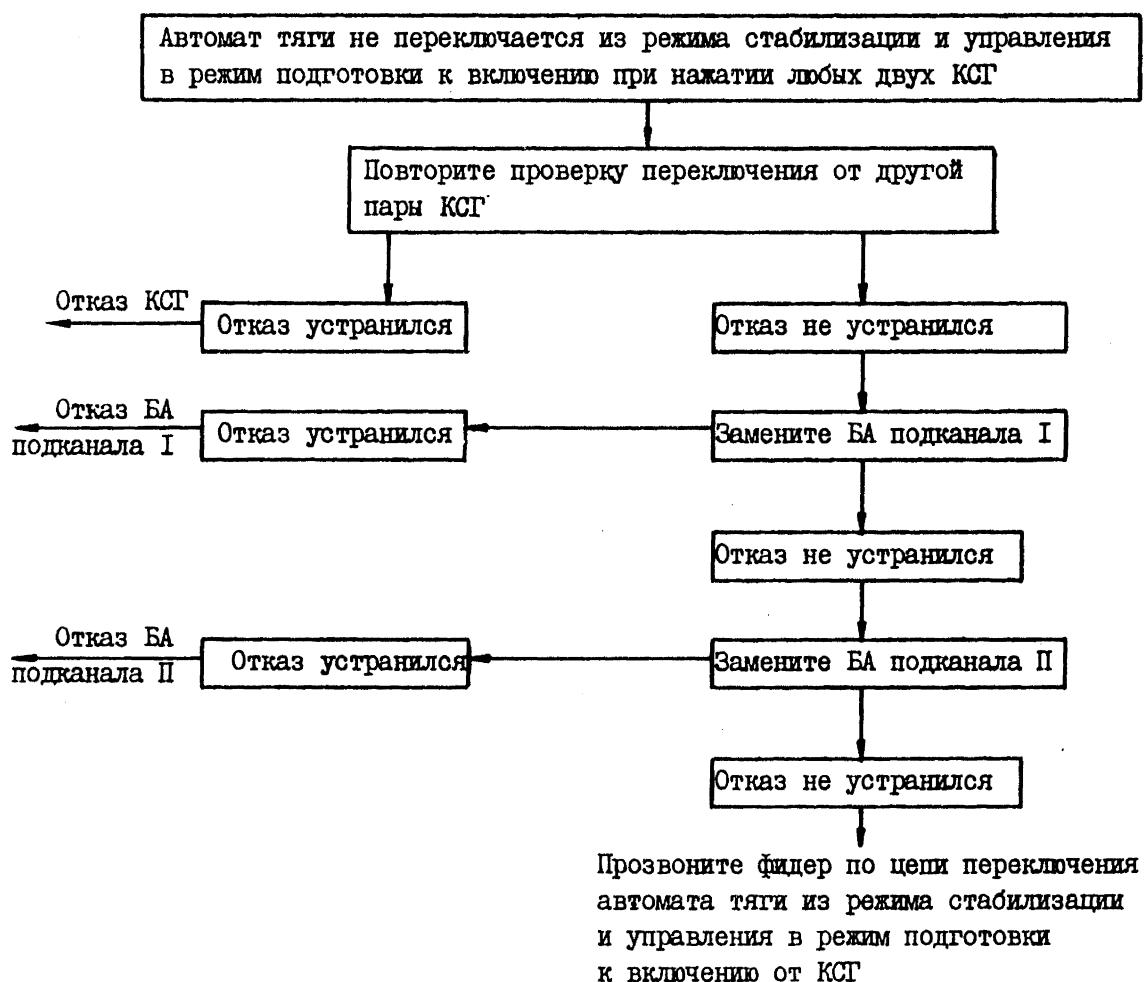
Схема отыскания подканального отказа АТ при работе автомата тяги  
в режиме стабилизации и управления

Рис. I73

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.46. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ АВТОМАТА ТЯГИ  
ИЗ РЕЖИМА СТАБИЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В РЕЖИМ ПОДГОТОВКИ  
К ВКЛЮЧЕНИЮ ОТ КОНЦЕВИКОВ СЕКТОРОВ ГАЗА КСГ**

Отыскание отказа по цепи переключения автомата тяги из режима стабилизации и управления в режим подготовки к включению от концевиков секторов газа КСГ производите согласно рис. I74.



Отказ по цепи переключения автомата тяги  
из режима стабилизации и управления в режим подготовки  
к включению от концевиков секторов газа КСГ

Рис. I74

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.47. ОТКАЗ ПО ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ РУКОЯТКАМИ РУД  
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КОМАНДЫ "УХОД"**

Отыскание по цепи управления рукоятками РУД при выполнении команды УХОД производите согласно рис. I75.

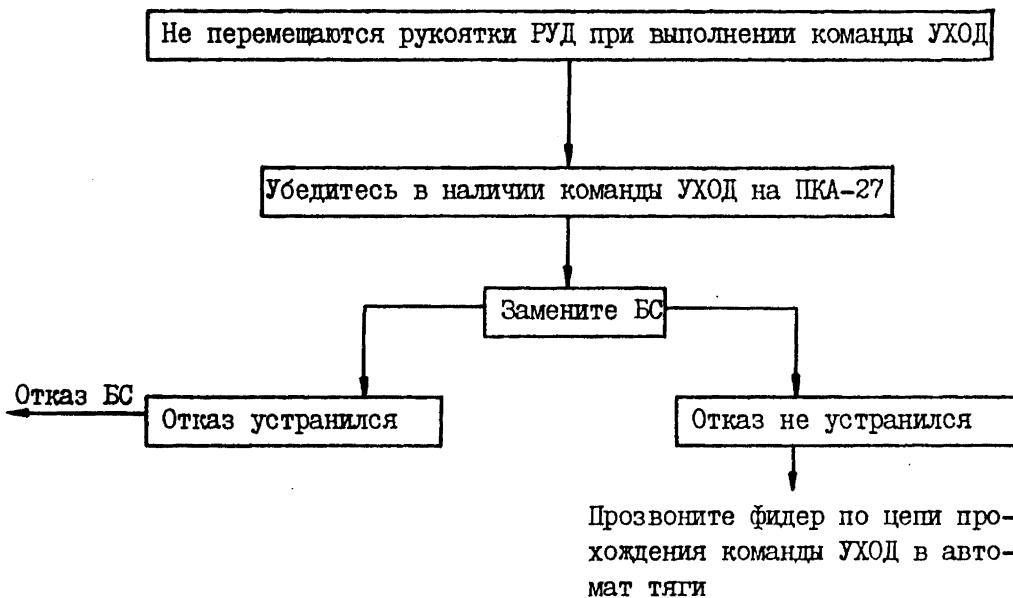


Схема отыскания отказа по цепи управления рукоятками РУД  
при выполнении команды УХОД

Рис. I75

022.01.00

Стр. I7I

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4. ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМЫ  
АБСУ-154-2, ПРОИСШЕДШИХ В ПОЛЕТЕ**

**4.1. ОБЩИЕ ПРОВЕРКИ**

- 1) Выполните базовое техническое обслуживание системы АБСУ-154-2.
- 2) Если наличие дефекта (неисправности) при проверке на земле подтвердилось, определите характер неисправности, пользуясь методиками отыскания и устранения неисправностей, изложенными в разд. 2 - 3 настоящего Руководства.
- 3) Если наличие дефекта при проверке на земле не подтвердилось, необходимо продолжить поиск имеющейся неисправности, проведя дополнительные проверки согласно п. 4.2 настоящего Руководства.

**4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ**

- 1) Вскройте распределительную коробку РК АБСУ, тщательно осмотрите и убедитесь в отсутствии в ней посторонних предметов, грязи, влаги.

Убедитесь в надежности контактирования и исправности предохранителей, электрической проводки.

- 2) Отстыкуйте штепсельные разъемы блоков системы АБСУ (в первую очередь в первом техотсеке), произведите внешний осмотр фидера, разъемов и блоков, убедитесь в отсутствии в них влаги, нагара, потеков, следов коррозии и проверьте надежность соединения электрической проводки. При обнаружении влаги или ее следов в фидере тщательно просушите фидер, промойте штепсельные разъемы спиртом, а при наличии следов коррозии или потеков внутри разъемов замените их путем перепайки.

Блок, на котором обнаружены следы влаги или механические повреждения, проверьте, соответствует ли он техническим условиям.

- 3) Проведите автономную проверку взаимодействующих систем, вычислителей, устройств, если неисправность была в цепи работы этих систем, вычислителей или устройств.
- 4) Если в полете погасло табло ИСПР. АБСУ на пульте ПН, подсоедините контрольно-прверочную аппаратуру для проверки центровки и выходных сигналов при нулевых входах соответствующих блоков. Проверку проводите согласно 022.01.00, РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ и 022.10.00, ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ, РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ БОРТОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АБСУ-154-2 –  
А. ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Перед началом работы с системой АБСУ-154-2 обслуживающий персонал должен ознакомиться с контрольно-проверочной аппаратурой системы. На самолете должны быть отработаны и проверены бортовые системы электропитания, гидропитания, управления рулями от рычагов управления.

Проверку под током и отработку системы АБСУ-154-2 следует поручать только специально обученному квалифицированному техническому персоналу.

Перед проверкой системы АБСУ-154-2 под током контактные группы штекельных разъемов блоков внимательно осмотрите и протрите спиртом-ректификатором.

После установки системы АБСУ-154-2 на самолете должна быть проведена проверка системы под током, а в случае необходимости произведена регулировка параметров системы АБСУ-154-2.

- ВНИМАНИЕ:**
- 1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ С СИСТЕМОЙ АБСУ-154-2 НА САМОЛЕТЕ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ОТКЛОНЕНИЮ РУЛЕЙ САМОЛЕТА НЕ МЕШАЮТ ЧЕХЛЫ, СТРЕМЯНКИ И ДРУГИЕ ПРЕДМЕТЫ. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО РАБОТЫ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ РУЛЕВЫХ АГРЕГАТОВ И РУЛЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ САМОЛЕТА НЕ ПРОВОДЯТСЯ.**
  - 2. ПРИ НАЛИЧИИ КАКИХ-ЛИБО ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ТРЕБОВАНИЙ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ ВСЕ ДАЛЬНЕЙШИЕ РАБОТЫ ПРЕКРАТИТЕ ДО ВЫЯСНЕНИЯ ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ.**
  - 3. ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ПРОВЕРОК НЕОБХОДИМО ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛИТЬ ПРАВИЛЬНОСТИ УСТАНОВКИ БЛОКОВ БДГ И ГИРОВЕРТИКАЛЕЙ МГВ, КОНТРОЛЬНО-ПОСВЕРОЧНЫЕ ПУЛЬТЫ ОТСОЕДИНИТЕ ОТ КОНТРОЛЬНЫХ РАЗЪЕМОВ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2 И НА КОНТРОЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ НАВЕРНІТЕ ЗАГЛУШКИ.**

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 2. УСЛОВИЯ ПРОВЕРКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

##### 2.1. ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ

Эксплуатацию и проверку системы АБСУ-154-2 допускается производить в диапазоне температур от -60 до +50<sup>0</sup>С, причем в диапазоне температур от -15 до -60<sup>0</sup>С система должна функционировать.

Для сохранения параметров системы в определенных пределах следует проводить работы, связанные с проверками и регулировками системы АБСУ-154-2 при температуре внешней среды от -15 до +50<sup>0</sup>С.

##### 2.2. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Постоянным напряжением ..... (27<sub>-2,7</sub>) В

Переменным трехфазным током частотой (400<sub>-8</sub>) Гц,  
напряжением ..... (200<sub>-10</sub>) В

Переменным трехфазным током частотой (400<sub>-8</sub>) Гц,  
напряжением ..... (36<sub>-3,6</sub><sup>+1,8</sup>) В

Переменным однофазным током частотой (400<sub>-8</sub>) Гц,  
напряжением ..... (115<sub>-5,7</sub>) В

ПРИМЕЧАНИЕ: Количественную оценку параметров системы АБСУ-154-2 рекомендуется производить при питании постоянным током напряжением (27<sub>-0,5</sub>) В и питании переменным трехфазным током напряжением (36<sub>-1</sub>) В.

##### 2.3. ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

Потребляемая мощность от сети постоянного тока ..... 680 Вт

Потребляемая мощность от сети переменного трехфазного  
тока напряжением 36 В ..... 830 В·А

Потребляемая мощность от сети переменного однофазного  
тока напряжением 115 В ..... 123 В·А

Потребляемая мощность от сети переменного трехфазного  
тока напряжением 200 В ..... 400 В·А

##### 2.4. ГИДРОПИТАНИЕ

Гидропитание системы АБСУ-154-2 осуществляется от трех  
независимых гидросистем с рабочей жидкостью АМГ-10.

Давление нагнетания ..... (210<sub>-7</sub><sup>+15</sup>) кгс/см<sup>2</sup>

Давление слива ..... (8...15) кгс/см<sup>2</sup>

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.5. ПЕРЕЧЕНЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМОГО  
ДЛЯ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2**

Таблица 301

Наименование	Колич., шт.	Проверяемый режим работы системы АБСУ-154-2
Пульт регламентного контроля ПРК-3	I	Режим штурвального управления. Режим стабилизации и углов, высоты, приборной скорости, числа М. Режим автоматического захода на посадку
Комплект жгутов для пульта ПРК-3	I	Режим штурвального управления. Режим стабилизации и углов, высоты, приборной скорости, числа М. Режим автоматического захода на посадку
Поворотный стол КПА-5	I	Режим штурвального управления. Режим стабилизации углов, высоты, приборной скорости и числа М. Режим директорного и автоматического захода на посадку. Автоматические режимы VOR, НВУ. Режим автоматического ухода на второй круг
Кронштейн КП-21 для крепления гировертикалей МГВ и блока БДГУ-0,5	I	Режим штурвального управления. Режим стабилизации углов, высоты, приборной скорости и числа М. Режим директорного и автоматического захода на посадку. Автоматические режимы VOR, НВУ. Режим автоматического ухода на второй круг
Комплект жгутов для гироверти- калей МГВ	I	Режим штурвального управления. Режим стабилизации углов, высоты, приборной скорости и числа М. Режим директорного и автоматического захода на посадку. Автоматические режимы VOR, НВУ. Режим автоматического ухода на второй круг
Установка поворотная гироколов УПГ-56 или малогабаритная пово- ротная установка МПУ-1	I	Режим штурвального управления. Режим стабилизации высоты. Режим автоматического захода на посадку и ухода на второй круг
Кронштейн К-28 для крепления блоков БДГ-26	I	Режим штурвального управления. Режим стабилизации высоты. Режим автоматического захода на посадку и ухода на второй круг
Комплект жгутов для блоков БДГ-26	I	Режим штурвального управления. Режим стабилизации высоты. Режим автоматического захода на посадку и ухода на второй круг
Установка КПУ-3 (помпа)	I	Режим стабилизации высоты, приборной скорости и числа М. Режим ухода на второй круг
Секундомер СМ-61 (цена деления 1'')	I	Режим штурвального управления, режим стабилизации высоты, приборной скорости и числа М. Время работы автоматического триммирования

022.01.00

Стр. 303

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 301

Наименование	Колич., шт.	Проверяемый режим работы системы АБСУ-154-2
Квадрант КО-1 или КО-2 (цена деления 1')	I	Режим штурвального управления. Режим стабилизации углов. Режим стабилизации высоты, приборной скорости и числа М. Режим ухода на второй круг
Лимб для измерения угла отклонения руля направления типа ЮПР-1369 (цена деления 30')	I	Режим штурвального управления. Режим автоматического захода на посадку
Лимб для измерения отклонения штурвала (цена деления 0,5°)	I	Режим штурвального управления. Режим стабилизации углов
Линейка 1000 мм (цена деления 1 мм)	I	Режим стабилизации углов
Прибор для измерения давления КУС-1200 КИ (цена деления 10 км/ч)	I	Режим стабилизации приборной скорости
Установка из состава поверочной аппаратуры системы ТКС УПП-ТКС-2	I	Режим стабилизации углов
Водяной манометр с ловушкой (перепад не менее 1000 мм, цена деления 1 мм) или манометр типа ВД-25 КИ	I	Режим стабилизации высоты
Пульт контроля навигационных сигналов	I	Режим автоматического захода на посадку. Автоматические навигационные режимы НВУ, VOR
Комплект жгутов к пульту ПКНС	I	Режим автоматического захода на посадку. Автоматические навигационные режимы НВУ, VOR
Дюритовые шланги	4	Режим стабилизации высоты, числа М, приборной скорости. Режим автоматического ухода на второй круг
Тройники для дюритовых шлангов	2	Режим стабилизации высоты, числа М, приборной скорости. Режим автоматического ухода на второй круг
Имитатор КИРМ	I	Режим директорного и автоматического захода на посадку

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 301

Наименование	Колич., шт.	Проверяемый режим работы системы АБСУ-154-2
Имитатор ГИРМ	I	Режим директорного и автоматического захода на посадку
Имитатор комплексной проверки радиовысотометра КП РВ	I	Режим директорного и автоматического захода на посадку
Пульт регламентного контроля ПРК-19	I	Режим автоматического ухода на второй круг
Штут к пульту ПРК-19	I	Режим автоматического ухода на второй круг
Тестер Ц4315	I	Во всех режимах работы АБСУ-154-2
Пульт отклонения рулей ПОР-2	I	Во всех режимах работы АБСУ-154-2 для дистанционного измерения углов рулевых поверхностей

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Методика использования пульта ПОР-2 для дистанционного измерения углов отклонения рулевых поверхностей изложена в 438.00.05 Руководства по эксплуатации КЛА-3.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3. ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ СТУ-154**

Прежде чем проводить проверку системы АБСУ-154-2, необходимо произвести автономную проверку системы СТУ-154 согласно 022.40.00.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## 4. ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2, СВЯЗАННОЕ С ЗАМЕНОЙ БЛОКОВ

### 4.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В целях сокращения числа проверок и регулировок в блоках, устанавливаемых на самолете взамен отказавших, в эксплуатирующих подразделениях необходимо иметь запасной комплект системы АБСУ-154-2, блоки которого проверены и отрегулированы в соответствии с инструкциями по обслуживанию.

Регулировка должна быть осуществлена таким образом, чтобы выходные параметры блока (передаточные коэффициенты и т.д.) соответствовали статистическим данным по настройке на отказавший блок.

При замене блока (прибора, платформы) необходимо ознакомиться с содержанием и методикой проверки, изложенными в п.п. 4.2.1...4.2.8; 4.3.1; 4.3.32; 4.4.1...4.4.11.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В проверках, связанных с демонтажем гировертикалей МГВ, блоков БДГ, рекомендуется использовать технологические гировертикали МГВ, блоки БДГ, взятые из запасного комплекта системы АБСУ-154-2.

2. Необходимо укомплектовывать изделия АБСУ-154-2 только блоками ВУ-1-2 выпуска с 1979 г. в сочетании с КГ-7 выпуска с 1981 г. или только блоками ВУ-1-2 выпуска до 1979 г. в сочетании с КГ-7 выпуска до 1981 г.

### 4.2. ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА СИСТЕМЫ АРСУ-154-2 ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ ОТКАЗАВШИХ БЛОКОВ СИСТЕМЫ СТУ-154

В случае замены блоков из состава системы СТУ-154 при неисправностях, выявленных при оперативном обслуживании системы АБСУ-154-2, необходимо произвести проверку и регулировку параметров системы согласно п.п. 4.2.1...4.2.8 настоящего раздела.

4.2.1. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены прибора ПКП производить согласно табл. 302.

Табл. 302

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте функционирование системы АБСУ-154-2 в автоматическом режиме захода на посадку	022.01.00 Б	2.2.13...2.2.38	
Проверьте работоспособность следящих систем крена и тангажа	022.40.00	1.3	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 302

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проверьте нулевое положение магнито-электрических систем командных стрелок и стрелок указателей отклонения от заданной траектории	022.40.00	I.2	
Проверьте тест СВК	022.01.00 А	4.4.I2	

**4.2.2. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2**

после замены прибора ПНП

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены прибора ПНП производите согласно табл. 303.

Таблица 303

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте работоспособность следящих систем параметров $\psi$ , УС, ЗЛУ	022.40.00	I.3	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме заданного курса, в автоматическом режиме НВУ и автоматическом режиме захода на посадку	022.01.00 Б	2.2.I3...2.2.34	

**4.2.3. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2**

после замены вычислителя В-20

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены вычислителя В-20 производите согласно табл. 304.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 304

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме автоматического захода на посадку	022.01.00 Б	2.2.I3...2.2.I5; 2.2.37	

**4.2.4. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2**  
 после замены вычислителя В-21

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены вычислителя В-21 производите согласно табл. 305.

Таблица 305

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме автоматического захода на посадку	022.01.00 Б	2.2.I6...2.2.34; 2.2.38	

**4.2.5. Проверка системы АБСУ-154-2**  
 после замены усилителя У-87

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены усилителя У-87 производите согласно табл. 306.

Таблица 306

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте работоспособность следящих систем параметров $\psi$ , УС, ЗПУ, $\gamma$ , $\vartheta$ , $\psi_3$	022.40.00	I.3	

022.01.00

Стр. 309

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 306

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме заданного курса, автоматическом режиме НВУ, автоматическом режиме захода на посадку	022.01.00 Б	2.2.51...2.2.52; 2.2.59; 2.2.37; 2.2.38	

4.2.6. Проверка системы АБСУ-154-2  
после замены левого блока БК-17

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены левого блока БК-17 производите согласно табл. 307.

Таблица 307

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему контроля посадочных вычислителей в контуре системы СТУ-154	022.01.00 Б	2.2.6	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме автоматического захода на посадку	022.01.00 Б	2.2.37; 2.2.38	

4.2.7. Проверка системы АБСУ-154-2  
после замены правого блока БК-17

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены правого блока БК-17 производите согласно табл. 308.

Таблица 308

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	

022.01.00  
Стр. З10  
Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 308

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проверьте систему контроля посадочных вычислителей в контуре системы СТУ-154	022.01.00 Б	2.2.6	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме автоматического захода на посадку	022.01.00 Б	2.2.37; 2.2.38	

**4.2.8. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены коробки КС-2 или при любой расстыковке штепсельных разъемов коробки КС-2**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены коробки КС-2 или при расстыковке разъемов производите согласно табл. 309.

Таблица 309

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему контроля посадочных вычислителей и систему контроля гиросистем МГВ в контуре системы СТУ-154	022.01.00 Б	2.2.6	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме заданного курса, автоматическом режиме НВУ, автоматическом режиме захода на посадку	022.01.00 Б	2.2.37; 2.2.38; 2.2.59	
Проверьте работоспособность следящих систем параметров $\psi$ , УС, ЗПУ, $\gamma$ , $\vartheta$ , $\psi_3$	022.40.00		

**4.3. ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2 ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ БЛОКОВ СИСТЕМЫ САУ-154-2 И БЛОКОВ БНС, БКН, БЗС, ВЫЧИСЛИТЕЛЯ ВУ, ПРИСТАВКИ ПН-5 И ПЛАТФОРМ ПС И ПКА-25**

**4.3.1. Подготовка к обслуживанию с реальными датчиками**

I) Произведите предварительные включения системы согласно 022.10.00 А, п. 2.

022.01.00

Стр. ЗII

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 2) При замене блоков БАП, БШУ, БСН, БУТ, вычислителей ВУ и ВКВ, датчиков ДЛС, гиро-вертикалей МГВ и рулевого агрегата РА подключите к пульту ПРК-3 переходные жгуты согласно различительной окраске в соответствии с табл. ЗI0.

Таблица ЗI0

Разъем пульта	Разъем жгута
Ш1	ПРК-3 (Ш1)
Ш2	ПРК-3 (Ш2)
Ш3	ПРК-3 (Ш3)
Ш4	ПРК-3 (Ш4)
Ш5	ПРК-3 (Ш5)

Подключите пульт ПРК-3 к контрольным разъемам системы АБСУ-154-2 на борту самолета и коммутатора КГ с помощью переходных жгутов в соответствии с табл. ЗI1

Таблица ЗI1

Разъем пульта	Контрольный разъем
Ш3	Ш1 З КГ
Ш1	Ш1 КОНТРОЛЬ АБСУ (на ПКА-ЗI)
Ш2	Ш2 КОНТРОЛЬ АБСУ (на ПКА-ЗI)
Ш4	Ш4 КОНТРОЛЬ АБСУ (на ПКА-ЗI)
Ш5	Ш5 КОНТРОЛЬ АБСУ (на ПКА-ЗI)

Выключатели на пульте ПРК-3 установите в исходное положение (см. табл. ЗI2) (исходное положение обозначено красной точкой).

Таблица ЗI2

Наименование	Положение
В1 РАБОТА УТЭ	Нейтральное
В2 РАБОТА УТЭ	ОТКЛ.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. З12

Наименование	Положение
В3 ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ	ОТКЛ.
В4 БЛОКИ	КГ
В5 КГ	ОТКЛ.
В6 НШ	ОТКЛ.
В7 БАП $\psi$	ОТКЛ.
В8 БАП $\gamma$	ОТКЛ.
В9 БАП $\vartheta$	ОТКЛ.
В10 МГВ $\gamma$	ОТКЛ.
В11 МГВ $\vartheta$	ОТКЛ.
В12 ПОДКАНАЛЫ	ОТКЛ.
В13 ДЛС	ОТКЛ.
В14 $\tau_{\psi\gamma}$	Нейтральное
В15 БДГ	ОТКЛ.
В16 ДУА $\tau_{\Delta H}$	ОТКЛ.
В17 ТС УАТ-І	ОТКЛ.
В18 ТС УАТ-ІІ	ОТКЛ.
В19 ВЫШ. ШАССИ	ОТКЛ.
В20 ВЫПУСК ЗАКР.	ОТКЛ.
В21 БЛОКИР. ПЕРЕКЛ. $\vartheta_{оп}$	ОТКЛ.
В22 ЗАДАТЧИК СИГНАЛОВ	ОТКЛ.
В23, В24 ЗАДАТЧИК СИГНАЛОВ	Нейтральное
В26 ТРАВЕСА	ОТКЛ.
В28 СН ПАМЯТИ	ОТКЛ.
В27 МУФТА	ОТКЛ.

Ось задатчика R1 должна находиться в среднем положении, а оси задатчиков R2...R4 - в любых крайних положениях.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- ПРИМЕЧАНИЯ: I. В дальнейшем после каждой проверки с использованием пульта ПРК-3 по методике пунктов настоящего Руководства элементы включения на пульте ПРК-3 устанавливайте в исходные положения.
2. В процессе проверок и регулировок, связанных с измерением напряжения на вольтметрах пульта ПРК-3, положение выключателя В3 ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ выбирайте в зависимости от величины напряжения на вольтметрах.

ВНИМАНИЕ: ПО ОКОНЧАНИИ ПРОВЕРОК С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬТА ПРК-3 ПУЛЬТ НЕОБХОДИМО ОТСОЕДИНИТЬ ОТ КОНТРОЛЬНЫХ РАЗЪЕМОВ СИСТЕМЫ АБСУ И ОТ КОММУТАТОРА КГ.

- 3) При замене блоков БСА, БАП, вычислителя ВН на коробке КС-2 снимите заглушки с разъемов Ш19...Ш21 и установите на эти разъемы соответственно заглушки Ш19 АЗП, Ш20 АЗП, Ш21 АЗП, входящие в комплект пульта ПКНС (пульт контроля навигационных сигналов). С разъема Ш5 на платформе ПС снимите заглушку и через переходный жгут Ш5 БНС - ПКНС подключите к этому разъему пульт ПКНС. На пульте ПКНС снимите перемычку с гнезд Гн3, Гн4 и установите ее между гнездами Гн4, Гн5. На пульте ПКНС элементы включения установите в исходное положение, обозначенное красной точкой:

B6, B7, B10 - ОТКЛ.;  
B1 - 20 В;  
B3 - Н ТЕК.;  
B2 - Н ТЕК.;  
B4 - ШУНТ МА1;  
B5 - 150 МКА;  
B9 - УТЭ ОТКЛ.

Рукоятки задатчиков R1, R2, R3 установите в средние положения; считайте эти положения исходными.

ПРИМЕЧАНИЕ: По окончании проверки с использованием пульта ПКНС по методике, приведенной ниже, элементы включения и рукоятки задатчиков на пульте ПКНС устанавливайте в исходные положения.

ВНИМАНИЕ: ПО ОКОНЧАНИИ ПРОВЕРОК С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬТА ПКНС НА КОРОБКЕ КС-2 СНИМите ЗАГЛУШКИ Ш19 АЗП...Ш21 АЗП С РАЗЪЕМОВ Ш19...Ш21 СООТВЕТСТВЕННО И УСТАНОВИТЕ ШТАТНЫЕ ЗАГЛУШКИ. ОТ ПЛАТФОРМЫ ПС ОТСОЕДИНите ПЕРЕХОДНЫЙ ЖГУТ И НА РАЗЪЕМ Ш5 УСТАНОВИТЕ ШТАТНУЮ ЗАГЛУШКУ.

- 4.3.2. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены отказавших блоков системы САУ-154-2 и блоков БНС, БКН, БЗС, вычислителя ВУ, приставки ПН-5 и платформ ПС и ПКА-25

В случае замены блоков системы САУ и блоков БНС, БКН, БЗС, вычислителя ВУ, приставки ПН-5 и платформ ПС и ПКА-25 для устранения неисправностей, выявленных при оперативном техническом обслуживании системы АБСУ-154-2, необходимо произвести проверку и регулировку параметров системы АБСУ-154-2 согласно пп. 4.3.2...4.3.32.

После выполнения работ, связанных с демонтажем гировертикалей МГВ, необходимо произвести регулировку положения гировертикалей МГВ на самолете согласно 022.01.00 Б, п. 3.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Корректор КВ не входит в состав системы АБСУ-154-2, но после его замены необходимо произвести проверку передаточного коэффициента согласно 022.10.00 Б, п. 3.36, I)...6).

**4.3.3. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены блока БАП**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены блока БАП производите согласно табл. З13.

Таблица З13

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к обслуживанию	022.01.00 А	4.3.1, I)...3)	
Проверьте выходные сигналы блоков БДУ каналов курса, крена, тангажа	022.10.00 А	3.16...3.18	
Проверьте выходные сигналы предусилителей блоков БАП в каналах крена и тангажа	022.10.00 Б	3.1; 3.2	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование	022.01.00 А	3.1; 3.2	
Проверьте автоматический контроль системы (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	
Проверьте передаточные коэффициенты	022.01.00 Б 022.10.00 Б	2.2.35; 2.2.36 3.27; 3.28; 3.34; 3.35; 3.40; 3.52	В паспорте на БАП сделайте отметку о проведенной регулировке согласно 022.10.00, п. 3.52

**4.3.4. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены гиросвертиками МГВ**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены гиросвертиками МГВ производите согласно табл. З14.

Таблица З14

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.01.00 А	4.3.1, I), 2)	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	Заменяемая гиросвертикаль МГВ должна

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. ЗI4

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
На пульте ПРК установите элементы включения в следующие положения:  В3 - 2,5 В; В4 - КГ; В5 - γ САУ	022.I0.00 Б	2.5	быть установлена на собственной амортизации А-2П согласно норму на амортизацию, указанному в паспорте гировертикали МГВ
На пульте ПРК-З установите элементы включения в следующие положения:  В3 - 2,5 В; В4 - КГ; В5 - γ САУ.	022.I0.00 Б	2.2	
Определите среднее арифметическое значение по показаниям двух вольтметров на пульте ПРК (измерения производите по вольтметрам, показания которых относятся к исправным гировертикалам МГВ).	022.I0.00 Б	2.3	
Ослабьте крепление гировертикали МГВ в кольце собственной амортизации А-2П.	022.I0.00 Б	2.6	Расстояние от торцевой части гировертикали МГВ до крепежного хомута должно быть (78+5) мм
Изменяя положение гировертикали МГВ относительно продольной оси, добейтесь, чтобы значение напряжения по вольтметру, показания которого относятся к замененной гировертикали МГВ, равнялось среднему арифметическому значению исправных гировертикалей МГВ.	022.I0.00 Б		
Определите среднее арифметическое значение по показаниям двух вольтметров на пульте ПРК (измерения производите по вольтметрам, показания которых относятся к исправным гировертикалам МГВ).	022.I0.00 Б		
Ослабьте винты под нижними амортизаторами собственной амортизации А-2П			

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. З14

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
устанавливающей гиросистемы МГВ. Изменяя положение гиросистемы МГВ относительно поперечной оси с помощью регулировочных винтов, расположенных в горизонтальной плоскости в двух нижних амортизаторах, добейтесь, чтобы значение напряжения по вольтметру, показания которого относятся к замененной гиросистеме МГВ, равнялось среднему арифметическому значению исправных гиросистем МГВ.			
Затяните регулировочные и крепежные винты гиросистемы МГВ в колышках собственной амортизации А-2П	022.10.00 Б	2.4	
Проверьте автоматический контроль системы (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	

**4.3.5. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены блока БСН**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены блока БСН производите согласно табл. З15.

Таблица З15

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.01.00 А	4.3.1, 1)...3)	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 Б	3.1	
Проверьте выходной сигнал усилителя в блоке БСН	022.10.00 Б	3.2I	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме заданного курса	022.10.00 Б	3.30	
Проверьте систему встроенного контроля по табло БДГδ, БДГψ, БСН на ПИН	022.10.00 А	3.3; 3.19	
Проверьте передаточные коэффициенты	022.10.00 Б	3.29...3.3I	

022.01.00  
Стр. З17  
Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.3.6. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены вычислителя ВКВ**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены вычислителя ВКВ производите согласно табл. ЗI6.

Таблица ЗI6

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.0I.00 А	4.3.I, I)...3)	
Включите режим штурвального управления	022.I0.00 А	3.I	
Проверьте выходные параметры вычислителя ВКВ	022.I0.00 Б	3.I2	
Проверьте систему встроенного контроля по табло <u>ВКВ</u> на пульте ПНН КВ	022.I0.00 Б	3.22, 9)...II)	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.0I.00 Б	4	
Проверьте передаточные коэффициенты	022.I0.00 А	3.36...3.39; 3.4I; 3.44	

**4.3.7. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БУТ**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены блока БУТ производите согласно табл. ЗI7.

Таблица ЗI7

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.I0.00 А	3.I	
Проверьте систему встроенного контроля по табло УТЭ на пульте ПНН	022.I0.00 Б	3.49	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме стабилизации углов и в режиме штурвального управления	022.I0.00 Б	3.47...3.50	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. З17

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проверьте работу автоматического триммирования и зону нечувствительности	022.10.00 Б	3.47	
Проверьте систему контроля автоматического триммирования	022.10.00 Б	3.49	

4.3.8. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены коммутатора КГ

или при любой расстыковке штепсельных разъемов коммутатора КГ

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены коммутатора КГ или при расстыковке разъемов производите согласно табл. З18.

Таблица З18

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему встроенного контроля по табло МГВ ё САУ, МГВ ў САУ на пульте ПИН	022.10.00 А	3.22, 7), 8)	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование	022.10.00 А	3.3; 3.28; 3.40; 3.5I	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	При проведении теста АБСУ обратите внимание на завал и восстановление гиросвертки МГВ по приборам ПКП

022.01.00

Стр. 319

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

4.3.9. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БУ

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены блока БУ производите согласно табл. 319.

Таблица 319

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование	022.10.00 Б	3.3; 3.40; 3.51	
Проверьте функционирование системы контроля в контуре системы САУ	022.10.00 Б	3.22	

4.3.10. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены блока БШУ

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены блока БШУ производите согласно табл. 320.

Таблица 320

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.01.00 А	4.3.1, 1), 2)	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте центрирование усилителей УПТ в блоке БШУ	022.10.00 Б	3.14; 3.15	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме штурвального управления	022.10.00 А	3.34	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	
Проверьте передаточные коэффициенты	022.10.00 А	3.26; 3.28	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.3.11. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены вычислителя ВН**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены вычислителя ВН производите согласно табл. 321.

Таблица 321

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.01.00 А	4.3.1, 3)	
Проверьте нулевые сигналы усилителей в вычислителе ВН	022.01.00 Б	2.2.45	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в автоматическом режиме НВУ	022.01.00 Б	2.2.59	
Проверьте передаточные коэффициенты	022.01.00 Б	2.2.46...2.2.48; 2.2.57; 2.2.58	

**4.3.12. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БИС**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены блока БИС производите согласно табл. 322.

Таблица 322

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме автоматического захода на посадку	022.01.00 Б	2.2.37; 2.2.38	
Проверьте отключение автоматического режима захода на посадку при имитации отказов систем "Курс-МГ", ТКС, гироскопов МГВ, радиовысотометра РВ, блока БИС, вычислителей системы СТУ-154	022.01.00 Б	2.2.32; 2.2.34	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.3.13. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены блока БСА**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены блока БСА производите согласно табл. 323.

Таблица 323

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.0I.00 А	4.3.I, I), 3)	
Включите режим штурвального управления	022.I0.00 А	3.I	
Проверьте пульевые сигналы усилителей в блоке БСА	022.0I.00 Б	2.2.24; 2.2.25	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в автоматических режимах заданного курса, НВУ, захода на посадку	022.0I.00 Б, 022.I0.00 Б	2.2.37; 2.2.38; 2.2.59 2.2.I7...2.2.20	
Проверьте передаточные коэффициенты	022.0I.00	2.2.26...2.2.30	

**4.3.14. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БВК**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены блока БВК производите согласно табл. 324.

Таблица 324

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.I0.00 А	3.I	
Проверьте систему встроенного контроля (тест СВК)	022.I0.00 Б	3.22	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование	022.I0.00 Б 022.0I.00 Б	3.22; 3.25; 3.26 2.2.32; 2.2.34; 2.2.49; 2.2.60	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.0I.00 Б	4	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.3.15. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены пульта ПН**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены пульта ПН производите согласно методике табл. 325.

Таблица 325

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему встроенного контроля (тест СВК)	022.10.00 Б	3.22	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	

**4.3.16. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены приставки ПН-5**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены приставки ПН-5 производите согласно табл. 326.

Таблица 326

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование	022.01.00 Б	2.2.13...2.2.18; 2.2.50...2.2.54	

**4.3.17. Проверка системы АБСУ-154-2 при замене блока БЭС**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены блока БЭС производите согласно табл. 327.

Таблица 327

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему встроенного контроля (тест СВК)	022.10.00 Б	3.22	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 327

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование	022.01.00 Б, 022.10.00 Б	2.2.37; 2.2.38 3.4...3.8, 3.9	
Проверьте работу логики интегрального сигнального огня	022.01.00 Б	I.22	

**4.3.18. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БКН**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены блока БКН производите согласно табл. 328.

Таблица 328

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.I	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование	022.01.00 Б	2.2.2; 2.2.3	

**4.3.19. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены пульта ПУ**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены пульта ПУ производите согласно табл. 329.

Таблица 329

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.I	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режимах стабилизации и штурвального управления	022.10.00 А, 022.10.00 Б	3.34 3.3; 3.8; 3.I3; 3.I5; 3.I7; 3.28; 3.40; 3.5I	

022.01.00  
Стр. 324  
Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.3.20. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены датчика ДПС-2 штурвала**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены датчика ДПС-2 штурвала производите согласно табл. 330.

Таблица 330

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.0I.00 A	4.3.I, I), 2)	
Включите режим штурвального управления	022.I0.00 A	3.I	
Проверьте нейтральное положение оси датчика ДПС-2 штурвала	022.I0.00 A	3.7	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме штурвального управления	022.I0.00 A	3.3I	

**4.3.21. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены датчика ДПС-4**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены датчика ДПС-4 производите согласно табл. 33I.

Таблица 33I

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.0I.00 A	4.3.I, I), 2)	
Включите режим штурвального управления	022.I0.00 A	3.I	
Проверьте положение оси датчика ДПС-4	022.I0.00 A	3.8	
Проверьте передаточный коэффициент $K_{XB}$	022.I0.00 A	3.28	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме штурвального управления	022.I0.00 A	3.34	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

4.3.22. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены датчика ДПС-2 колонки штурвала

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены датчика ДПС-2 колонки штурвала производите согласно табл. 332.

Таблица 332

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.01.00 А	4.3.1, I), 2)	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте нейтральное положение оси датчика ДПС-2 колонки штурвала	022.10.00 А	3.9	
Проверьте передаточный коэффициент $K_{XB}$	022.10.00 А	3.28	
Проверьте систему на функционирование в режиме штурвального управления	022.10.00 А	3.34	

4.3.23. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены блока БДГ

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены блока БДГ производите согласно табл. 333.

Таблица 333

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	

4.3.24. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены механизма МЭТ

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены механизма МЭТ производите согласно табл. 334.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 334

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3. I	
Проверьте срабатывание концевых выключателей механизма МЭТ	022.10.00 А	3.6	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режимах стабилизации и штурвального управления	022.10.00 Б	3.47...3.50	

**4.3.25. Проверка системы АБСУ-154-2**

после замены рулевого агрегата РА руля высоты

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены рулевого агрегата РА руля высоты производите согласно табл. 335.

Таблица 335

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.01.00 А	4.3.1, 1), 2)	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3. I	
Проверьте положение выходного звена рулевого агрегата РА	022.10.00 А	3.13	
Проверьте коэффициент передачи привода рулевого агрегата РА руля высоты	022.10.00 А	3.23	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме штурвального управления	022.10.00 А	3.34	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	

**4.3.26. Проверка системы АБСУ-154-2**

после замены рулевого агрегата РА элеронов

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены рулевого агрегата РА элеронов производите согласно табл. 336.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 336

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.0I.00 А	4.3.I, I), 2)	
Включите режим штурвального управления	022.I0.00 А	3.I	
Проверьте положение выходного звена рулевого агрегата РА	022.I0.00 А	3.II	
Проверьте коэффициент передачи привода рулевого агрегата РА элеронов	022.I0.00 А	3.22	
Проверьте систему на функционирование в режиме штурвального управления	022.I0.00 А	3.34	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.0I.00 Б	4	

4.3.27. Проверка системы АБСУ-154-2  
после замены рулевого агрегата РА руля направления

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены рулевого агрегата РА руля направления производите согласно табл. 337.

Таблица 337

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.0I.00 А	4.3.I, I), 2)	
Включите режим штурвального управления	022.I0.00 А	3.I	
Проверьте положение выходного звена рулевого агрегата РА	022.I0.00 А	3.II	
Проверьте коэффициент передачи привода рулевого агрегата РА руля направления	022.I0.00 А	3.2I	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.0I.00 Б	4	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.3.28. Проверка системы АБСУ-154-2**

после замены индикатора ИН

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены индикатора ИН производите согласно табл. 338.

Таблица 338

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.10.00 Б	4	

**4.3.29. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПС**

или при любой расстыковке штепсельных разъемов платформы ПС

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПС или при расстыковке разъемов производите согласно табл. 339.

Таблица 339

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование в режиме автоматического захода на посадку	022.01.00 Б	2.2.37; 2.2.38	
Проверьте отключение режима автоматического захода на посадку при имитации отказов систем "Курс-МП", ТКС, гировертикалей МГВ, блока БНС, вычислителей системы СТУ	022.01.00 Б	2.2.32; 2.2.34	
Проверьте логику срабатывания ИСО	022.01.00 Б	I.22	

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ЗАМЕНЕ ПЛАТФОРМЫ ПС НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ, ЧТО ДЛЯ КОМПЛЕКТОВ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2 С БЛОКОМ БЗС-3 УСТАНАВЛИВАЮТ ПЛАТФОРМУ ПС С ЦЕЛЬЮ МЕЖДУ РАЗЪЕМОМ Ш/40 И РАЗЪЕМОМ Ш2/13. ДЛЯ КОМПЛЕКТОВ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2 С БЛОКОМ БЗС-3-1 УСТАНАВЛИВАЮТ ПЛАТФОРМУ ПС С РАЗРЫВОМ ЦЕПИ МЕЖДУ РАЗЪЕМОМ Ш1/40 И РАЗЪЕМОМ Ш2/13.**

**В НАЛИЧИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ УКАЗАННОЙ ЦЕПИ УБЕДИТЕСЬ С ПОМОЩЬЮ ПРОЗВОНИКИ ПЛАТФОРМЫ ПС.**

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

4.3.30. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПКА-3I  
или при любой расстыковке штепсельных разъемов платформы ПКА-3I

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПКА-3I или при расстыковке разъемов производите согласно табл. 340.

Таблица 340

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3. I	
Проверьте систему встроенного контроля (тест СВК)	022.01.00 А 022.10.00 Б	4.4. I2 3.22	
Проверьте систему АБСУ-154-2 на функционирование	022.10.00 Б	3	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	

4.3.31. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены вычислителя ВУ

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены вычислителя ВУ производите согласно табл. 341.

Таблица 341

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите проверку режима ухода на второй круг	022.01.00 Б	I	
Проверьте систему встроенного контроля по табло ВУ	022.01.00 Б	I.20, I.23	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	

4.3.32. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПКА-25  
или при любой расстыковке штепсельных разъемов платформы ПКА-25

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПКА-25 или при расстыковке разъемов производите согласно табл. 342.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 342

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включите режим штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверьте систему на функционирование в режиме ухода на второй круг	022.01.00.Б	I.23	
Проверьте отключение режима ухода на второй круг при имитации отказов устройства УТЭ, демпфера тангажа, гиро-вертикалей МГВ, вычислителя ухода на второй круг	022.01.00 Б	I.20	
Проверьте автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	

4.3.33. Проверка и регулировка системы АБСУ после замены корректора КЗСП

Проверку и регулировку системы АБСУ после замены корректора КЗСП производите согласно табл. 342а.

Таблица 342а

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включение режима штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Включите вычислитель ухода на второй круг	022.01.00 Б	I.2	
Проверка величины сигналов заданных скоростей	022.01.00 Б	I.15	Выполняется при закрылках, выпущенных на 45°

4.3.34. Проверка и регулировка системы АБСУ после замены кнопки КБО

Проверку и регулировку системы АБСУ после замены кнопки КБО производите согласно табл. 342б.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 342б

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включение режима штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Включение режима стабилизации в каналах крена и тангажа	022.10.00 Б	3.3	
Выключение режима стабилизации кнопкой КБО	022.10.00 Б	3.4	Выключение режима производите вновь установленной кнопкой

**4.3.35. Проверка и регулировка системы АБСУ  
после замены блока БКП**

Проверку и регулировку системы АБСУ после замены блока БКП производите согласно табл. 342в.

Таблица 342в

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Включение режима штурвального управления	022.10.00 А	3.1	
Проверка работы блока БКП	022.10.00 А	3.29	

**4.4. ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2 ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ  
ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ БЛОКОВ АВТОМАТА ТЯГИ**

**4.4.1. Подготовка к обслуживанию**

1) Произведите предварительные включения на борту согласно 022.10.00 А, 2 настоящей Инструкции.

2) При замене блока БА, механизма ИМАТ проведите подготовку к проверке согласно пп. 4.4.1, 3)...6).

При замене блока БС проведите подготовку к проверке согласно пп. 4.4.1, 5), 6).

При замене указателей УС-И проведите подготовку к проверке согласно пп. 4.4.1, 3), 4).

При замене блока БДЛУ проведите подготовку к проверке согласно п. 4.4.1, 4).

3) Подсоедините к приемникам динамического давления ПВД ПРАВЫЙ ЛЕТЧИК, ЛЕВЫЙ ЛЕТЧИК установку КПУ-3 с помощью фторитовых (резиновых) шлангов. С помощью установки КПУ-3 по правому указателю УС-И установите скорость, равную 350 км/ч.

022.01.00

Стр. 331.1

Авг 3/87

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Считайте эту скорость исходной. Строго следите за тем, чтобы кран на установке КПУ-3 не находился в положении ВАКУУМ, так как это может привести к выходу из строя указателя УС-И. При проверках автомата тяги следите, чтобы давление, установленное с помощью установки КПУ-3, держалось на заданном уровне. Повышение и понижение давления должно производиться без скачков.

- 4) Подсоедините пульт ПРК-9 к разъему Ш8 платформы ПКА-27 с помощью переходного жгута согласно обозначению на разъемах. Исходные положения выключателей обозначены красной точкой.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установите выключатели на пульте ПРК-9 в исходные положения:

В1 - ПИТАНИЕ -27 В;	ВII - I;
В2 - ВКЛ.;	ВI2 - ОТКЛЮЧЕНО;
В3 - 30 В;	ВI3 - ОТКЛЮЧЕНО;
В4 - 30 В;	ВI4 - ОТКЛЮЧЕНО;
В5 - 30 В;	ВI5 - ОТКЛЮЧЕНО;
В6 - ОТКЛ.;	ВI6 - ОТКЛЮЧЕНО;
В7 - ОТКЛ.;	ВI7 - ОТКЛЮЧЕНО;
В8 - ОТКЛ.;	ВI8 - ОТКЛЮЧЕНО;
В9 - ОТКЛ.;	ВI9 - БЛОКИР. ОТКЛ. СТАБ.;
ВI0 - ОТКЛ.;	В20 - I.

В дальнейшем после каждой проверки с использованием пульта ПРК-9 по методике пунктов настоящего Руководства выключатели на пульте ПРК-9 устанавливайте в исходные положения, обозначенные красной точкой.

В процессе проверок и регулировок, связанных с измерением напряжения на вольтметрах пульта ПРК-9, положение выключателей В3, В4, В5 выбирайте в зависимости от величины измеряемых напряжений.

**ВНИМАНИЕ: ПО ОКОНЧАНИИ ПРОВЕРОК С ПОМОЩЬЮ ПУЛЬТА ПРК-9 ПУЛЬТ ОТСОЕДИНЯЙТЕ ОТ РАЗЪЕМА ШВ ПЛАТФОРМЫ ПКА-27.**

- 5) Закрепите три технологические гировертикали МГВ в строенном кронштейне КП-2I (см. КПА-3, 438.00.00).

Кронштейн надежно закрепите на поворотном столе КПА-5, установите на шулеровые деления шкал крена и тангажа поворотный стол КПА-5. Стрелки НП на корпусах гировертикалей МГВ должны занимать верхнее положение и должны быть направлены в одну сторону, при этом крепежные хомуты не должны ложиться на кольца, фиксирующие установочное положение гировертикалей МГВ.

Отстыкуйте фидерные разъемы от рабочих гировертикалей МГВ. Соедините технологические гировертикали МГВ с помощью удлинительных жгутов с фидерными разъемами соответствующих гировертикалей МГВ.

- 6) Демонтируйте блок БДЛУ и закрепите его на кронштейне КП-16 при проверке передаточного коэффициента  $K_{n_x}$  либо на кронштейне КП-2I при проверке компенсации сигнала  $n_x - \dot{\vartheta}$ .

Соедините блок БДЛУ с помощью удлинительного жгута с фидером блока БДЛУ.

#### 4.4.2. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2 после замены отказавших блоков автомата тяги

В случае замены блоков из состава автомата тяги при неисправностях, выявленных при оперативном обслуживании системы АБСУ-154-2, произведите проверку и регулировку параметров автомата тяги согласно пп. 4.4.3...4.4.II.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.4.3. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены блока БА**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены блока БА производите согласно табл. 343.

Таблица 343

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.0I.00 A	4.4.I	
Произведите проверку и регулировку точности подслеживания индекса указателя УС-И	022.30.00	4.I2	
Произведите операцию выставки гиро-вертикалей МГВ и блока БДЛУ	022.30.00	3.5	
Проверьте центровку вычислителя автомата тяги	022.30.00	4.6	
Произведите предварительную регулировку автомата тяги по сигналу $\Delta v$	022.30.00	4.I3	
Произведите проверку времени согласования индекса указателей УС-И со стрелкой	022.30.00	4.I4	
Произведите проверку и регулировку скорости перемещения индекса указателей УС-И при задании скорости	022.30.00	4.I5	
Проверьте передаточный коэффициент $K_{n_x}$ автомата тяги по сигналу $n_x$	022.30.00	4.I9	
Проверьте передаточный коэффициент $K_{\dot{n}_x}$ автомата тяги по сигналу производной $\dot{n}_x$	022.30.00	4.20	
Проверьте передаточный коэффициент $K_{\Delta v}$ автомата тяги по сигналу $\Delta v$	022.30.00	4.I6	
Проверьте передаточный коэффициент $K_{\Delta \dot{v}}$ автомата тяги по сигналу $\Delta \dot{v}$	022.30.00	4.I7	
Проверьте компенсацию сигнала $n_x - \dot{v}$	022.30.00	4.2I	

022.0I.00  
 Стр. 333  
 Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 343

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проверьте регулировку автомата тяги после установки блока БДЛУ на объекте	022.30.00	4.28	
Проверьте срабатывание концевых выключателей максимального и минимального газа механизма ИМАТ	022.30.00	4.23	
Проверьте прохождение активного отказа в автомате тяги	022.30.00	4.26, I3), I4), I5), I6)	
Проверьте автомат тяги на функционирование	022.30.00	4.I; 4.4; 4.7...4.9; 4.22...4.24; 4.26	
Произведите автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	

4.4.4. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены блока БС

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены блока БС производите согласно табл. 344.

Таблица 344

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.01.00 А	4.4.1, 5), 6)	
Произведите выставку гиравертикалей МГВ и блока БДЛУ	022.30.00	3.5	
Проверьте передаточный коэффициент $K_{n_x}$ автомата тяги по сигналу $n_x$	022.30.00	4.I9	
Проверьте компенсацию сигнала	022.30.00	4.2I	
Произведите регулировку автомата тяги после установки блока БДЛУ на объекте	022.30.00	4.28	
Проверьте автомат тяги на функционирование	022.30.00	4.I; 4.4; 4.I3; 4.26	

022.01.00

Стр. 334

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.4.5. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены механизма ИМАТ**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены механизма ИМАТ производите согласно табл. 345.

Таблица 345

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.01.00 А	4.4.1, 5), 6)	
Произведите выставку ги罗вертика- лей МГВ и блока БДЛУ	022.30.00	3.5	
Проверьте передаточный коэффициент $K_{n_x}$ автомата тяги по сигналу $n_x$	022.30.00	4.19	
Проверьте передаточный коэффициент $K_{\Delta V}$ автомата тяги по сигналу $\Delta V$	022.30.00	4.16	
Произведите регулировку автомата тяги после установки блока БДЛУ на объекте	022.30.00	4.28	
Проверьте срабатывание концевых выключателей максимального и мини- мального газа механизма ИМАТ	022.30.00	4.23	
Проверьте усилия пересиливания ру- кояток РУД при включенном автомате тяги	022.30.00	4.10	
Проверьте ручное отключение каналов автомата тяги	022.30.00	4.25	
Проверьте автомат тяги на функцио- нирование	022.30.00	4.13; 4.18; 4.26	

022.01.00

Стр. 335

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.4.6. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены указателя УС-И**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены указателя УС-И производите согласно табл. 346.

Таблица 346

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.01.00 А	4.4.1, 3)	
Произведите предварительную регулировку автомата тяги по сигналу $\Delta V$	022.30.00	3.2.5	
Произведите проверку и регулировку скорости перемещения индекса указателя УС-И при заданной скорости	022.30.00	4.I5	
Произведите проверку и регулировку точности подслеживания индекса указателя УС-И	022.30.00	4.I2	
Проверьте передаточный коэффициент $K_{\Delta V}$ автомата тяги по сигналу $\Delta V$	022.30.00	4.I6	
Проверьте автомат тяги на функционирование	022.30.00	4.I; 4.4; 4.I3; 4.I4	
Произведите автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	

**4.4.7. Проверка и регулировка системы АБСУ-154-2  
после замены блока БДЛУ**

Проверку и регулировку системы АБСУ-154-2 после замены блока БДЛУ производите согласно табл. 347.

Таблица 347

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проведите подготовку к проверке	022.01.00 А	4.4.1, 4)	
Произведите регулировку автомата тяги после установки блока БДЛУ на объекте	022.30.00	4.28	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.4.8. Проверка системы АБСУ-154-2  
после замены приставки ПН-6**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены приставки ПН-6 производите согласно табл. 348.

Таблица 348

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проверьте автомат тяги на функционирование	022.30.00	4.1; 4.3; 4.4; 4.25	
Проверьте систему контроля посадочных вычислителей в контуре системы СТУ-154	022.01.00 Б	2.2.6	

**4.4.9. Проверка системы АБСУ-154-2  
после замены концевика КСГ**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены концевика КСГ производите согласно табл. 349.

Таблица 349

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проверьте переключение автомата тяги из режима стабилизации и управления в режим подготовки к включению от концевика КСГ	022.30.00	4.8	

**4.4.10. Проверка системы АБСУ-154-2  
после замены микровыключателей**

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены микровыключателей производите согласно табл. 350.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 350

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проверьте переключение автомата тяги из режима стабилизации и управления в режим подготовки к включению рукояткой ТОРМОЗ	022.30.00	4.9	

4.4.II. Проверка системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПКА-27 или при любой расстыковке штекерных разъемов платформы ПКА-27

Проверку системы АБСУ-154-2 после замены платформы ПКА-27 или при расстыковке разъемов производите согласно табл. 35I.

Таблица 35I

Содержание проверки	Методика проверки		Примечание
	Техническая документация	Пункт	
Проверьте автомат тяги на функционирование	022.30.00	4.1; 4.3; 4.4; 4.7...4.9; 4.II; 4.24; 4.26	
Проверьте усилие пересиливания рукояток РУД при включенном автомате тяги	022.30.00	4.I0	
Проверьте ручное отключение каналов автомата тяги	022.30.00	4.25	
Произведите автоматический контроль системы АБСУ-154-2 (тест АБСУ)	022.01.00 Б	4	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4.4.12. Проверка системы встроенного контроля (тест СВК)**

1) Убедитесь, что режим штурвального управления включен согласно 022.01.00 А, п. 3.1 и что на приставке ПН-5 горит табло СБРОС ПРОГР.

2) Включите систему "Курс-МП" и оба радиовысотомера РВ.

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 в ряду СТУ должны загореться лампы БОК, ПРОД., УХОД (допускается кратковременное мигание ламп БОК и ПРОД. на приставке ПН-6). На приборах ПКП командные стрелки управления самолетом в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять нейтральные положения (в пределах центральных кружков), а бленкеры  и  должны быть убранны. На левом приборе ПКП должно загореться табло СП. Указанные положения стрелок и бленкеров на приборах ПКП при включении выключателя ПОСАДКА будут в случае готовности радиовысотомера РВ, системы ТКС и в случае нахождения самолета в зоне действия курсового маяка. В противном случае их положения должны соответствовать требованиям, приведенным в табл. 352.

Таблица 352

Отсутствующая готовность или зона	Положение бленкера		Положение командных стрелок	
			в горизонтальной плоскости	в вертикальной плоскости
Готовность радиовысотомера РВ	Выпал	Выпал	Отклонены от центра	Отклонены от центра
Готовность системы ТКС	Выпал	Убран	Отклонены от центра	В пределах центрального кружка
Курсовая зона	Выпал	Убран	Отклонены от центра	В пределах центрального кружка

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 3) На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 в ряду СТУ должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись, бленкеры  $\square$  и  $\triangle$  должны выпасть. На левом приборе ПКП должно погаснуть табло СП.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 4) Нажимая на кнопку ПУСК, вызовите сигнализацию табло БНС ё. Проведите проверку системы контроля блока БНС продольного канала согласно табл. 353.

Таблица 353

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации			
	Табло на пульте ПН			
	ИСПР. АБСУ	I	2	3
Убедитесь, что положение элементов сигнализации соответствует настоящим требованиям	Горит	Не горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку Т1 на пульте ПН	Не горит	Горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку Т2	Не горит	Горит	Горит	Не горит
Нажмите на кнопку Т3	Не горит	Горит	Горит	Горит
Нажмите на кнопку СН.П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

5) Включите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5 согласно п. 4.4.12, г). Нажимая на кнопку ПУСК, вызовите сигнализацию табло ВУ.

Произведите проверку системы контроля вычислителя ВУ согласно табл. 354.

Таблица 354

Действия оператора	Положение элементов сигнализации						
	Табло на пульте ПН				Бленкер ТАНГАМ на пульте ПУ	Лампа УХОД на ПН-6	Табло на козырьках досок
	ИСПР. АБСУ	I	2	3			
Убедитесь, что положение элементов сигнализации соответствует настоящим требованиям	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	↖ ↘	Горит	Не горит
Нажмите на кнопку T1 на пульте ПН до загорания табло I	Не горит	Горит	Не горит	Не горит	↖ ↘	Горит	Не горит
Нажмите на кнопку T2 до загорания табло 2	Не горит	Горит	Горит	Не горит	↖ ↘	Не горит	↖ ↗
Нажмите и отпустите кнопку СН.П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	↖ ↘	Горит	Не горит
Нажмите на кнопку T1	Не горит	Горит	Не горит	Не горит	↖ ↘	Горит	Не горит
Нажмите на кнопку T3 до загорания табло 3	Не горит	Горит	Не горит	Горит	↖ ↘	Не горит	↖ ↗
Нажмите на кнопку СН.П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	↖ ↘	Горит	Не горит

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

6) Нажимая на кнопку ПУСК, вызовите сигнализацию табло СТУ 8. Проведите проверку системы контроля посадочных вычислителей системы СТУ согласно табл. 355.

Таблица 355

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации				
	Табло на пульте ПН			На приставке ПН-6	
	ИСПР. АБСУ	1	2	3	Лампы БОК. ПРОД. и УХОД
Убедитесь, что положение элементов сигнализации соответствует настоящим требованиям	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Горят
Нажмите на кнопку КОНТРОЛЬ СТУ на приставке ПН-6	Не горит	Горит	Горит	Горит	Не горят
Кратковременно нажмите на кнопку ПУСК на пульте ПН и вызовите сигнализацию табло СТУ 8	Не горит	Горит	Горит	Горит	Не горят
Снимите усилие с кнопки КОНТРОЛЬ СТУ	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Горят
Выключите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Горят

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 7) Включите выключатель ПОДГОТОВКА на приставке ПН-6, при этом должны загореться лампы I, II в ряду КОНТРОЛЬ АТ.

Нажимая на кнопку ПУСК, вызовите сигнализацию табло АТ. Произведите проверку системы контроля автомата АТ согласно табл. 356.

Таблица 356

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации			
	Табло на пульте ПН		Лампа на приставке ПН-6	
	ИСПР. АБСУ	З	I	II
Убедитесь, что положение элементов сигнализации соответствует настоящим требованиям	Горит	Не горит	Горит	Горит
Нажмите на кнопку КОНТРОЛЬ АТ на приставке ПН-6 и держите ее нажатой в течение 5...10 с	Горит	Горит	Не горит	Не горит
Снимите усилие с кнопки КОНТРОЛЬ АТ	Горит. Допускается погасание	Не горит	Горит	Горит

- 8) Выключите выключатель ПОДГОТОВКА на приставке ПН-6, при этом должны погаснуть лампы I, II в ряду КОНТРОЛЬ АТ.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

9) Нажмая на кнопку ПУСК, вызовите сигнализацию табло МГВ в СТУ. Проведите проверку системы контроля гиравертикалей в продольном канале системы СТУ согласно табл. 357.

Таблица 357

Действия оператора	Табло на пульте ПН			
	ИСПР. АБСУ	I	2	3
Убедитесь, что положение элементов сигнализации соответствует настоящим требованиям	Горит	Не горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку Т1 на пульте ПН	Не горит	Горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку Т2	Не горит	Горит	Горит	Не горит
Нажмите на кнопку СН.П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку Т2	Не горит	Не горит	Горит	Не горит
Нажмите на кнопку Т3	Не горит	Не горит	Горит	Горит
Нажмите на кнопку СН.П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку Т1	Не горит	Горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку Т3	Не горит	Горит	Не горит	Горит
Нажмите на кнопку СН.П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

10) Нажимая на кнопку ПУСК, вызовите сигнализацию табло МГВ и СТУ. Проведите проверку системы контроля гировертикалей МГВ в контуре бокового канала системы СТУ согласно табл. 358.

Таблица 358

Действия оператора	Табло на пульте ПИН			
	ИСПР. АБСУ	I	2	3
Убедитесь, что положение элементов сигнализации соответствует настоящим требованиям	Горит	Не горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку T1 на пульте ПИН	Не горит	Горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку T2	Не горит	Горит	Горит	Не горит
Нажмите на кнопку СН.П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку T2	Не горит	Не горит	Горит	Не горит
Нажмите на кнопку T3	Не горит	Не горит	Горит	Горит
Нажмите на кнопку СН.П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку T1	Не горит	Горит	Не горит	Не горит
Нажмите на кнопку T3	Не горит	Горит	Не горит	Горит
Нажмите на кнопку СН.П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

II) Нажимая на кнопку ПУСК, вызовите сигнализацию табло БНСУ. Произведите проверку системы контроля бокового канала автоматического захода на посадку согласно табл. 359.

Таблица 359

Действия оператора	Табло на пульте ПИН			
	ИСПР. АБСУ	I	2	3
Убедитесь, что положение элементов сигнализации соответствует настоящим требованиям	Горит	Не горит	Не горит	Не горит
Нажмите и отпустите кнопку T1 на пульте ПИН	Не горит	Горит	Не горит	Не горит
Нажмите и отпустите кнопку T2	Не горит	Горит	Горит	Не горит
Нажмите и отпустите кнопку T3	Не горит	Горит	Горит	Горит
Нажмите и отпустите кнопку СН.П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит

I2) Выключите режим штурвального управления согласно 022.І0.00 А, п. 3.2.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ БОРТОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АБСУ-154-2 –  
Б. РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ**

**1. ПРОВЕРКА РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

**I.I. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

1) Подсоедините пульт ПРК-19 через переходный жгут Ш9 ПКА-ШI ПРК к разъему Ш9 на платформе ПКА-25.

2) Установите выключатели на пульте ПРК-19 в следующие положения:

В1 – ОТКЛ.;	В8 – ОТКЛ.;
В2 – ОТКЛ.;	В9 – ОТКЛ.;
В3 – ОТКЛ.;	В10 – ОТКЛ.;
В4 – ОТКЛ.;	В11 – ОТКЛ.;
В5 – ОТКЛ.;	В12 – Нейтральное положение;
В6 – ОТКЛ.;	В13 – РАБОТА УТЭ;
В7 – ОТКЛ.;	В14 – ГОТОВ. ГЛИСС.

Установите ручку потенциометра RI в среднее положение. Считайте эти положения элементов включения и положение ручки потенциометра исходными. (Исходное положение обозначено красной точкой.)

По окончании проверок по методике, изложенной ниже, на пульте ПРК-19 выключатели и рукоятку потенциометра RI необходимо устанавливать в исходные положения.

По окончании проверки параметров режима ухода на второй круг отсоедините переходный жгут Ш9 ПКА-ШI ПРК от разъема Ш9 на платформе ПКА-25.

3) Подсоедините установку КПУ-3 к указателю КУС-1200КИ и к приемникам воздушного давления на борту самолета согласно рис. 50I.

Вместо указателя КУС-1200КИ допускается применять любой другой указатель, аналогичный по классу точности.

Откройте отверстия статического давления на плитах правого и левого борта самолета. Установите кран ДАВЛЕНИЕ-ВАКУУМ на установке КПУ-3 в положение ДАВЛЕНИЕ.

4) Произведите выпуск закрылков на угол 45° согласно Руководству по летной эксплуатации самолета Ту-154.

5) Подготовьте к проверке гировертикли МГВ согласно требованиям 022.10.00 Б, п. I, 5), 2).

022.10.00  
Стр. 50I  
Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

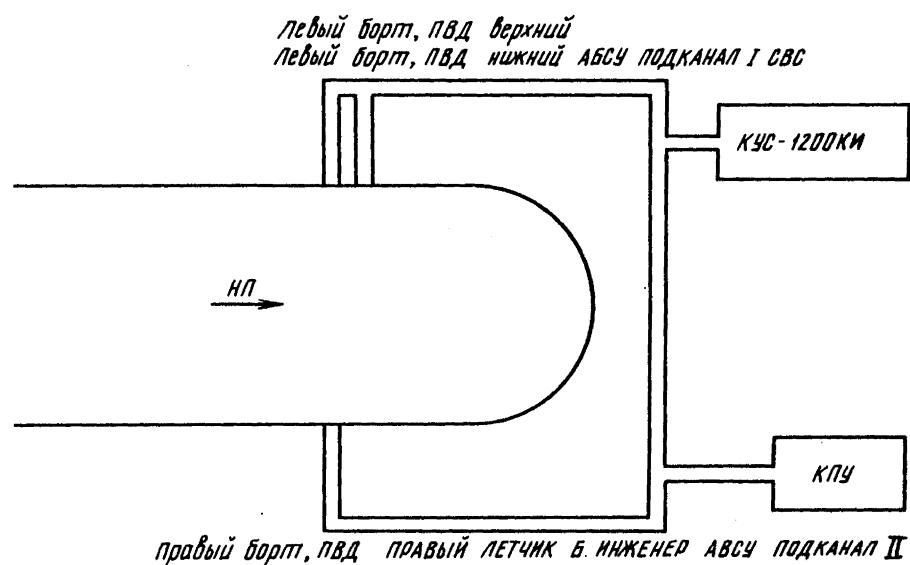


Схема подсоединения установки КПУ к указателю КУС-1200КИ  
и к приемникам воздушного давления на борту самолета

Рис. 501

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.2. ВКЛЮЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1.
  - 2) Установите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5 в положение ВКЛ., при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. Допускается кратковременное мигание ламп БОК., ПРОД. и табло ИСПР. АБСУ на пульте ПН.
- Командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП должны установиться в пределах центральных кружков и должны выпасть бленкеры ▶.

На левом приборе ПНП должно загореться табло СП.

**I.3. ОТКЛЮЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

- 1) Убедитесь, что вычислитель ухода на второй круг включен согласно п. I.2.
- 2) Установите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5 в положение ОТКЛ., при этом на приставке ПН-6 лампы БОК., ПРОД., УХОД должны погаснуть. Командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП должны развестись, на левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП. Бленкеры ▶ на приборах ПКП должны убраться.
- 3) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.

**I.4. ВКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1.
  - 2) Включите выключатель ТАНГАЖ на пульте ПУ.
  - 3) Установите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5 в положение ВКЛ., при этом на приборах ПКП должны выпасть бленкеры ▶ и на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД. и УХОД.
- Командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП должны установиться в пределах центральных кружков, на левом приборе ПНП должно загореться табло СП.
- 4) Нажмите кнопку-табло ГЛИСС на приставке ПН-5 - табло СБРОСС ПРОГР. должно погаснуть.
  - 5) Нажмите кнопку УХОД, расположенную на левом штурвале, при этом на приборных досках левого и правого пилотов должны загореться табло УХОД, на пульте ПУ на бленкере тангажа должна появиться надпись СТАБ. Командные стрелки в вертикальной плоскости после перемещения вверх должны плавно переместиться вниз, бленкеры ▶ должны убраться.

Руль высоты и планка Т на индикаторе ИН после первоначального отклонения вверх должны установиться ниже своего исходного (нейтрального) положения.

На пульте ПРК-19 должны загореться лампы Л1, Л2, Л3.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Включение автоматического режима ухода на второй круг кнопкой УХОД, расположенной на правом штурвале аналогично включению режима кнопкой УХОД, расположенной на левом штурвале.

022.01.00

Стр. 503/504

Авг 3/87



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.5. ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ  
КНОПКОЙ "СБРОС ПРОГР." И КБО**

- 1) Убедитесь, что автоматический режим ухода на второй круг включен согласно п. I.4.
- 2) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите на кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом:
  - на приставке ПН-5 должно загореться табло СБРОС ПРОГР.;
  - на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло УХОД;
  - на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.;
  - на пульте ПРК-19 должны погаснуть лампы Л1, Л2, Л3;
  - на приборах ПКП командные стрелки в вертикальной плоскости устанавливаются в пределах центральных кружков, должны выпасть бленкеры  $\emptyset$ ;
  - руль высоты и планка Т на индикаторе ИН должны установиться в исходные положения.
- 3) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на бленкере тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение  $\emptyset$ , должна включиться кратковременная звуковая сигнализация, а на приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.
- 4) Нажмите кнопку-табло ГЛИСС. на приставке ПН-5, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть.

Нажмите кнопку УХОД, расположенную на правом штурвале, при этом на левой и правой приборных досках должны загореться табло УХОД, на пульте ПУ на бленкере тангажа должна появиться надпись СТАБ. На приборах ПКП бленкеры  $\emptyset$  должны убраться, а командные стрелки в вертикальной плоскости после перемещения вверх должны плавно переместиться вниз. Руль высоты и планка Т после первоначального отклонения вверх должны установиться ниже своего исходного положения. На пульте ПРК-19 должны загореться лампы Л1, Л2, Л3.

- 5) На штурвале левого пилота нажмите кнопку КБО, при этом на приборных досках должны погаснуть табло УХОД. На пульте ПРК-19 должны погаснуть лампы Л1, Л2, Л3. Руль высоты и планка Т на индикаторе ИН должны установиться в нейтральные положения. На пульте ПУ на бленкере тангажа должно появиться изображение  $\emptyset$ . Включится кратковременная звуковая сигнализация.

На приборах ПКП командные стрелки в вертикальной плоскости должны занять положение в пределах центральных кружков, бленкеры  $\emptyset$  должны выпасть.

- 6) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2). Нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться.
- 7) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.6. ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ  
РУКОЯТКОЙ "СЛУСК-ПОДЪЕМ"**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).
- 3) Поверните рукоятку СЛУСК-ПОДЪЕМ на пульте ПУ в сторону СЛУСК, при этом:  
должны погаснуть табло УХОД на приборных досках пилотов;  
на приставке ПН-5 должно загореться табло СБРОС ПРОГР.;  
командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП должны занять положения в пределах центральных кружков, бленкеры  должны выпасть;
- 4) На пульте ПРК-19 должны погаснуть лампы Л1, Л2, Л3;  
руль высоты и планка Т на индикаторе ИН должны установиться в исходное положение;
- 5) на левой и правой приборных досках должно загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.
- 6) Включите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).
- 7) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

**ПРИМЕЧАНИЯ:** 1. Отключение режима ухода на второй круг поворотом рукоятки СЛУСК-ПОДЪЕМ в сторону ПОДЪЕМ аналогично отключению режима поворотом рукоятки в сторону СЛУСК.  
2. Большие углы поворота рукоятки СЛУСК-ПОДЪЕМ сопровождаются отклонениями планки Т на индикаторе ИН и руля высоты.

**I.7. ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ  
ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ КОЛОНКИ ШТУРВАЛА**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).
- 3) Плавно отклоните колонку штурвала в сторону приборных досок. При перемещении колонки на  $50\pm2$  мм на приборных досках левого и правого пилотов должны погаснуть табло УХОД. На пульте ПРК-19 должны погаснуть лампы Л1, Л2, Л3. Стрелки команд управления в вертикальной плоскости на приборах ПКП должны занять положения в пределах центральных кружков, бленкеры  должны выпасть, на пульте ПУ на бленкере тангажа должно появиться изображение . Включится кратковременная звуковая сигнализация.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 4) Выключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).
- 5) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.

I.8. ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ "ПОСАДКА"

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.1, 2)...5).
- 3) На приставке ПН-5 выключатель ПОСАДКА установите в положение ОТКЛ., при этом:  
на приборных досках левого и правого пилотов должны погаснуть табло УХОД;  
на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД. и УХОД;  
на пульте ПРК-19 должны погаснуть лампы Л1, Л2, Л3;  
на приборах ПКП командные стрелки в вертикальной плоскости должны развестись вверх;  
на левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП;  
руль высоты и планка Т должны установиться в исходное положение. На левой и правой приборных досках загорятся табло СТАБИЛ.ПРОДОЛ.

Нажмите кнопку КБО, при этом на блоке тангенса на пульте ПУ появится изображение  и включится кратковременная звуковая сигнализация.

Кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться.

- 4) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.9. ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ  
ДВУХ СЕКТОРОВ ГАЗА ВО ВЗЛЕТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ**

- I) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- II) Включите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.2, 2).
- III) Включите выключатель ТАНГАЖ на пульте ПУ. Установите секторы газа в положение малого газа.
- IV) Нажмите кнопку-табло ГЛИСС. на приставке ПН-5, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть.
- V) Плавно переместите первый и второй секторы газа во взлетное положение, при этом на левой и правой приборных досках должны загореться табло УХОД.

На пульте ПУ на блоке тангажа должна появиться надпись СТАБ.

Командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП, руль высоты, планка Т на индикаторе ИН после перемещения вверх должны плавно переместиться вниз, ниже исходного положения. На приборах ПКП блоки  $\nabla$  должны убраться.

На пульте ПРК-19 должны загореться лампы Л1, Л2, Л3.

- VI) Нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5, при этом должны погаснуть табло УХОД на приборных досках пилотов.

На приставке ПН-5 должно загореться табло СБРОС ПРОГР.

Командные стрелки в вертикальной плоскости должны установиться в пределах центральных кружков, блоки  $\nabla$  должны выпасть, руль высоты и планка Т должны занять исходные положения.

На приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. На пульте ПРК-19 погаснут лампы Л1, Л2, Л3.

- VII) Установите секторы газа в положение малого газа.
- VIII) Нажмите кнопку-табло ГЛИСС. на приставке ПН-5, при этом табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5 должно погаснуть.
- IX) Повторите проверку согласно пп. I.9, 5)...8), плавно перемещая первый и третий секторы газа вместо первого и второго секторов.
- X) Повторите проверку согласно пп. I.9, 5)...8), перемещая второй и третий секторы газа вместо первого и второго секторов.
- XI) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).
- XII) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.
- XIII) Установите секторы газа в нейтральное положение.

022.01.00  
Стр. 509/510  
Июль 3/84



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.IG. ЦЕНТРОВКА ВЫЧИСЛИТЕЛЯ УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

1) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.

2) Включите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.2, 2).

3) Установите выключатели на пульте ПРК-19 в следующие положения:

B1 - I5 В;      B6 -  $\vartheta$ ТЕК.;  
B3 - I;      B8 - ОТКЛ.;  
B4 - I5 В;      B9 -  $\dot{v}$ ;  
B5 - У2;      B10 - ОТКЛ.

4) Вращая платформу поворотного стола КПА-5 вокруг поперечной оси, выставьте по вольтметру VI на пульте ПРК-19 напряжение, равное ( $0\pm0,05$ ) В.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Пределы измерения по вольтметрам VI...V4 на пульте ПРК-19 при проверках по методике настоящего пункта и в последующих проверках выбираются проверяющим установкой переключателей B1 для вольтметра VI и B4 для вольтметров V2...V4.

5) Измерьте напряжение по вольтметрам V2...V4. Оно должно быть не более ( $0\pm0,5$ ) В.

6) Установите переключатель B5 на пульте ПРК-19 в положение УЗ. Измерьте напряжение по вольтметрам V2...V4. Оно должно быть не более ( $0\pm0,2$ ) В. Если показания вольтметров не укладываются в заданный допуск, снимите на вычислителе ухода крышку регулировочных сопротивлений, вращая ось регулировочного резистора ЦI в подканале I на вычислителе ухода, выставьте по вольтметру V2 на пульте ПРК-19 напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В.

Вращая ось регулировочного резистора ЦI в подканале II на вычислителе ухода, выставьте по вольтметру V3 напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В.

Вращая ось регулировочного резистора ЦI в подканале III, выставьте по вольтметру V4 напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В.

7) Установите переключатель B5 на пульте ПРК-19 в положение У4. Измерьте напряжение по вольтметрам V2...V4. Оно должно быть не более ( $0\pm0,6$ ) В. Если напряжения не укладываются в заданный допуск, то, вращая ось регулировочного резистора Ц2 в подканале I, выставьте по вольтметру V2 напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В.

Вращая ось регулировочного резистора Ц2 в подканале II вычислителя ухода, выставьте по вольтметру V3 напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В. Вращая ось регулировочного резистора Ц2 в подканале III вычислителя ухода, выставьте по вольтметру V4 напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В.

8) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3., 2).

9) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.

022.01.00

Стр. 5II/5I2

Июль 3/84



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.II. ПРОВЕРКА ПЕРЕДАТОЧНОГО КОЭФФИЦИЕНТА  $K_{\Delta\vartheta_{yx}}$**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический уход на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).
- 3) Установите выключатели на пульте ПРК-19 в следующие положения:  
 В1 - 15 В;                    В6 -  $\delta$ ТЕК;  
 В3 - 1;                      В8 - V;  
 В5 -  $\Delta\vartheta$  УХОД;            В9 -  $\dot{V}$ ;  
 В4 - 30 В;                   В10 - КОЭФ.

Руль высоты и командные стрелки в вертикальной плоскости приборов ПКП, а также планка Т на индикаторе ИН должны отклониться вверх.

- 4) Наклоняя поворотный стол КПА-5 в сторону кабрирования, выставьте по вольтметрам V2...V4 пульта ПРК-19 напряжение не более ( $0\pm0,2$ ) В, при этом руль высоты, командные стрелки в вертикальной плоскости приборов ПКП и планка Т должны устремиться в исходное положение.
- 5) Зафиксируйте угол наклона поворотного стола ПКА-5, а также положение руля высоты, считайте эти положения исходными.
- 6) Наклоняя платформу поворотного стола КПА-5 в сторону кабрирования, выставьте по вольтметрам V2...V4 напряжение, равное ( $+4,15\pm0,1$ ) В от нулевого значения (это соответствует углу  $1^{\circ} \Delta\vartheta$  ухода), и измерьте отклонение руля высоты от исходного положения. Этую величину обозначьте  $\delta_1$ .
- 7) Наклоняя поворотный стол КПА-5 в сторону пикирования, выставьте по вольтметрам V2...V4 напряжение, равное ( $-4,15\pm0,1$ ) В от нулевого значения, и измерьте отклонение руля высоты от исходного положения. Этую величину обозначьте  $\delta_2$ .
- 8) Установите поворотный стол КПА-5 в исходное положение (на вольтметрах V2...V4 напряжение должно быть равно ( $0\pm0,2$ ) В).
- 9) Передаточное число  $K_{\Delta\vartheta_{yx}}$  определите по формуле  

$$K_{\Delta\vartheta_{yx}} = \frac{\delta_1 + \delta_2}{2} .$$

Передаточное число должно быть равно

$$K_{\Delta\vartheta_{yx}} = 3\pm0,9 \left| \frac{\text{град. } \delta_{\text{дв}}}{\text{град. } \Delta\vartheta_{yx}} \right| .$$

- 10) Отключите автоматический режим ухода на второй круг кнопкой СБРОС ПРОГР. согласно пп. I.6, 2), 3).

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

II) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).

I2) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

**I.12. ПРОВЕРКА ПЕРЕДАТОЧНОГО КОЭФФИЦИЕНТА  $K_{yx}$**

I) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.

2) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).

3) Установите на пульте ПРК-19 выключатели в следующие положения:

B1 - I5 В;	B6 - $\delta$ ТЕК;
B3 - I;	B8 - V;
B4 - 30 В;	B9 - $\dot{V}$ ;
B5 - $\Delta\vartheta$ УХОД;	B10 - КОЭФ.

Руль высоты, командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП, а также планка Т на индикаторе ИН должны отклониться вверх относительно нейтрального положения.

- 4) Наклоняя поворотный стол КПА-5 в сторону кабрирования, выставьте по вольтметрам V2...V4 напряжение, равное (0±0,2) В, при этом руль высоты, командные стрелки в продольной плоскости на приборах ПКП и планка Т должны занять исходное положение.
- 5) Задержите угол наклона платформы поворотного стола КПА-5. Считайте это положение исходным.
- 6) Наклоните поворотный стол КПА-5 на угол  $I^0$  от исходного положения в сторону кабрирования и измерьте напряжение по вольтметру V2. Эту величину обозначьте  $U_1$ .
- 7) Наклоните поворотный стол КПА-5 на угол  $I^0$  от исходного положения в сторону пикирования и измерьте напряжение по вольтметру V2. Эту величину обозначьте  $U_2$ .
- 8) Установите поворотный стол КПА-5 в исходное положение, при этом напряжение по вольтметру V2 должно быть равно (0±0,2) В.
- 9) Передаточное число  $K_{yx}$  определите по формуле

$$K_{yx} = \frac{|U_1| + |U_2|}{2 \cdot 4,15},$$

где 4,15 - масштабный коэффициент, соответствует  $I^0 \Delta\vartheta$  ухода.  
 Передаточное число должно быть равно

$$K_{yx} = I \pm 0,18 \left| \frac{\text{град } \Delta\vartheta_{yx}}{\text{град } \vartheta} \right|$$

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

IO) Отключите автоматический режим ухода на второй круг кнопкой СБРОС ПРОГР. согласно пп. I.5, 2), 3).

II) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).

I2) Отключите режим штурвального управления согласно 022.IO.00 А, п. 3.2.

**I.13. ПРОВЕРКА ОГРАНИЧЕНИЯ ОТКЛОНЕНИЯ ПО РУЛЮ ВЫСОТЫ**

1) Включите режим штурвального управления согласно 022.IO.00 А, п. 3.1.

2) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).

3) Установите выключатели на пульте ПРК-19 в следующие положения:

В1 - I5;                    В6 - ØТЕК;

В3 - I;                    В8 - v;

В4 - 30 В;                В9 - v;

В5 - ΔØ УХОД;            В10 - КОЭФ.

Руль высоты и командные стрелки в продольной плоскости на приборах ПКП, а также планка Т на индикаторе ИН должна отклониться вверх.

4) Наклоняя платформу поворотного стола КПА-5 в сторону кабрирования, выставьте по вольтметру V2 напряжение, равное (0±0,2) В, при этом руль высоты, командные стрелки приборов ПКП и планка Т должны установиться в исходное положение.

5) Зафиксируйте угол наклона поворотного стола КПА-5, считайте это положение исходным.

6) Наклоните поворотный стол КПА-5 от исходного положения в сторону кабрирования на угол, равный 7°, и по вольтметру V2 на пульте ПРК-19 зафиксируйте напряжение, которое обозначьте  $U_1$ .

7) Наклоните поворотный стол КПА-5 в сторону пикирования на угол, равный 7° от исходного положения, и по вольтметру V2 на пульте ПРК-19 зафиксируйте напряжение, которое обозначьте  $U_2$ .

8) Установите поворотный стол КПА-5 в исходное положение.

9) Определите ограничение по рулю высоты вниз  $F_H$  по формуле

$$F_H = \frac{U_1 \cdot K_{\Delta\vartheta} yx}{4,15}$$

и ограничение по рулю высоты вверх  $F_B$  по формуле

$$F_B = \frac{U_2 \cdot K_{\Delta\vartheta} yx}{4,15},$$

022.01.00  
Стр. 515  
Июль 3/84

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

где  $K_{\Delta\vartheta_{yx}}$  - передаточный коэффициент в автоматическом режиме ухода на второй круг, равный  $3 \pm 0,9 \left| \frac{\text{град } \delta_{pv}}{\text{град } \Delta\vartheta_{yx}} \right|$ ;

$4,15$  - масштабный коэффициент, соответствующий углу  $I^0 \Delta\vartheta$  ухода.

Ограничения по рулю высоты должны быть

$$F_H = (7 \pm 0,8) \text{ град } \delta_{pv},$$

$$F_B = (17 \pm 2) \text{ град } \delta_{pv}.$$

IO) Отключите автоматический режим ухода на второй круг кнопкой СБРОС ПРОГР. согласно пп. I.5, 2), 3).

II) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).

I2) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.

#### I.14. ПРОВЕРКА ПЕРЕДАТОЧНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ПО ПРОИЗВОДНОЙ ОТ СКОРОСТИ $K_V$ В РЕЖИМЕ УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ

I) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1.

2) Включите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.2, 2).

3) Установите выключатели на пульте ПРК-19 в следующие положения:

B6 -  $\dot{V}$ ;

B8 -  $V$ ;

B9 -  $\dot{V}$ ;

B10 - КОЭФ.;

B5 -  $\Delta\vartheta$  УХОД;

B3 - I;

B1 - 3 В;

B4 - 15 В.

4) Наклоняя поворотный стол КПА-5 с гиросистемами МГВ в сторону кабрирования, выставьте по вольтметру V2 напряжение, равное  $(0 \pm 0,2)$  В.

5) На пульте ПРК-19 установите выключатель B2 в положение  $\dot{V}$ , а выключатель B7 установите в положение ВКЛ.  $\dot{V}$ , одновременно включите секундомер. На вольтметре VI стрелка должна перемещаться влево, а стрелки вольтметров V2...V4 должны перемещаться вправо.

При достижении на вольтметре VI напряжения, равного 1,0 В, зафиксируйте по секундомеру время  $t_1$  и напряжение  $U_1$  на вольтметре V2. Замер осуществляется за время, при котором напряжение на вольтметре VI не превысит 10 В.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 6) Установите выключатель В7 в положение ОТКЛ. Стрелка вольтметра VI должна установиться в нейтральное положение, а стрелки вольтметров V2...V4 должны занять исходные положения в течение 10 с.
- 7) Установите выключатель В2 в положение  $+v$ . Установите переключатель В7 в положение ВКЛ. $v$  и одновременно включите секундомер. На вольтметре VI стрелка должна перемещаться вправо, а стрелки вольтметров V2...V4 должны перемещаться влево. При достижении на вольтметре VI напряжения, равного 1,0 В, зафиксируйте по секундомеру время  $t_2$  и напряжение  $U_2$  на вольтметре V2. Замер осуществляется за время, при котором напряжение на вольтметре VI не должно превышать 10 В.
- 8) Установите выключатели В7 и В2 в положение ОТКЛ.

Стрелка на вольтметре VI должна установиться в нейтральное положение, а стрелки вольтметров V2...V4 должны занять исходные положения в течение 10 с.

Определите передаточное число  $K_v$  по формуле

$$K_v = \frac{0,060 [U_1 \cdot t_1 + U_2 \cdot t_2]}{4,15 \cdot 2},$$

где 0,060 – крутизна сигнала КЭСП,  $\frac{B}{m/c}$ ;

4,15 – масштабный коэффициент, соответствующий углу  $\Gamma^0_A$  в ухода;  
 2 – входной сигнал по производной от скорости,  $V$ .

Передаточное число должно быть равно

$$K_v = I \pm 0,3 \frac{\text{град} \Delta \vartheta_{yx}}{m/c^2}.$$

- 9) Если передаточный коэффициент не соответствует указанной величине, произведите проверку скорости перемещения стрелки на вольтметре VI согласно п. I.4, 10).
- 10) Установите выключатель В1 в положение ЗВ, выключатель В2 в положение  $+v$ , а выключатель В7 в положение ВКЛ. $v$ . Стрелка вольтметра VI начнет перемещаться. При достижении напряжения 0,5 В по вольтметру VI включите секундомер. Когда на вольтметре VI напряжение будет равно 1 В, выключите секундомер. Время должно быть равно  $(5 \pm 1,5)$  с, что соответствует  $v = I m/c^2$ .

Аналогично проверьте скорость перемещения стрелки вольтметра VI, установив выключатель В2 в положение  $-v$ .

- II) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно I.3, 2).
- I2) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.I5. ПРОВЕРКА ВЕЛИЧИН СИГНАЛОВ ЗАДАННЫХ СКОРОСТЕЙ**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
  - 2) Включите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.2, 2).
  - 3) Установите выключатели на пульте ПРК-19 в следующие положения:  
B4 - ЗВ;  
B5 -  $\Delta V$ ;  
B9 -  $\dot{V}$ .
  - 4) Задайте с помощью установки КПУ-3 скорость по указателю КУС-1200КИ, равную  $(290 \pm 10)$  км/ч, при этом напряжение по вольтметрам V2...V4 должно быть равно  $(0 \pm 1)$  В.  
Скорость  $(290 \pm 10)$  км/ч соответствует первой заданной скорости.
  - 5) Если напряжение по вольтметрам V2...V4 не укладывается в заданный допуск, произведите регулировку блока ВУ. Для этого, вращая ось потенциометра V ЗАД. I на вычислителе ухода в подканале I, выставьте по вольтметру V2 напряжение, равное  $(0 \pm 0,1)$  В.  
Аналогично по вольтметрам V3, V4 выставьте напряжение, равное  $(0 \pm 0,1)$  В.  
Регулировку производите потенциометром V ЗАД. I в подканале II и V ЗАД. I в подканале III соответственно.
  - 6) Повторите проверку сигнала первой заданной скорости согласно п. I.I5, 4).
  - 7) Установите закрылки на угол  $30^0$  в соответствии с Руководством по летной эксплуатации самолета Ту-154.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Имитацию начала уборки закрылков можно производить на пульте ПРК-19, устанавливая выключатель B12 в положение НАЧ.
- При уборке закрылков зафиксируйте угол, при котором стрелка вольтметра V2 отклонится от исходного положения. Этот угол должен быть равен  $(42 \pm 1)^0$  на самолете Ту-154Б и  $34^0 \pm 30'$  на самолете Ту-154М.
- 8) Установите с помощью установки КПУ-3 скорость по указателю КУС-1200КИ, равную  $(345 \pm 15)$  км/ч. Измерьте напряжение по вольтметрам V2...V4, оно должно быть равно  $(0 \pm 1)$  В. Скорость  $(345 \pm 15)$  км/ч соответствует второй заданной скорости.
  - 9) Если напряжение не укладывается в заданный допуск, произведите соответствующую регулировку блока ВУ.
- Вращая ось регулировочного потенциометра V ЗАД.2 в подканале I, выставьте по вольтметру V2 напряжение, равное  $(0 \pm 0,1)$  В.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Аналогично выставьте напряжение, равное  $(0_{+0},1)$  В, по вольтметрам V3, V4. Регулировку произведите потенциометрами в ЗАД.2 в подканале II и в ЗАД.2 в подканале III.

- I0) Повторите проверку второй заданной скорости согласно п. I.15, 8).
- II) Произведите уборку закрылков до  $0^{\circ}$  в соответствии с Руководством по летной эксплуатации самолета Ту-154.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Имитацию конца уборки закрылков можно производить на пульте ПРК-19, устанавливая выключатель B12 в положение КОН.

При уборке закрылков зафиксируйте угол, при котором стрелка вольтметра V2 отклонится от исходного положения. Этот угол должен быть равен  $(25_{+1})^{\circ}$  на самолете Ту-154Б и  $25_{-1}^{\circ}$  на самолете Ту-154М.

- I2) Задавая с помощью установки КПУ-3 скорость по указателю КУС-1200КИ, установите на вольтметре V2 напряжение  $(0_{+0},01)$  В, при этом разность напряжений на вольтметрах V2...V4 не должна превышать 0,5 В.
- I3) Зафиксируйте показание указателя КУС-1200КИ, оно должно быть равно  $(400_{+15})$  км/ч, что соответствует третьей заданной скорости.
- I4) С помощью установки КПУ-3 по указателю КУС-1200 КИ установите скорость, равную нулю.
- I5) Произведите выпуск закрылков на угол  $45^{\circ}$  в соответствии с Руководством по летной эксплуатации самолета Ту-154.
- I6) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.
- I7) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).

**I.16. ПРОВЕРКА ПЕРЕДАТОЧНОГО КОЭФФИЦИЕНТА  $K_V$**

- I) Включите режим штурвального управления согласно п. 022.I0.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).

На пульте ПРК-19 выключатели установите в следующие положения:

B1 - I5 В;  
B3 - I;  
B4 - 30 В;  
B5 - УЗ;  
B6 - V ТЕК.;  
B8 - V;  
B9 -  $\dot{V}$ ;  
B10 - КОЭФ.;  
BII -  $K_V$ .

При этом командные стрелки в вертикальной плоскости приборов ПКП, руль высоты и планка Т на индикаторе ИН должны отклониться вверх.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наклоняя поворотный стол КПА-5 в сторону кабрирования, выставьте по вольтметру V2 напряжение (0<sub>+</sub>0,1) В. Считайте это положение гировертикалей МГВ исходным в настоящей проверке. При этом командные стрелки в вертикальной плоскости, руль высоты и планка Т должны занять исходные положения.

- 3) На пульте ПРК-19 выключатель В8 установите в положение ОТКЛ. При этом командные стрелки в вертикальной плоскости, руль высоты и планка Т должны отклониться вниз, а на вольтметре V2 стрелка должна отклониться влево.
- 4) С помощью установки КПУ-3 прибору КУС-1200КИ увеличьте давление до величины, соответствующей скорости 260 км/ч. Эту величину обозначьте  $V_1$ . Давление необходимо поддерживать постоянным.
- 5) Наклоняя поворотный стол КПА-5 в сторону пикирования, выставьте по вольтметру V2 напряжение (0<sub>+</sub>0,1) В. Зафиксируйте угол наклона стола КПА-5 от исходного положения. Этот угол обозначьте  $\vartheta_1$ .
- 6) С помощью установки КПУ-3 по прибору КУС-1200КИ поднимите давление до величины, соответствующей скорости 320 км/ч, при этом командные стрелки в вертикальной плоскости, руль высоты и планка Т должны отклониться вверх, а на вольтметре V2 стрелка должна отклониться вправо. Эту величину скорости обозначьте  $V_2$ .
- 7) Наклоняя поворотный стол КПА-5 в сторону кабрирования, выставьте по вольтметру V2 напряжение (0<sub>+</sub>0,1) В. Зафиксируйте угол наклона стола КПА-5 от исходного положения. Этот угол обозначьте  $\vartheta_2$ .
- 8) Определите передаточный коэффициент  $K_V$  по формуле

$$K_V = \frac{\text{град } \Delta \vartheta_{YX}}{\Delta V} \cdot 3,6,$$

где  $\Delta V = \frac{V_2 - V_1}{2}$ ;

$$\Delta \vartheta_{YX} = \frac{\vartheta_1 + \vartheta_2}{2};$$

3,6 – переводной коэффициент из км/ч в м/с.

Передаточный коэффициент должен быть равен

$$K_V = 0,7 \pm 0,105 \left| \frac{\text{град } \Delta \vartheta_{YX}}{\text{м/с}} \right|.$$

- 9) Выключите автоматический режим ухода на второй круг кнопкой СБРОС ПРОГР. согласно пп. I.5, 2), 3).
- 10) Снимите давление в системе корректора КЭСП.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- II) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).
- I2) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

**I.I7. ПРОВЕРКА ОГРАНИЧЕНИЯ СКОРОСТИ  $F_V$**

- I) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5). На пульте ПРК-19 выключатели установите в следующие положения:
  - В3 - I;
  - В4 - 30 В;
  - В5 -  $\Delta\vartheta$  УХОД;
  - В8 - V;
  - В9 -  $\dot{V}$ ;
  - В10 - КОЭФ.

Руль высоты, командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП, а также планка Т на индикаторе ИН должны отклониться вверх.

Наклоняя поворотный стол КПА-5 в сторону кабрирования, выставьте по вольтметру  $V_2$  напряжение не более 0,1 В.

- 3) На пульте ПРК-19 выключатель В8 установите в положение ОТКЛ., при этом стрелка вольтметра  $V_2$  отклонится вправо.
- 4) С помощью установки КПУ-3 увеличьте давление до таков величины, при которой напряжение на вольтметре  $V_2$  перестанет изменяться. Зафиксируйте напряжение по вольтметру  $V_2$ . Это напряжение обозначьте  $U_1$  (при этом стрелка на вольтметре должна отклониться влево).
- 5) С помощью установки КПУ-3 уменьшайте давление относительно исходного до тех пор, когда напряжение на вольтметре  $V_2$  перестанет изменяться (при этом стрелка на вольтметре должна отклониться вправо). Зафиксируйте напряжение по вольтметру  $V_2$ . Это напряжение обозначьте  $U_2$ .
- 6) Величину ограничения по скорости  $F_V$  определите по формуле

$$F_V = \frac{U_1 + U_2}{4,15 \cdot K_v \cdot 2} .$$

Коэффициент  $K_v$  определяется согласно п. I.16. Ограничение по скорости должно быть равно

$$F_V = (2,5 \pm 0,5) \text{ м/с.}$$

- 7) Выключите автоматический режим ухода на второй круг кнопкой СБРОС ПРОГР. согласно пп. I.5, 2), 3).

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 8) Снимите давление в системе корректора КЭСП.
- 9) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).
- 10) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

I.18. ПРОВЕРКА ВЕЛИЧИНЫ СИГНАЛОВ ОПОРНЫХ ТАНГАЖЕЙ

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).
- 3) Установите выключатели на пульте ПРК-19 в следующие положения:  
B4 - I5 В;  
B5 -  $\Delta\vartheta$  УХОД;  
B8 - v;  
B9 -  $\dot{v}$ ;  
B10 - КОЭФ.

Руль высоты, командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП, а также планка Т на индикаторе ИН должны отклониться вверх относительно исходного положения.

- 4) Наклоняя поворотный стол КПА-5 с гиросистемами МГВ в сторону кабрирования, выставьте по вольтметру V2 напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В.

Задержите угол наклона поворотного стола КПА-5. Он должен быть равен  $10^0 \pm 1^0 30' (10 \pm 1,5)^0$ , что соответствует величине  $\vartheta_{прI}$ .

- 5) Если измеренное значение  $\vartheta_{прI}$  не укладывается в заданный допуск, то произведите регулировку:  
установите переключатель B5 на пульте ПРК-19 в положение У4;  
наклоните поворотный стол КПА-5 на угол  $10^0$  в сторону кабрирования;  
вращая ось регулировочного потенциометра  $\vartheta_{прI}$  на вычислителе ухода в подканале I, выставьте по вольтметру V2 на пульте ПРК-19 напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В.

Аналогично выставьте напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В, по вольтметрам V3, V4.

Регулировку вычислителя ВУ производите потенциометрами  $\vartheta_{прI}$  в подканалах II и III вычислителя ухода.

- 6) Установите выключатель B5 в положение  $\Delta\vartheta$  УХОД и повторите проверку согласно п. I.18, 4).
- 7) Установите переключатель B12 на пульте ПРК-19 в положение НАЧ., при этом стрелки вольтметров V2...V4 должны отклониться от исходного положения влево.

Наклоняя поворотный стол аппаратуры КПА-5 с гиросистемами МГВ в сторону кабрирования, выставьте по вольтметрам V2...V4 напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Зафиксируйте угол наклона поворотного стола КПА-5. Этот угол обозначьте  $\vartheta_{\text{сум1}}$ .

Определите величину  $\vartheta_{\text{пр2}}$  по формуле

$$\vartheta_{\text{пр2}} = \vartheta_{\text{сум1}} - \vartheta_{\text{пр1}}.$$

Величина  $\vartheta_{\text{пр2}}$  должна быть равна

$$\vartheta_{\text{пр2}} = 2^0 \pm 18' (2 \pm 0,3)^0.$$

Если измеренное значение  $\vartheta_{\text{пр2}}$  не укладывается в заданный допуск, произведите регулировку.

Установите переключатель В5 на пульте ПРК-19 в положение У4. Наклоните поворотный стол КПА-5 на суммарный угол  $\vartheta_{\text{сум1}} = \vartheta_{\text{пр1}} + 2^0$  в сторону кабрирования.

Вращая ось регулировочного потенциометра  $\vartheta_{\text{пр2}}$  в подканале I выставьте по вольтметру V2 на пульте ПРК-19 напряжение  $(0 \pm 0,1)$  В.

Аналогично выставьте напряжение, равное  $(0 \pm 0,1)$  В, в подканалах II и III, регулируя напряжение по вольтметрам V3, V4, потенциометрами  $\vartheta_{\text{пр2}}$  в подканале II и  $\vartheta_{\text{пр2}}$  в подканале III вычислителя ухода. Выключатель В5 на пульте ПРК-19 установите в положение  $\Delta \vartheta$  УХОД.

- 8) Установите переключатель В12 на пульте ПРК-19 в положение КОН., при этом стрелки вольтметров V2...V4 должны отклониться от исходного положения влево.

Наклоняя поворотный стол КПА-5 в сторону кабрирования, выставьте по вольтметрам V2...V4 напряжение, равное  $(0 \pm 0,1)$  В.

Зафиксируйте угол наклона поворотного стола КПА-5. Этую величину обозначьте  $\vartheta_{\text{сум2}}$ .

Определите величину  $\vartheta_{\text{пр3}}$  по формуле

$$\vartheta_{\text{пр3}} = \vartheta_{\text{сум2}} - (\vartheta_{\text{пр1}} + \vartheta_{\text{пр2}});$$

$\vartheta_{\text{пр3}}$  должна быть равна

$$\vartheta_{\text{пр3}} = 2^0 30' \pm 23' (2,5 \pm 0,38)^0.$$

- 9) Если измеренное значение  $\vartheta_{\text{пр3}}$  не укладывается в заданный допуск, то произведите регулировку следующим образом:

установите переключатель В5 в положение У4;

наклоните поворотный стол КПА-5 на угол  $\vartheta_{\text{сум2}} = \vartheta_{\text{пр1}} + 4,5^0$  в сторону кабрирования;

вращая ось регулировочного потенциометра  $\vartheta_{\text{пр3}}$  в подканале I, выставьте по вольтметру V2 на пульте ПРК-19 напряжение, равное  $(0 \pm 0,1)$  В.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Аналогично выставьте напряжение, равное ( $0\pm0,1$ ) В, в подканалах II и III, регулируя напряжение по вольтметрам V3, V4 потенциометрами  $\vartheta_{пр3}$  в подканале II и  $\vartheta_{пр3}$  в подканале III на вычислите ухода.

- I0) Установите переключатели на пульте ПРК-19 в следующие положения:  
B5 -  $\Delta\vartheta$  УХОД;  
B12 - ОТКЛ.
- II) Установите поворотный стол КПА-5 в положение, при котором напряжение на вольтметре V2 будет равно ( $0\pm0,05$ ) В (I0<sup>0</sup> на калибрование).
- I2) Повторите проверку величины сигнала  $\vartheta_{пр3}$  согласно п. I.I8, 8).
- I3) Отключите автоматический режим ухода на второй круг кнопкой-табло СБРОС ПРОГР. согласно пп. I.5, 2), 3).
- I4) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).
- I5) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.
- I6) Установите поворотный стол КПА-5 в исходное положение.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.19. ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА  $K_{\omega_z}$   
В РЕЖИМЕ УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).

Установите выключатель на пульте ПРК-19 в следующие положения:

B4 - 15 В;  
B5 -  $\Delta\vartheta$  УХОД;  
B8 - V;  
B9 -  $\dot{V}$ ;  
B10 - КОЭФ.

Руль высоты, командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП, а также планка Т на индикаторе ИН должны отклониться вверх относительно исходного положения.

- 3) Наклоняя поворотный стол КПА-5 в сторону кабрирования примерно на  $10^0$ , установите планку Т в исходное положение. Считайте это положение планки исходным.

Включите привод вращения платформы установки УПГ-56 (МИУ-1) по часовой стрелке с угловой скоростью 1 град/с.

Планка Т должна отклониться вниз.

Включите привод вращения платформы установки УПГ-56 (МИУ-1) против часовой стрелки с угловой скоростью 1 град/с.

Планка Т должна отклониться вверх.

Отключите автоматический режим ухода на второй круг кнопкой-табло СБРОС ПРОГР. согласно пп. I.5, 2), 3). Планка Т должна отклониться от упора к центру (произойдет переключение передаточного коэффициента  $K_{\omega_z}$ ). Выключите привод вращения платформы установки УПГ-56. Планка Т должна занять исходное положение.

- 4) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).
- 5) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.20. ПРОВЕРКА ОТКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ  
ПРИ ИМИТАЦИИ ОТКАЗОВ: УСТРОЙСТВА УТЭ, ДЕМИФЕРА ТАНГАЖА,  
ГИРОВЕРТИКАЛЕЙ МГВ, ВЫЧИСЛИТЕЛЯ УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).
- 3) Откройте крышку на пульте ПН и установите выключатель ТЕСТ СВК в положение ВКЛ.
- 4) Произведите имитацию отказов демпфера тангажа, для чего:

На пульте ПН, оперируя кнопкой ПУСК, выставьте табло РА  $\vartheta$ . Нажмите кнопки Т1 и ПОЛ. до загорания табло I, при этом табло ИСПР. АБСУ должно погаснуть. Нажмите кнопки Т2 и ПОЛ. до загорания табло 2 и 3, при этом должна включиться звуковая сигнализация, на пульте ПУ на блоке тангажа должна появиться надпись ОТКЛ. На средней приборной доске должно загореться табло ДЕМИФЕР ТАНГАЖ . На козырьках приборных досок должны загореться табло  $\Delta$  и  $\nabla$ .  
На пульте ПРК-19 должны погаснуть лампы Л1, Л2, Л3, а лампа Л4 должна загореться.

На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло УХОД, а на приставке ПН-6 должна погаснуть лампа УХОД. Руль высоты и планка Т на индикаторе ИИ должны занять исходные положения.

Нажмите кнопку КБО, при этом должна отключиться звуковая сигнализация, должны погаснуть табло  $\nabla$ . Кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться.

Установите переключатель КОЛЬЦЕВАНИЕ на пульте бортинженера в положение РУЧНОЕ, а затем в положение АВТОМАТ., при этом на пульте ПУ на блоке тангажа должно появиться изображение ЧН . На пульте ПРК-19 погаснет лампа Л4. Погаснут табло ДЕМИФЕР ТАНГАЖ и  $\nabla$ .

На пульте ПН должно загореться табло ИСПР.АБСУ и погаснуть табло I, 2, 3. На приставке ПН-6 загорится лампа УХОД. Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).

Нажмите кнопки Т1 и ПОЛ. на пульте ПН до загорания табло I, при этом табло ИСПР.АБСУ должно погаснуть. Нажмите кнопки Т3 и ПОЛ. до загорания табло 2 и 3, при этом должна включиться звуковая сигнализация, на блоке тангажа должна появиться надпись ОТКЛ. На средней приборной доске должно загореться табло ДЕМИФЕР ТАНГАЖ. Погаснут табло УХОД. На приставке ПН-6 должна погаснуть лампа УХОД. На козырьках приборных досок должны загореться табло  $\Delta$  и  $\nabla$ .

На пульте ПРК-19 должны погаснуть лампы Л1, Л2, Л3, а лампа Л4 должна загореться. Руль высоты и планка Т должны занять исходные положения.

Нажмите кнопку КБО, при этом должна отключиться звуковая сигнализация, должны погаснуть табло  $\nabla$ . На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установите переключатель КОЛЬЦЕВАНИЕ на пульте бортинженера в положение РУЧНОЕ, а затем в положение АВТОМАТ, при этом на пульте ПУ на блоке тангажа должно появиться изображение , должны погаснуть табло ДЕМИФЕР ТАНГАЖ, , на пульте ПН должно загореться табло ИСПР.АБСУ и должны погаснуть табло I, 2, 3.

На приставке ПН-6 должна загореться лампа УХОД. На пульте ПРК-19 погаснет лампа Л4.

Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).

5) Произведите имитацию отказов устройства УТЭ, для чего:

Оперируя кнопкой ПУСК на пульте ПН, выведите табло УТЭ.

Нажмите кнопку T1 на пульте ПН до загорания табло I, при этом должно погаснуть табло ИСПР.АБСУ. Нажмите кнопку T2 до загорания табло 2, при этом должна включиться звуковая сигнализация. На блоке тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение . На козырьках приборных досок должны загореться табло и . На приборных досках погаснут табло УХОД. На приставке ПН-6 погаснет лампа УХОД.

На пульте ПРК-19 погаснут лампы Л1, Л2, Л3, а лампа Л4 должна загореться. Нажмите кнопку КБО, при этом должна отключиться звуковая сигнализация и должны погаснуть табло . Нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом должно загореться табло СБРОС ПРОГР.

Нажмите кнопку СН.П на пульте ПН, при этом должны погаснуть табло I, 2, а табло ИСПР.АБСУ должно загореться. На приставке ПН-6 должна загореться лампа УХОД. На козырьках приборных досок должны погаснуть табло .

На пульте ПРК-19 погаснет лампа Л4.

Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).

6) Произведите имитацию отказов вычислителя ухода, для чего:

Оперируя кнопкой ПУСК на пульте ПН, выведите табло ВУ. Нажмите кнопку T1 до загорания табло I. Табло ИСПР.АБСУ должно погаснуть. Нажмите кнопку T2 до загорания табло 2, при этом должна включиться звуковая сигнализация, на приборных досках левого и правого пилота должны погаснуть табло УХОД и лампа УХОД на приставке ПН-6. На козырьках приборных досок должны загореться табло , .

На пульте ПУ на блоке тангажа появится изображение . На пульте ПРК-19 должны погаснуть лампы Л1, Л2, Л3, а лампа Л4 должна загореться. Руль высоты и планка Т должны занять исходные положения.

Нажмите кнопку КБО, при этом должна отключиться звуковая сигнализация, должны погаснуть табло .

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться.

Нажмите кнопку СН.П, при этом на пульте ПН должны погаснуть табло I, 2, табло ИСПР.АБСУ должно загореться. На пульте ПРК-19 погаснет лампа Л4 и загорится лампа УХОД на приставке ПН-6. На козырьках приборных досок погаснут табло  $\Delta$ . Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно I.4, 2)...5).

Нажмите кнопку TI до загорания табло I, табло ИСПР.АБСУ должно погаснуть.

Нажмите кнопку T3 до загорания табло 3, при этом должна включиться звуковая сигнализация. На приборных досках должны погаснуть табло УХОД, должна погаснуть лампа УХОД на приставке ПН-6.

На козырьках приборных досок должны загореться табло  $\Delta$  и  $\Delta$ . На пульте ПУ на блоке тангенса должно появиться изображение ЧП. На пульте ПРК-19 погаснут лампы Л1, Л2, Л3, а лампа Л4 загорится. Руль высоты и планка Т на индикаторе должны занять исходные положения. Нажмите кнопку КЕО, при этом должна отключиться звуковая сигнализация и должны погаснуть табло  $\Delta$ . Кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться.

Нажмите кнопку СН.П на пульте ПН, при этом должны погаснуть табло I, 3, а табло ИСПР.АБСУ должно загореться, загорится лампа УХОД на приставке ПН-6. На козырьках приборных досок погаснут табло  $\Delta$ .

Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).

7) Произведите имитацию отказов гировертикалей МГВ, для чего:

Оперируя кнопкой ПУСК на пульте ПН, выведите табло МГВ в СЛУ. Нажмите кнопку TI до загорания табло I, при этом должно погаснуть табло ИСПР.АБСУ на пульте ПН.

Нажмите кнопку T2 до загорания табло 2, при этом должна включиться звуковая сигнализация и погаснуть лампа УХОД на приставке ПН-6. На приборных досках пилотов погаснуть табло УХОД. На козырьках приборных досок должны загореться табло  $\Delta$  и  $\Delta$ .

На пульте ПУ на блоке тангенса должно появиться изображение ЧП.

На пульте ПРК-19 должны погаснуть лампы Л1, Л2, Л3, а лампа Л4 должна загореться.

Руль высоты и планка Т должны занять исходные положения. Нажмите кнопку КЕО, при этом должна отключиться звуковая сигнализация. Должны погаснуть табло  $\Delta$ .

Нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Нажмите кнопку СН.П., при этом на пульте ПН должны погаснуть табло I, 2 и должно загореться табло ИСПР.АБСУ. На приставке ПН-6 должна загореться лампа УХОД.

На козырьках приборных досок должны погаснуть табло 4.

На пульте ПРК-19 погаснет лампа Л4.

- 8) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).
- 9) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.21. ПРОВЕРКА ЗОНЫ НЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ УСТРОЙСТВА  
ТРИММЕРНОГО ЭФФЕКТА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ  
УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Оперируя гашеткой ЗАГРУЖАТЕЛЬ РВ, расположенной на штурвале, добейтесь загорания табло НЕЙТР. ТАНГАЖ на средней приборной доске пилотов.
- 3) Включите автоматический режим ухода на второй круг согласно пп. I.4, 2)...5).
- 4) Установите выключатели на пульте ПРК-19 в следующие положения:  
B4 - 30 В;  
B5 - Δ ϑ УХОД;  
B8 - v;  
B9 - ū;  
B10 - КОЭФ.

Руль высоты, командные стрелки в вертикальной плоскости, планка Т на индикаторе ИН должны отклониться вверх.

- 5) Наклоняя поворотный стол КПА-5 с гиравертикалами МГВ в сторону кабрирования, выставьте по вольтметру V2 напряжение, равное ( $0\pm0,05$ ) В, при этом руль высоты, командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП и планка Т на индикаторе ИН должны установиться в исходное положение.

Зафиксируйте положение поворотного стола КПА-5 и считайте это положение исходным.

На пульте ПИН нажмите кнопку ПУСК до загорания табло УТЭ. Нажмите кнопку T2 до загорания табло 2, табло ИСПР. АБСУ должно погаснуть.

- 6) На пульте ПРК-19 выключатель В13 установите в положение ОТКЛ.
- 7) Медленно наклоните поворотный стол КПА-5 на кабрирование до момента начала перемещения колонок штурвала в сторону приборных досок.
- 8) Зафиксируйте по вольтметру V2 напряжение, при котором началось перемещение колонок штурвала. Эту величину обозначьте  $\kappa_1$ .
- 9) На пульте ПРК-19 выключатель В13 установите в положение РАБОТА УТЭ. Колонки штурвала должны остановиться.
- 10) Установите поворотный стол КПА-5 в положение, при котором напряжение по вольтметру V2 будет равно ( $0\pm0,05$ ) В.
- II) Отключите автоматический режим ухода на второй круг кнопкой СБРОС ПРОГР. согласно I.5, 2), 3).

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I2) Оперируя гашеткой ЗАГРУЖАТЕЛЬ РВ, установите колонки штурвала в положение, при котором загорится табло НЕЙТР. ТАНГАЗ (если табло не горит).

I3) Нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть.

Нажмите левую кнопку УХОД, при этом на приставке ПН-5 должно погаснуть табло ГЛИСС. На приборных досках должны загореться табло УХОД. На пульте ПУ на блоке тангажа должна появиться надпись СТАБ. Командные стрелки в вертикальной плоскости, руль высоты и планка Т должны переместиться вверх. На пульте ПРК-19 загорятся лампы Л1, Л2, Л3.

I4) На пульте ПРК-19 выключатель В13 установите в положение ОТКЛ.

I5) Медленно наклоните поворотный стол КПА-5 в сторону пикирования до момента начала движения колонок штурвала в сторону от приборных досок.

Зафиксируйте напряжение по вольтметру V2, при котором началось перемещение колонок штурвала. Эту величину обозначьте  $\kappa_2$ .

I6) На пульте ПРК-19 выключатель В13 установите в положение РАБОТА УТЭ, колонки штурвала при этом должны остановиться.

I7) Установите поворотный стол КПА-5 в положение, при котором напряжение по вольтметру V2 будет равно ( $0 \pm 0,05$ ) В.

I8) Отключите автоматический режим ухода на второй круг кнопкой СБРОС ПРОГР. согласно пп. I.5, 2), 3).

I9) Определите зону нечувствительности  $\kappa_{\text{уход}}$  в режиме автоматического ухода на второй круг по формуле

$$\kappa_{\text{уход}} = \frac{\kappa_1 + \kappa_2}{2} .$$

Зона нечувствительности должна быть равна

$$\kappa_{\text{уход}} = (1,35 \pm 0,35) \text{ В.}$$

Данное значение  $\kappa_{\text{уход}}$  соответствует  $1^0 \pm 15'$  ( $1 \pm 0,25$ )° отклонения руля высоты.

20) Оперируя гашеткой ЗАГРУЖАТЕЛЬ РВ, выведите табло НЕЙТР. ТАНГАЗ на средней приборной доске пилотов (если табло не горит).

21) На пульте ПН нажмите кнопку СН.П, при этом должно погаснуть табло 2, а табло ИСПР. АБСУ должно загореться.

Нажмите кнопку-табло ГЛИСС, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Нажмите правую кнопку УХОД, при этом на левой и правой приборных досках должны загореться табло УХОД. На пульте ПУ на блоке тангажа должна появиться надпись СТАБ., командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП, руль высоты и планка Т должны переместиться вверх, а на пульте ПРК-19 должны загореться Л1, Л2, Л3.

Убедившись, что на пульте ПН горит табло УТЭ, нажмите кнопку Т1 до загорания табло I, при этом табло ИСПР.АБСУ должно погаснуть.

- 22) Повторите проверку согласно пп. I.2I, 6)...2I).
- 23) На пульте ПН нажмите кнопку СН.П до погасания табло I, табло ИСПР.АБСУ должно загореться.
- 24) Отключите вычислитель ухода на второй круг согласно п. I.3, 2).
- 25) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

**ПРИМЕЧАНИЯ:** 1. При проверке зоны нечувствительности в процессе перемещения колонок штурвала на приборной доске возможно погасание табло НЕЙТР.ТАНГАЖ.

2. В случае подключенного пульта ПРК-3 при проверке по методике настоящего пункта выключатель В2 на пульте ПРК-3 установите в положение ВКЛ.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.22. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЛОГИКИ ИНТЕГРАЛЬНОГО СИГНАЛЬНОГО ОГНЯ**

- 1) Подготовьте к проверке пульт ПКНС согласно п. 2.2.2I, I).

Включите систему ТКС. Включите оба комплекта радиовысотометра РВ.

- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.I.

На пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2. На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI напряжение (19±1) В.

- 3) На пульте ПУ включите выключатели КРЕН и ТАНГАЗ.

Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блокерах крена и тангажа должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ.БОКОВ., СТАБИЛ.ПРОДОЛ.

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК, ПРОД., УХОД, на левом приборе ПНП должно загореться табло СП, а на обоих приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на пульте ПКНС должна загореться лампа Л4. На левой и правой приборных досках загорятся табло КУРС, а табло СТАБИЛ.БОКОВ. погаснут.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом на пульте ПКНС должна загореться лампа Л5. На левой и правой приборных досках должны загореться табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ.ПРОДОЛ. должны погаснуть.

- 4) На пульте ПН откроите крышку, установите выключатель ТЕСТ СВК в положение ВКЛ. Оперируя кнопкой ПУСК, выведите табло МГВ γ СТУ. Нажмите кнопку T1 до загорания табло I, при этом табло ИСПР.АБСУ должно погаснуть. Нажмите кнопку T2 до загорания табло 2, при этом должна сработать звуковая сигнализация, на приборах ПКП должны выпасть блокеры І. Командные стрелки в горизонтальной плоскости должны отклониться вправо, на козырьке приборных досок должны загореться табло <D>. На приборных досках должны погаснуть табло КУРС и загореться табло СТАБИЛ.БОКОВ. На пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л4.

На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI напряжение 2 В ( $H < 60$  м), при этом на козырьке приборных досок должны загореться табло Δ в импульсном режиме.

- 5) Кратковременно нажмите кнопку УХОД, при этом на козырьке приборных досок должны погаснуть табло <D>, Δ, на приборах ПКП должны убраться блокеры І, на приборных досках должны загореться табло УХОД, а табло ГЛИСС. должны погаснуть.

На пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л5.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Отклоните рукоятку СПУСК-ПОДЪЕМ на пульте ПУ в сторону СПУСК или ПОДЪЕМ. При этом на приборных досках должны погаснуть табло УХОД и загореться табло СТАБИЛ.ПРОДОЛ. На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI напряжение более 4 В.

- 6) Кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС. на приставке ПН-5. На приборных досках должны загореться табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. погаснуть. На пульте ПКНС должна загореться лампа Л5. На пульте ПШН высветите табло МГВ γ СТУ. Нажмите кнопки T1, T2 до загорания табло I, 2, при этом должна сработать звуковая сигнализация. На приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС., на козырьках приборных досок должно загореться табло  $\Delta$ . На приборах ПКП должны выпасть бленкеры  $\square$ , а командные стрелки в вертикальной плоскости развестись, на бленкере тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение  $\text{Ч} \cup$ , на пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л5.

На пульте ПКНС с помощью задатчика R2 выставьте по вольтметру VI напряжение 2 В, при этом на козырьке приборных досок должны загореться в импульсном режиме табло  $\Delta$ .

- 7) Нажмите кнопку УХОД, при этом на козырьке приборных досок должны погаснуть табло  $\Delta$ , на приборных досках должны загореться табло УХОД, на приборах ПКП должны убраться бленкеры  $\square$ , а командные стрелки  $\delta_u$  должны свестись к центру кружка. На пульте ПУ на бленкере тангажа должна появиться надпись СТАБ.
- 8) Нажмите кнопку КБО, при этом должна сработать кратковременная звуковая сигнализация, на приборных досках должны погаснуть табло УХОД и СТАБИЛ.БОКОВ. На приборах ПКП должны выпасть бленкеры  $\square$ ,  $\emptyset$ , а командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх. На бленкерах крена и тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение  $\text{Ч} \cup$ .

На пульте ПШН нажмите кнопку СН.П, при этом табло I, 2 должны погаснуть, бленкеры  $\emptyset$  на ПКП должны убраться, командные стрелки в вертикальной плоскости должны свестись к центру кружка.

Оперируя кнопкой ПУСК, высветите табло МГВ γ СТУ. Нажмите кнопку СН.П, при этом табло I, 2 должны погаснуть, а табло ИСПР.АБСУ загореться, бленкеры  $\square$  на приборах ПКП должны убраться, командные стрелки в горизонтальной плоскости должны свестись к центру кружка.

На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI напряжение 19 В.

- 9) Кратковременно нажмите кнопку СТАБ. на пульте ПУ, на бленкерах крена и тангажа должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ.БОКОВ., СТАБИЛ.ПРОДОЛ.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопки-табло ЗАХОД и ГЛИСС., при этом на приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ., СТАБИЛ.ПРОДОЛ., а загореться табло КУРС, ГЛИСС. На пульте ПКНС должны загореться лампы Л4, Л5.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Установите переключатель В10 на пульте ПКНС в положение  $\epsilon_K$ , а В4 - в положение ОТКЛ.

Вращая рукоятку задатчика R1, установите по микроамперметру мА1 ток, равный нулю.  
Вращая рукоятку задатчика R2, установите по вольтметру VI напряжение 2 В.

Вращая рукоятку задатчика R1, увеличьте ток по микроамперметру мА1 (при этом стрелки должны отклониться вправо) до загорания табло  $\Leftrightarrow$  и  $\Delta$  на козырьках приборных досок. Вращая рукоятку задатчика R2, увеличьте напряжение по вольтметру VI до погасания табло  $\Leftrightarrow$  и  $\Delta$ .

I0) Установите переключатель В10 в положение  $\epsilon_T$ .

Вращая рукоятку задатчика R2, установите по вольтметру VI напряжение 2,0 В. Вращая рукоятку задатчика R1, увеличьте ток по микроамперметру мА1 (при этом стрелка должна отклониться вправо) до загорания табло  $\uparrow$  и  $\Delta$  на козырьках приборных досок.

Вращая рукоятку задатчика R2, увеличьте напряжение по вольтметру VI до погасания табло  $\uparrow$  и  $\Delta$ .

Вращая рукоятку задатчика R1, установите по микроамперметру мА1 ток, равный нулю.

II) Задайте сигнал пролета ДПРС. Выключите оба комплекта радиовысотомера РВ на верхнем щитке пилотов, при этом на приборных досках пилотов должны погаснуть табло КУРС, ГЛИСС. и загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ. На приборах ПКП должны выпасть бленкеры  $\square$ ,  $\sqcap$ , командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись. На козырьках приборных досок должны загореться табло  $\triangle$ ,  $\Leftrightarrow$ ,  $\Delta$ , должна сработать звуковая сигнализация. На пульте ПУ на бленкере танглажа должно появиться изображение  $\text{Ц} \cup$ . На пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л4, Л5.

I2) Снимите сигнал пролета ДПРС. Включите оба комплекта радиовысотомера РВ.

Нажмите кратковременно кнопку КВО, при этом должна сработать кратковременная звуковая сигнализация. Табло  $\triangle$ ,  $\Leftrightarrow$ ,  $\Delta$  на козырьке приборных досок должны погаснуть, на бленкере крена на пульте ПУ должно появиться изображение  $\text{Ц} \cup$ , на приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ., бленкеры  $\square$ ,  $\sqcap$  на приборах ПКП должны убраться, а командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях свестись к центрам кружков.

Отключите посадочные вычислители и вычислитель ухода согласно п. 2.2.5, 2).

Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

Отключите пульт ПКНС и установите штатные заглушки согласно п. 2.2.2I, I).



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.23. ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕЖИМА УХОДА НА ВТОРОЙ КРУГ**

Убедившись, что пульт ПРК-19 отключен от разъема Ш9 на платформе ПКА-25, выпустите закрылки на 45° согласно Руководству по летной эксплуатации самолета Ту-154.

- 1) Включите системы "Курс-МП", ТКС.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 3) Переключатель режимов посадки на среднем пульте установите в положение "СП-50" (ILS). На блоке управления из состава системы "Курс-МП" установите требуемый радиочастотный канал СП-50 (ILS).
- 4) На пульте ПУ включите выключатель ТАНГАЖ. Включите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД.

На приборах ПКП командные стрелки в вертикальной и горизонтальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков, на левом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло ГЛИСС. должно загореться (в случае захвата глиссадного маяка), а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть.

- 5) Убедившись, что на приставке ПН-6 кнопки ОТКЛ.Г1 - ОТКЛ.Г3 заарретированы (утоплены), включите выключатель ПОДГОТОВКА, при этом должны загореться лампы I, П. Кратковременно нажмите кнопку-табло С, при этом табло С должно загореться. На левой и правой приборных досках загорятся табло АВТОМАТ ТЯГИ.
- 6) Нажмите левую кнопку УХОД, при этом на приставке ПН-5 должно погаснуть табло ГЛИСС., на левой и правой приборных досках должны загореться табло УХОД. Погаснут табло АВТОМАТ ТЯГИ, на пульте ПУ на блоке тангажа должна появиться надпись СТАБ. Командные стрелки в вертикальной плоскости, руль высоты и планка Т на индикаторе ИН после первоначального отклонения вверх должны установиться ниже своего исходного (нейтрального) положения. Командные стрелки в горизонтальной плоскости отклонятся вправо. Секторы газа должны переместиться вперед, при этом табло С должно погаснуть.
- 7) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом должны погаснуть табло УХОД. На приборах ПКП командные стрелки в вертикальной и горизонтальной плоскостях должны установиться в пределах центральных кружков. Руль высоты, планка Т на индикаторе ИН должны установиться в исходное положение.

На левой и правой приборных досках должно загореться табло СТАБИЛ.ПРОДОЛ.

Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блоке тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение ЧП. Включится кратковременная звуковая сигна-

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

лизация. Погаснут табло СТАБИЛ.ПРОДОЛ. Отключите вычислитель ухода на второй круг выключателем ПОСАДКА согласно п. I.3, 2).

- 8) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.  
Выключите системы "Курс-МП", ТКС.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2. ПРОВЕРКА НАВИГАЦИОННЫХ И ПОСАДОЧНЫХ РЕЖИМОВ**

**2.1. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ СВЯЗЕЙ СО СМЕЖНЫМИ СИСТЕМАМИ**

Подготовку проводите после выполнения работ согласно 022.10.00 А, пп. 3.1...3.6; 3.11...3.13; 3.16...3.25; 3.29...3.34.

Подготовьте к проверке гироагрегат ГА и гировертикали МГВ согласно 022.10.00 Б, пп. 1,2)...6) и п. 2.

**2.2. ПРОВЕРКА СВЯЗЕЙ СО СМЕЖНЫМИ СИСТЕМАМИ, ПАРАМЕТРОВ НАВИГАЦИИ И ЗАХОДА НА ПОСАДКУ**

**2.2.1. Проверка связи системы АБСУ-154-2 с измерителем ДИСС**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите систему ТКС и измеритель ДИСС.

**Проверка с ДИСС-ЗП**

- 3) На блоке 7 аппаратуры измерителя ДИСС установите переключатель в положение КОНТРОЛЬ 1, при этом на приборах ПНП стрелки угла сноса должны показывать 0°. Установите переключатель в положение КОНТРОЛЬ 2, при этом стрелки угла сноса на приборе ПНП должны отклониться на +18° вправо от линии текущего курса, установите переключатель в исходное положение. Стрелки угла сноса должны занять нейтральное положение.

**Проверка с ДИСС-ОИЗ**

На верхнем электрошитке переключатель СЧИСЛЕНИЕ НВУ по ДИСС установите в положение СЧИСЛЕНИЕ НВУ по ДИСС, при этом на приборах ПНП стрелки угла сноса должны показывать 0°.

Переключатель СУША-МОРЕ установите в положение СУША. На блоке НЧ из комплекта измерителя ДИСС установите переключатель в положение ЗАДАЧА 2 и кратковременно нажмите кнопку В1, в течение 3 мин, стрелки угла сноса на приборе ПНП должны отклониться на -20° влево от линии текущего курса. На блоке НЧ переключатель установите в положение ВЫКЛ. На верхнем электрошитке переключатель установите в положение КОНТРОЛЬ ДИСС В ПОЛЕТЕ, при этом стрелки угла сноса должны занять исходное положение.

- 4) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.
- 5) Выключите систему ТКС и измеритель ДИСС.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На приборах ПНП угол сноса должен индицироваться с точностью  $0\pm2^{\circ}30' (0\pm2,5)^{\circ}$ .

**2.2.2. Проживание сигналов крена с гировертикалей МГВ в систему ТКС**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.

022.01.00

Стр. 541

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 2) Включите систему ТКС.
- 3) Гировертикали МГВ с помощью поворотного стола КПА-5 наклоните влево на угол (10...20)<sup>0</sup>. При этом внешние рамы гироагрегатов ГА должны отклониться вправо. Гировертикали МГВ установите в исходное положение, при этом внешние рамы гироагрегатов ГА должны занять первоначальное положение. Гировертикали МГВ наклоните вправо на угол (10...20)<sup>0</sup>. При этом внешние рамы гироагрегатов ГА должны отклониться влево. Гировертикали МГВ установите в исходное положение, при этом внешние рамы гироагрегатов ГА должны занять первоначальное положение.
- 4) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

Выключите систему ТКС.

**2.2.3. Проверка связи системы АБСУ-154-2 с системой ТКС  
в режиме ГПК**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите систему ТКС.

- 3) На пульте ПУ-II системы ТКС переключатели КОРРЕКЦИЯ и ПОТРЕБИТЕЛИ установите в положение ОСН., переключатель РЕЖИМ РАБОТ установите в положение ГПК.

На пульте ПУ-II переключатель курсозадатчика отожмите влево, при этом значение курса на левом приборе ПНП должно уменьшиться.

Переключатель курсозадатчика отожмите вправо, при этом значение курса на левом приборе ПНП должно увеличиться. На пульте ПУ-II переключатели ПОТРЕБИТЕЛИ и КОРРЕКЦИЯ установите в положение КОНТР. Переключатель курсозадатчика отожмите влево, при этом значение курса на правом приборе ПНП должно уменьшаться. Переключатель курсозадатчика отожмите вправо, при этом значение курса на правом приборе ПНП должно увеличиваться. Переключатель курсозадатчика установите в исходное положение.

- 4) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.  
Выключите систему ТКС.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.4. Включение посадочных вычислителей системы СТУ-154 и вычислителя ухода на второй круг**

- 1) Убедитесь, что галетный переключатель на приставке ПН-6 установлен в положение ОТКЛ.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 3) Включите системы "Курс-МП" и ТКС.
- 4) Включите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно загореться табло СП. На приборах ПКП командные стрелки при наличии готовностей курсо-глиссадных маяков должны занять положение в пределах центральных кружков. Допускается кратковременное мигание ламп БОК., ПРОД., а на пульте ПН мигание табло ИСПР. АБСУ.

**2.2.5. Выключение посадочных вычислителей системы СТУ-154 и вычислителя ухода на второй круг**

- 1) Убедитесь, что посадочные вычислители системы СТУ-154 и вычислитель ухода на второй круг включены согласно п. 2.2.4.
- 2) Выключите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На обоих приборах ПКП командные стрелки должны отклониться вправо и вверх не менее чем на 20 мм, если при включении выключателя ПОСАДКА они свелись в пределы центральных кружков. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.
- 3) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.6. Проверка встроенного контроля вычислителей  
системы СТУ-154**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите посадочные вычислители системы СТУ-154 и вычислитель уход на второй круг согласно пп. 2.2.4, 3), 4).
- 3) На приставке ПН-6 нажмите кнопку КОНТРОЛЬ, при этом лампы БОК., ПРОД. и УХОД должны погаснуть, на приборах ПКП должны выпасть бленкеры  и , а командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись вправо и вверх не менее чем на 20 мм, а на пульте ПН должно погаснуть табло ИСПР. АБСУ. Снимите усилие с кнопки КОНТРОЛЬ, при этом лампы БОК., ПРОД. и УХОД должны загореться, а бленкеры  и  на приборах ПКП должны убраться, командные стрелки должны занять положение в пределах центральных кружков. На пульте ПН должно загореться табло ИСПР. АБСУ.
- 4) На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД. и УХОД, на левом приборе ПНП должны погаснуть табло СП, командные стрелки на обоих приборах ПКП должны развестись вправо и вверх.
- 5) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.7. Включение директорного режима захода на посадку в боковом канале**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите системы "Курс-МП", ТКС. Согласуйте показания обоих гироагрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу. Убедившись, что на приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установлен в положение Л, вращая кремальеру со значком  на левом приборе ПНП, установите стрелки ЗПУ на обоих приборах ПНП на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП.
- 3) Включите посадочные вычислители системы СТУ-154 и вычислитель ухода на второй круг согласно пп. 2.2.4, 3), 4).

Переключатель режимов посадки, расположенный на среднем пульте пилотов, установите в положение СП-50 (ILS). На блоке управления системы "Курс-МП" установите требуемый радиочастотный канал СП-50 (ILS).

- 4) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло ЗАХОД должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть.

**2.2.8. Выключение директорного режима захода на посадку в боковом канале кнопкой-табло СБРОС ПРОГР.**

- 1) Убедитесь, что директорный режим захода на посадку включен согласно п. 2.2.7.
- 2) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло ЗАХОД погаснуть.
- 3) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.
- 4) Выключите системы "Курс-МП", ТКС.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.9. Проверка работы директорного режима в боковом канале**

- 1) Подключите к радиовысотомеру РВ пульт радиовысотометра. Включите системы "Курс-МП", ТКС, оба комплекта радиовысотометров РВ.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.

Согласуйте показания обоих гироагрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу. Убедившись, что на приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установлен в положение Л, вращая кремалььеру ЗПУ со значком  на левом приборе ПНП, выставьте стрелки ЗПУ на обоих приборах ПНП на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП. Зафиксируйте положение гировертикалей МГВ. Считайте это положение исходным.

Переключатель режимов посадки, расположенный на среднем пульте пилотов, установите в положение СП-50 (ILS). На блоке управления системы "Курс-МП" установите требуемый радиочастотный канал СП-50 (ILS).

С помощью пульта радиовысотометра РВ установите высоту 350...400 м.

- 3) Включите посадочные вычислители системы СТУ-154 согласно п. 2.2.4, 4).
- 4) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло ЗАХОД должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.
- 5) С имитатора КИРМ установите сигнал "левого" излучения, при этом командные стрелки в горизонтальной плоскости и индексы указателей отклонения от курсовой зоны на приборах ПКП, а также планки отклонения от курсовой зоны на приборах ПНП должны отклониться влево.

С имитатора КИРМ установите сигнал "левого" излучения такой величины, при котором планки отклонения от курсовой зоны на приборах ПНП отклоняются влево на четвертую точку.

- 6) С помощью платформы поворотного стола КПА-5 наклоняйте гировертикали МГВ в сторону левого крена, при этом командные стрелки в горизонтальной плоскости на приборах ПКП должны перемещаться к центру своих шкал, линии горизонта относительно силуэта самолетика должны перемещаться по часовой стрелке. Продолжая наклонять поворотный стол КПА-5 с гировертикалами МГВ, установите командные стрелки в горизонтальной плоскости в центре своих шкал, при этом угол наклона платформы должен быть равен  $(20\pm4)^\circ$ .
- 7) Установите платформу поворотного стола в исходное положение, при этом командные стрелки в горизонтальной плоскости снова должны отклониться влево, линии горизонта на приборах ПКП должны совместиться с силуэтами самолетиков.
- 8) С имитатора КИРМ установите сигнал "правого" излучения такой величины, при котором планки отклонения от курсовой зоны на приборах ПНП отклоняются вправо на четвертую точку. На приборах ПКП командные стрелки указателей команд управ-

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ления самолетом в горизонтальной плоскости, а также индексы указателей отклонения от курсовой зоны на приборах ПКП должны отклониться вправо.

- 9) Наклоните платформу поворотного стола КПА-5 с гировертикалями МГВ в сторону правого крена, при этом на приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной плоскости должны перемещаться к центру своих шкал, линии горизонта относительно силуэтов самолетиков должны перемещаться против часовой стрелки. Продолжая наклон платформы, установите командные стрелки в горизонтальной плоскости в центре своих шкал, при этом угол наклона платформы должен быть равен  $(20\pm4)^\circ$ .

Установите платформу поворотного стола в исходное положение, при этом командные стрелки снова должны отклониться вправо, линии горизонта на приборах ПКП должны совместиться с силуэтами самолетиков.

- 10) По указателю УВ с помощью пульта радиовысотомера РВ плавно измените высоту до величины, при которой на приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной плоскости должны переместиться в сторону центральных кружков. Высота должна быть равна  $(250^{+30}_{-50})$  м.

Наклоните платформу поворотного стола КПА-5 вокруг продольной оси в сторону правого крена, при этом командные стрелки должны перемещаться к центральным кружкам, линии горизонта относительно силуэтов самолетиков должны перемещаться против часовой стрелки. Продолжая наклонять платформу, установите на приборах ПКП командные стрелки в пределах центральных кружков, при этом угол наклона платформы должен быть равен  $(10\pm2)^\circ$ .

Установите платформу поворотного стола в исходное положение, при этом на приборах ПКП командные стрелки снова должны отклониться вправо, линии горизонта должны совместиться с силуэтами самолетиков.

- 11) С имитатора КИРМ установите сигнал "левого" излучения такой величины, при которой планки отклонения от курсовой зоны на приборах ПНП отклонятся влево на четвертую точку. На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной плоскости, а также индексы отклонения от курсовой зоны должны отклониться влево.

- 12) Наклоните платформу поворотного стола КПА-5 в сторону левого крена, при этом на приборах ПНП командные стрелки должны перемещаться к центральным кружкам, линии горизонта относительно силуэта самолетика будут перемещаться против часовой стрелки. Продолжая наклонять платформу поворотного стола КПА-5, установите командные стрелки в пределах центральных кружков, при этом наклон платформы должен быть равен  $(10\pm2)^\circ$ .

Установите платформу поворотного стола КПА-5 в исходное положение, при этом на приборах ПКП командные стрелки должны отклоняться влево, линии горизонта должны совместиться с силуэтами самолетиков.

- 13) Установите сигнал, излучаемый имитатором КИРМ, равный нулю, при этом на приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной плоскости должны занять положение в пределах центральных кружков, индексы указателей отклонения от курсовой

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

зоны должны занять исходные положения. На приборах ПНП планки отклонения от курсовой зоны должны занять исходные положения.

- I4) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло ЗАХОД должно погаснуть.
- I5) На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД, на левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП, на приборах ПКП командные стрелки должны развестись вправо и вверх. На приставке ПН-6 выключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.
- I6) Выключите режим штурвального управления согласно 22.10.00 А, п. 3.2. Выключите системы "Курс-МГ", ТКС и оба комплекта радиовысотомеров РВ.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.2.10. Проверка прохождения сигнала  $\Delta = \psi_{\text{тек}} - \psi_{\text{ЗПУ}}$

- I) Включите системы "Курс-МГ", ТКС.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 3) Согласуйте показания обоих гироагрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу. На пульте ПУ-II из состава системы ТКС переключатели ОСН.-КОНТР. установите в положение ОСН. Убедившись, что на приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установлен в положение Л, вращая кремальеру ЗПУ со значком  на левом приборе ПНП, установите значение ЗПУ, равное текущему курсу, показываемому приборами ПНП.  
Переключатель режимов посадки, расположенный на среднем пульте пилотов, установите в положение СП-50 (ILS). На блоке управления системы "Курс-МГ" установите требуемый радиочастотный канал СП-50 (ILS). Включите посадочные вычислители системы СТУ-154 и вычислитель ухода на второй круг согласно п. 2.2.4, 4).
- 4) Установите сигнал с КИРМ, равный нулю.
- 5) Нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло ЗАХОД должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть.
- 6) На левом приборе ПНП кремальерой со значком  по счетчику ЗПУ установите 038, при этом на приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной плоскости в течение 10 с должны установиться на  $(9 \pm 5)$  мм вправо от нейтрального положения.
- 7) На левом приборе ПНП кремальерой со значком  по счетчику ЗПУ установите 322, при этом командные стрелки в горизонтальной плоскости в течение 10 с должны установиться на  $(9 \pm 5)$  мм влево от нулевого значения.
- 8) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло ЗАХОД должно погаснуть. На левом приборе ПНП кремальерой ЗПУ со значком  по счетчику ЗПУ установите 000.
- 9) На приставке ПН-5 выключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л.

Повторите проверку согласно пп. 2.2.10, 5)...8), при этом заданный путевой угол следует устанавливать кремальерой правого прибора ПНП по счетчику правого прибора.

- 10) На приставке ПН-6 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД, на левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП, на приборах ПКП командные стрелки должны развестись вправо и вверх.
- II) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2. Выключите системы "Курс-МГ", ТКС.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.II. Включение директорного режима захода на посадку в продольном канале**

- I) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите системы "Курс-МП", ТКС.
- 3) Согласуйте показания обоих гироагрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу. Переключатель режимов посадки, расположенный на среднем пульте, установите в положение СП-50 (ILS). На блоке управления системы "Курс-МП" установите требуемый радиочастотный канал СП-50 (ILS). Сигналы с имитаторов ГИРМ, КИРМ установите равными нулю.
- 4) Включите посадочные вычислители системы СТУ-154 и вычислитель ухода на второй круг согласно п. 2.2.4, 4).
- 5) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло ГЛИСС. должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на приборах ПКП командные стрелки в продольной плоскости должны отклониться вниз и в течение 45 с должны занять нейтральное положение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае если директорный режим захода на посадку включен при выключенном выключателе ТАНГАЖ на пульте ПУ, на козырьках приборных досок должны загореться табло . Электрическая схема сигнализации табло при выключенном выключателе ТАНГАЖ в директорном режиме захода на посадку в продольном канале не входит в электрическую схему системы АБСУ-154-2.

**2.2.I2. Отключение директорного режима захода на посадку в продольном канале кнопкой-табло СБРОС ПРОГР.**

- I) Убедитесь, что директорный режим захода на посадку в продольном канале включен согласно п. 2.2.II.
- 2) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло ГЛИСС. должно погаснуть.
- 3) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.
- 4) Выключите системы "Курс-МП", ТКС.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.13. Включение автоматического режима захода на посадку в боковом канале**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите системы "Курс-МП", ТКС. Согласуйте показания обоих гироагрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу.

На приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л и, вращая кремальеру ЗПУ со значком  на левом приборе ПНП, выставьте стрелки ЗПУ обоих приборов ПНП на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП.

Переключатель режимов посадки, расположенный на среднем пульте пилотов, установите в положение СП-50 (ILS). На блоке управления из состава системы "Курс-МП" установите требуемый радиочастотный канал СП-50 (ILS). Сигналы имитаторов КИРМ, ГИРМ установите равными нулю.

- 3) На пульте ПУ включите выключатель КРЕН. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена появится надпись СТАБ. На левой и правой приборных досках должно загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.
- 4) Включите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На приборах ПКП командные стрелки должны занять положения в пределах центральных кружков, а на левом приборе ПНП должно загореться табло СП. На приставке ПН-6 переключатель ИДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.
- 5) На приставке ПН-5 нажмите кратковременно кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло ЗАХОД должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны загореться табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должно погаснуть.

**2.2.14. Отключение автоматического режима захода на посадку в боковом канале кнопкой-табло СБРОС ПРОГР.**

- 1) Убедитесь, что автоматический режим захода на посадку в боковом канале включен согласно п. 2.2.13.

На приставке ПН-5 нажмите кратковременно кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло ЗАХОД должно погаснуть, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться.

На приставке ПН-6 переключатель ИДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе должно погаснуть табло СП.

- 2) Выключите посадочные вычислители системы СТУ-154 и вычислитель ухода на второй круг согласно п. 2.2.5, 2).

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение  , на левой и правой приборных досках погаснут табло СТАБИЛ. БОКОВ. и включится кратковременная звуковая сигнализация.
- 4) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.
- 5) Выключите системы "Курс-МП", ТКС.

#### 2.2.15. Отключение автоматического режима захода на посадку в боковом канале выключателем ПОСАДКА

- 1) Убедитесь, что автоматический режим захода на посадку в боковом канале включен согласно п. 2.2.13.
- 2) Установите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5 в положение ОТКЛ., при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД.

На обоих приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны отклониться вправо и вверх не менее чем на 20 мм, а блоки  должны выпасть. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться.

- 3) Нажмите кратковременно кнопку-табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло ЗАХОД погаснуть. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП, на обоих приборах ПКП должны убраться блоки .

Установите выключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) на приставке ПН-6 в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.

- 4) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ., должна включиться кратковременная звуковая сигнализация. На пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение .
- 5) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.
- 6) Выключите системы "Курс-МП", ТКС.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.16.** Включение автоматического режима захода на посадку в продольном канале

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите системы "Курс-МП", ТКС.

Согласуйте показания обоих гироагрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу.

Переключатель режимов посадки на среднем пульте пилотов установите в положение СП-50 (ILS). На блоке управления системы "Курс-МП" установите требуемый радиочастотный канал СП-50 (ILS). Сигналы с имитаторов ПИРМ, КИРМ установите равными нулю.

- 3) На пульте ПУ включите выключатель ТАНГАЖ. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке тангажа должна появиться надпись СТАБ.

На левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.

- 4) Включите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На обоих приборах ПКП командные стрелки должны занять положение в пределах центральных кружков, на левом приборе ПНП должно загореться табло СП. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИИ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.
- 5) Нажмите кратковременно кнопку-табло ГЛИСС., расположенную на приставке ПН-5, при этом табло ГЛИСС. должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ., а табло ГЛИСС. должно загореться. На приборах ПКП командные стрелки в продольной плоскости, руль высоты и планка Т должны отклониться вниз, а затем в течение 45 с занять исходные положения.

**2.2.17.** Отключение автоматического режима захода на посадку в продольном канале кнопкой-табло СБРОС ПРОГР.

- 1) Убедитесь, что автоматический режим захода на посадку в продольном канале включен согласно п. 2.2.16.

Нажмите кратковременно кнопку-табло СБРОС ПРОГР. При этом табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5 должно загореться, а табло ГЛИСС. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС., табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны загореться. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИИ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.

- 2) Выключите посадочные вычислители СТУ-154 и вычислитель ухода на второй круг согласно п. 2.2.5, 2).

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 3) Нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке тангенса должно появиться изображение  , на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. Должна включиться кратковременная звуковая сигнализация.
  - 4) Выключите режим штурвального управления согласно 022.І0.00 А, п. 3.2.
  - 5) Выключите системы "Курс-МП", ТКС.
- 2.2.18. Отключение автоматического режима захода на посадку в продольном канале выключателем ПОСАДКА
- I) Убедитесь, что автоматический режим захода на посадку в продольном канале включен согласно п. 2.2.16.
  - 2) Установите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-6 в положение ОТКЛ., при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На обоих приборах ПКП командные стрелки должны отклониться вправо и вверх не менее чем на 20 мм, блоки  должны выпасть. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС. и загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.
  - 3) Нажмите кратковременно кнопку-табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло ГЛИСС. должно погаснуть. На приборах ПКП должны убраться блоки  . Установите выключатель ИНДИКАЦИИ ПНП (ПРАВ.) на приставке ПН-6 в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.
  - 4) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блоке крена на пульте ПУ должно появиться изображение  . На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. Должна включиться кратковременная звуковая сигнализация.
  - 5) Выключите режим штурвального управления согласно 022.І0.00 А, п. 3.2.
  - 6) Выключите системы "Курс-МП", ТКС.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.2.19. Отключение автоматического режима захода на посадку в боковом канале рукояткой РАЗВОРОТ

- I) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический режим захода на посадку в боковом канале согласно п. 2.2.13.
- 3) На пульте ПУ медленно поверните рукоятку РАЗВОРОТ вправо, при этом табло ЗАХОД на приставке ПН-5 должно погаснуть, табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. загореться.
- 4) Установите рукоятку РАЗВОРОТ в нейтральное положение.
- 5) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД. При этом табло ЗАХОД должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны загореться табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. погаснуть.
- 6) На пульте ПУ медленно поверните рукоятку РАЗВОРОТ влево, при этом табло ЗАХОД на приставке ПН-5 должно погаснуть, а табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться.
- 7) Установите рукоятку РАЗВОРОТ в нейтральное положение.
- 8) Выключите посадочные вычислители СТУ-154 и вычислитель ухода на второй круг согласно п. 2.2.5, 2). На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИИ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.
- 9) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блокере крена должно появиться изображение ЧП, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ. Должна включиться кратковременная звуковая сигнализация.
- 10) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.
- II) Выключите системы "Курс-МП", ТКС.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае если до поворота рукоятки РАЗВОРОТ командные стрелки в боковой плоскости на приборах ПНП занимали положение вне пределов центральных кружков, то при повороте они должны занять положение в пределах центральных кружков.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.2.20. Отключение автоматического режима захода на посадку в продольном канале рукояткой СПУСК-ПОДЪЕМ

- I) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический режим захода на посадку в продольном канале согласно п. 2.2.16.
- 3) На пульте ПУ поверните рукоятку СПУСК-ПОДЪЕМ в сторону СПУСК, при этом на приставке ПН-5 должно погаснуть табло ГЛИСС., табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны загореться.
- 4) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло ГЛИСС. должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ., а табло ГЛИСС. должны загореться.
- 5) На пульте ПУ поверните рукоятку СПУСК-ПОДЪЕМ в сторону ПОДЪЕМ, при этом на приставке ПН-5 должно погаснуть табло ГЛИСС., а табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны загореться.
- 6) На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе должно погаснуть табло СП.
- 7) Выключите посадочные вычислители системы СТУ-154 и вычислитель ухода на второй круг согласно п. 2.2.5, 2).
- 8) Нажмите кнопку КБО, при этом на блокере тангажа должно появиться изображение ЧН.
- 9) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.
- 10) Выключите системы "Курс-МП", ТКС.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае если до поворота рукоятки СПУСК-ПОДЪЕМ командные стрелки в вертикальной плоскости на приборах ПКП занимали положение вне пределов центральных кружков, то при повороте они займут положение в пределах кружков.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.2.21. Подготовка к проверке чувствительности блока БПЗ, передаточных коэффициентов и имитации отказов в режиме автоматического захода на посадку

- I) На коробке КС-2 снимите заглушки с разъемов Ш19, Ш20, Ш21 и установите на эти разъемы соответственно заглушки Ш19 АЗП, Ш20 АЗП и Ш21 АЗП, входящие в комплект пульта ПКНС. С разъема Ш5 на платформе ПС снимите заглушку и через переходный жгут Ш5БНС-ПКНС подключите к этому разъему пульт ПКНС. На пульте ПКНС снимите перемычку с гнезд Гн3, Гн4 и установите ее между гнездами Гн4, Гн5.

На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

B6, B7, B8, B10, B13	- ОТКЛ.;
B1	- 20 В;
B3	- II ТЕК;
B2	- II ТЕК;
B4	- ШУНТ МА I;
B5	- 150 МКА;
B9	- УТЭ ОТКЛ.;
BII	- $\epsilon_K$ ;
BI2	- $\epsilon_T$ .

Считайте эти положения исходными. Рукоятки задатчика R1, R2 установите в средние положения и считайте эти положения исходными. (Исходное положение обозначено красной точкой.)

Подготовьтесь к проверке согласно 022.10.00 А, п. 1, 2)...5) и п. 2.

По окончании проверки по методике каждого нижеследующего пункта на пульте ПКНС элементы включения и рукоятки задатчиков необходимо устанавливать в исходные положения.

- 2) По окончании проверок чувствительности блока БПЗ, имитации отказов или передаточных коэффициентов в режиме автоматического захода на посадку с помощью пульта ПКНС на коробке КС-2 снимите заглушки Ш19 АЗП, Ш20 АЗП, Ш21 АЗП соответственно с разъемов Ш19, Ш20, Ш21 и установите штатные заглушки. От платформы ПС отсоедините переходный жгут и на разъем Ш5 установите штатную заглушку.

2.2.22. Проверка работы блока БПЗ в боковом канале

- I) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2.
- 2) Включите оба комплекта радиовысотомеров РВ-5 и систему ТКС. Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI пульта ПКНС напряжение ( $I9+I$ ) В.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если подключен пульт ПКНС, сигнал радиовысотомера РВ-5 № I в системе АБСУ-154-2 не используется.

- 3) На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно загореться табло СП, на обоих приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков. На пульте ПКНС должна загореться лампа Л3. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на пульте ПКНС должна загореться лампа Л4.

- 4) На пульте ПКНС выключатель В10 установите в положение  $\epsilon_k$ , а выключатель В4 установите в положение ОТКЛ. Вращая рукоятку задатчика RI, установите ток по микроамперметру мА1 равным нулю. Вращая рукоятку задатчика R2, установите напряжение по вольтметру VI равным 3,5 В.
- 5) Вращая рукоятку задатчика RI, увеличьте ток по микроамперметру мА1 (стрелка вправо) до загорания табло  $\leftrightarrow$  на левой и правой приборных досках. Зафиксируйте показание микроамперметра, ток должен быть  $(50 \pm 20)$  мкА. Вращайте по часовой стрелке кремальеру УСТАНОВКА ВЫСОТ на указателе УВ до загорания табло Н РЕШЕНИЯ на левой и правой досках, при этом табло  $\leftrightarrow$  должны погаснуть. Вращайте кремальеру УСТАНОВКА ВЫСОТ на указателе УВ против часовой стрелки, пока не погаснет табло Н РЕШЕНИЯ, при этом табло  $\leftrightarrow$  должны загореться.

Вращая рукоятку задатчика R2, увеличьте напряжение по вольтметру VI на пульте ПКНС до погасания табло  $\leftrightarrow$ , при этом напряжение должно быть равно  $(5 \pm 1)$  В. Вращая рукоятку задатчика R2, уменьшите напряжение по вольтметру VI до 3,5 В, при этом табло  $\leftrightarrow$  должны загореться. Вращая рукоятку задатчика RI, уменьшите ток по микроамперметру мА1 до нуля, при этом табло  $\leftrightarrow$  должны погаснуть.

- 6) Повторите проверку согласно п. 2.2.22, 5), но при этом необходимо увеличивать ток по микроамперметру мА1 поворотом рукоятки RI в ту сторону, при котором стрелка будет отклоняться влево.
- 7) Вращая рукоятку задатчика R2, увеличьте напряжение по вольтметру VI до  $(19 \pm 1)$  В.
- 8) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, на пульте ПКНС погаснет лампа Л4. На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСЛУЖА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП, на пульте ПКНС погаснет лампа Л3, на обоих приборах ПНП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх не менее чем на 30 мм.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.

- 9) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.23. Проверка работы блока БПЗ в продольном канале**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2.
- 2) Включите оба комплекта радиовысотомеров РВ. Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI пульта ПКНС напряжение, равное ( $I9 \pm I$ ) В.
- 3) На пульте ПУ выключите выключатель КРЕН, а выключатель ТАНГАЖ включите.  
На приставке ПН-5 включите выключатель ШОСАДКА, при этом на приставке ПН-5 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно загореться табло СП, на обоих приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.  
На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На пульте ПКНС должна загореться лампа Л5.
- 4) На пульте ПКНС переключатель В10 установите в положение  $\epsilon_g$ , выключатель В4 в положение ОТКЛ. Вращая рукоятку задатчика R1, установите по микроамперметру мА1 ток, равный нулю. Вращая рукоятку задатчика R2, установите по вольтметру VI напряжение 3,5 В.
- 5) Вращая рукоятку задатчика R1, увеличьте ток по микроамперметру мА1 (стрелки вправо) до загорания табло  на левой и правой приборных досках. Зафиксируйте показание микроамперметра, оно должно быть ( $I20 \pm 20$ ) мкА. Вращайте кремальеру УСТАНОВКА ВЫСОТ на указателе высоты по часовой стрелке до загорания табло Н РЕШЕНИЯ на левой и правой приборных досках, при этом табло  должны погаснуть.  
Вращайте кремальеру УСТАНОВКА ВЫСОТ против часовой стрелки, пока не погаснет табло Н РЕШЕНИЯ, при этом табло  должны загореться.
- 6) Нажмите кнопку УХОД, при этом на пульте ПУ на блоке тангажа появится надпись СТАБ. На приборных досках загорятся табло УХОД, командные стрелки в продольной плоскости на приборах ПКП после перемещения вверх должны плавно переместиться вниз. Руль высоты и планка Т на индикаторе ИН после первоначального отклонения вверх должны установиться ниже своего исходного положения. На приборных досках погаснут табло . На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом на приставке ПН-5 должно загореться табло СБРОС ПРОГР., на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло УХОД. На левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. На приборах ПКП командные стрелки в вертикальной плоскости устанавливаются в пределах центральных кружков, блоки  должны выпасть. Руль высоты и планка Т на индикаторе ИН должны устанавливаться в исходное положение. Загорается табло .

Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блоке тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение , должна включиться кратковременная звуковая сигнализация и на приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 7) Вращая рукоятку задатчика R2, увеличьте напряжение на вольтметре VI до погасания табло  , при этом напряжение должно быть равно  $(5 \pm I)$  В.
- Вращая рукоятку задатчика R2, уменьшите напряжение на вольтметре VI до 3,5 В, при этом табло   должны загореться. Вращая рукоятку задатчика RI, уменьшите ток по микроамперметру mAI до нуля, при этом табло   должны погаснуть.
- 8) Повторите проверку согласно п. 2.2.22, 5), но при этом необходимо увеличивать ток по микроамперметру mAI поворотом рукоятки RI в ту сторону, при которой стрелка будет отклоняться влево.
- 9) Вращая рукоятку задатчика R2, увеличьте напряжение по вольтметру VI до  $(I9 \pm I)$  В.
- 10) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л5. На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД.
- На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх не менее чем на 20 мм. На левом приборе должно погаснуть табло СП. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.
- II) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.24. Проверка и регулировка нулевых сигналов  
усилителей бокового канала в блоке БСА**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2. Включите систему ТКС.
- 2) Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное ( $I_{9+I}$ ) В. На пульте ПКНС выключатель В2 установите в положение ВХОД БСА, выключатель В6 установите в положение У ТКС, выключатель В1 - в положение 0,3 В.

Вращая поворотный стол КПЛ-5 по крену, выставьте по вольтметру VI напряжение ( $0\pm0,01$ ) В.

- 3) На пульте ПУ включите выключатель КРЕН, а выключатель ТАНГЛАЖ выключите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ. На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно загореться табло СП. На обоих приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП. На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На пульте ПКНС должна загореться лампа Л4, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ., а табло КУРС должно загореться.
- 4) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:  
B5 - 50 мкА;  
B10 -  $\epsilon_K$ ;  
B4 - ОТКЛ.

- 5) Вращая рукоятку задатчика RI, уменьшите ток по микроамперметру мА1 до нуля.

На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

B7 -  $\Delta Y_1$ ;  
B2 - ВЫХОД УПТ.

- 6) Зафиксируйте показание вольтметра VI, выбирая требуемый предел измерений переключателем В1. Если напряжение на вольтметре VI превышает 0,1 В, то вращая ось регулировочного резистора ЦЕНТР Y1 на лицевой панели блока БСА, установите требуемую величину напряжения по вольтметру VI.
- 7) На пульте ПКНС выключатель B7 установите в положение  $\Delta Y_2$ . Проведите проверку согласно п. 2.2.24, 6). Регулировку производите вращением оси регулировочного сопротивления ЦЕНТР Y2 на лицевой панели блока БСА.
- 8) На пульте ПКНС выключатель B7 установите в положение  $\Delta Y_3$ . Проведите проверку согласно п. 2.2.24, 6). Регулировку производите вращением оси регулировочного сопротивления ЦЕНТР Y3 на лицевой панели блока БСА.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 9) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левой и правой приборных досках погаснут табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться, на пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л4.

На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должна погаснуть лампа БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП. На обоих приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх не менее чем на 20 мм. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП. Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блокноте крена на пульте ПУ должно появиться изображение  . На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

- 10) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

2.2.25. Проверка и регулировка нулевых сигналов  
усилителей продольного канала в блоке БСА

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2.
- 2) Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI пульта ПКНС напряжение, равное ( $I_{9+I}$ ) В.
- 3) На пульте ПУ выключите выключатель КРЕН, а выключатель ТАНГАМ включите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блокноте тангажа должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На обоих приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков. На левом приборе ПНП должны загореться табло СП.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На пульте ПКНС должна загореться лампа Л5. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ., а табло ГЛИСС. должны загореться.

- 4) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:  
B4 - ОТКЛ.;  
B5 - 50 мкА;  
B10 -  $\varepsilon_{\Gamma}$ .

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 5) Вращая рукоятку задатчика  $R_1$ , уменьшите ток по микроамперметру  $mA_1$  до нуля.  
На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:  
 $B_7 - \Delta\vartheta_1$ ;  
 $B_2 - \text{ВЫХОД УПТ}$ .
- 6) Зафиксируйте напряжение по вольтметру  $V_1$ , выбирай требуемый предел измерений переключателем  $V_1$ . Если напряжение на вольтметре  $V_1$  превышает 0,1 В, то, вращая ось регулировочного резистора ЦЕНТР.  $\vartheta_1$  на лицевой панели блока БСА, добейтесь требуемой величины показания вольтметра.
- 7) На пульте ПКНС выключатель  $B_7$  установите в положение  $\Delta\vartheta_2$ . Проведите проверку согласно п. 2.2.25, 6). Регулировку производите вращением оси регулировочного резистора ЦЕНТР.  $\vartheta_2$  на лицевой панели блока БСА.
- 8) На пульте ПКНС выключатель  $B_7$  установите в положение  $\Delta\vartheta_3$ . Проведите проверку согласно п. 2.2.25, 6). Регулировку производите вращением оси регулировочного резистора ЦЕНТР.  $\vartheta_3$  на лицевой панели блока БСА.
- 9) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС., табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны загореться, на пульте ПКНС должна погаснуть лампа  $L_5$ .

На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП, на обоих приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх не менее чем на 20 мм.

На приставке ПН-6 переключатель ИДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.

Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блокере тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение  $\triangle$ , на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

- 10) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы  $L_1$ ,  $L_2$ .



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.2.26. Проверка передаточного коэффициента  $K_{\gamma_{тек}}$  в автоматическом режиме захода на посадку при  $H < 250$  м

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1. При этом на пульте ПКИС должны загореться лампы Л1, Л2. Включите систему ТКС и оба комплекта радиовысотометров РВ.
- 2) Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI пульта ПКИС напряжение, равное  $(19 \pm 1)$  В.
- 3) На пульте ПУ выключите выключатель ТАНГАЖ, а выключатель КРЕН включите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блокере крена должна появиться надпись СТАБ., а на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ИРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно загореться табло СП, на пульте ПКИС загорится лампа ЛЗ, а на приборах ПКП командные стрелки должны занять положение в пределах центральных кружков.

На приставке ПН-6 переключатель ИЦИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ., а табло КУРС должны загореться, на пульте ПКИС должна загореться лампа Л4.

- 4) На пульте ПКИС, вращая рукоятку задатчика R2, установите напряжение по вольтметру VI равным  $(8 \pm 0,3)$  В. Измерьте положение правого элерона, считайте это положение исходным.
- 5) Наклоните гиравертикали МГВ в сторону правого крена на угол  $2^0$ , при этом планка Кр на индикаторе ИП должна отклониться против часовой стрелки. Измерьте отклонение элерона относительно исходного положения.  
Это отклонение обозначьте  $\delta_{1\text{эл}}$ . С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гиравертикали МГВ на угол  $2^0$  в сторону левого крена, при этом планка Кр должна отклониться по часовой стрелке. Измерьте отклонение элерона относительно исходного. Это отклонение обозначьте  $\delta_{2\text{эл}}$ .

Определите передаточный коэффициент  $K_{\gamma_{тек}}$  при  $H < 250$  м.

$$K_{\gamma_{тек}} = \frac{\delta_{1\text{эл}} + \delta_{2\text{эл}}}{4}$$

Передаточный коэффициент равен

$$K_{\gamma_{тек}} = 2,8 \pm 0,4 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{эл}}}{\text{град } \gamma_{\text{тек}}} \right|$$

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Если же величина коэффициента не укладывается в заданный допуск, произведите регулировку согласно п. 2.2.26, 6).

- 6) На пульте ПКНС выключатель В2 установите в положение ВЫХ. САУ, выключатель В7 - в положение  $\Delta\gamma_1$ .

С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону левого крена на такую величину, при которой правый элерон будет отклонен вверх на угол  $5^036'$  ( $5,6^0$ ) от исходного положения. Зафиксируйте напряжение по вольтметру VI. Эту величину обозначьте  $U_1$ .

Выключатель В7 установите последовательно в положения  $\Delta\gamma_2$  и  $\Delta\gamma_3$ . В каждом положении зафиксируйте показание вольтметра VI. Их обозначьте соответственно  $U_2$  и  $U_3$ .

Определите среднее арифметическое показание значений вольтметров по формуле

$$U_{ср} = \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3}.$$

Наклоните гировертикали МГВ на угол  $2^0$  в сторону левого крена относительно исходного положения.

На лицевой панели блока БСА, вращая ось потенциометра  $\Delta\gamma_3$ , установите по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное среднему арифметическому  $U_{ср}$ .

На пульте ПКНС выключатель В7 установите в положение  $\Delta\gamma_2$ . На блоке БСА, вращая ось потенциометра  $\Delta\gamma_2$ , установите по вольтметру VI напряжение, равное среднему арифметическому  $U_{ср}$ .

На пульте ПКНС выключатель В7 установите в положение  $\Delta\gamma_1$ . На блоке БСА, вращая ось потенциометра  $\Delta\gamma_1$ , установите по вольтметру VI напряжение, равное среднему арифметическому  $U_{ср}$ .

Выключатель В7 установите в положение ОТКЛ. Проведите проверку согласно п. 2.2.26, 5).

С помощью поворотного стола КПА-5 установите гировертикали МГВ в исходное положение. Элероны должны занять исходное положение. На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС. ПРОГР. должно загореться. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться. На пульте ПКНС погаснет лампа Л4.

На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД.

На обоих приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх не менее чем на 20 мм. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП, а на пульте ПКНС должна погаснуть лампа ЛЗ. На приставке ПН-6 переключатель ИДИКАЦИИ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СН. Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блоке крена на пульте ПУ должно появиться изображение

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ЧП.** Включится кратковременная звуковая сигнализация. Должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ.

- 8) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

2.2.27. Проверка передаточного коэффициента  $K_{\gamma_{\text{зад}}}$  в режиме автоматического захода на посадку

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2. Включите систему ТКС.

- 2) Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное  $(I_9 \pm I)$  В.

- 3) На пульте ПУ включите выключатель КРЕН, а выключатель ТАНГАЖ выключите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на пульте ПКНС должна загореться лампа Л4. На левой и правой приборных досках должны загореться табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны погаснуть.

- 4) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

B6 - γ ЗАД. СТУ;

V1 - 3 В;

V2 - ВХОД ЕСА;

V10 - ε K.

Вращая рукоятку задатчика RI, выставьте по вольтметру VI напряжение, равное нулю. Зафиксируйте положение правого элерона, планки Kr на индикаторе III и командных стрелок в горизонтальной плоскости на приборах ПКП. Считайте эти положения исходными.

- 5) Вращая рукоятку задатчика RI против часовой стрелки, увеличьте напряжение по вольтметру VI на 1,25 В, что соответствует заданному углу крена 2°. Стрелка вольтметра должна быть отклонена вправо, при этом планка Kr должна отклониться по часовой стрелке, командные стрелки приборов ПКП должны пере-

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

меститься вправо, правый элерон должен отклониться вверх. Измерьте величину угла отклонения правого элерона. Это отклонение обозначьте  $\delta_{1\text{эл}}$ .

Вращая рукоятку задатчика RI по часовой стрелке, установите по вольтметру VI напряжение 1,25 В, при этом стрелка вольтметра должна отклониться влево относительно исходного положения, планка Kr должна отклониться против часовой стрелки. Командные стрелки приборов ПКИ должны переместиться влево. Правый элерон отклонится вниз. Замерьте величину угла отклонения правого элерона. Это отклонение обозначьте  $\delta_{2\text{эл}}$ .

Определите величину передаточного коэффициента  $K_{\gamma \text{ зад}}$  по формуле

$$K_{\gamma \text{ зад}} = \frac{\delta_{1\text{эл}} + \delta_{2\text{эл}}}{4},$$

где 4 – суммарное значение заданного крена.

Величина передаточного коэффициента равна

$$K_{\gamma \text{ зад}} = 2 \pm 0,3 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{эл}}}{\text{град } \gamma_{\text{зад}}} \right|.$$

Если величина коэффициента не укладывается в заданный допуск, произведите регулировку согласно п. 2.2.27, 6).

- 6) Вращая рукоятку задатчика RI на пульте ПКИС, отклоните элерон на угол  $4^0$  от исходного положения. На пульте ПКИС переключатель B2 установите в положение ВЫХОД УПГ. Устанавливая выключатель B7 последовательно в положения  $\Delta\gamma_1$ ,  $\Delta\gamma_2$ ,  $\Delta\gamma_3$ , зафиксируйте показания вольтметра VI. Показания вольтметра обозначьте  $U_1$ ,  $U_2$ ,  $U_3$  соответственно.

Определите среднее арифметическое значение показаний по формуле

$$U_{\text{ср}} = \frac{U_1 + U_2 + U_3}{3}.$$

На пульте ПКИС выключатель B2 установите в положение ВХОД БСА. Вращая рукоятку задатчика RI на пульте ПКИС, увеличьте напряжение по вольтметру VI на 1,25 В относительно исходной величины.

На пульте ПКИС выключатели установите в следующие положения:

- B6 – ОТКЛ.;  
B7 –  $\Delta\gamma_1$ ;  
B2 – ВЫХОД УПГ.

Вращая ось регулировочного потенциометра  $\gamma$  ЗАД.1 на лицевой панели блока БСА, установите напряжение по вольтметру VI, равное средней арифметической величине  $U_{\text{ср}}$ . На пульте ПКИС выключатель B7 установите в положение  $\Delta\gamma_2$ . Вращая ось потенциометра  $\gamma$  ЗАД.2 на лицевой панели блока БСА, установите напряжение по вольтметру VI равным средней арифметической величине  $U_{\text{ср}}$ .

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

На пульте ПКНС выключатель В7 установите в положение  $\Delta\gamma_3$ .

Вращая ось потенциометра  $\gamma$  ЗАД.З на лицевой панели блока БСА, установите напряжение по вольтметру VI, равное средней арифметической величине  $U_{ср}$ .

Проведите проверку передаточного коэффициента  $K_{\gamma_{зад}}$  согласно пп. 2.2.27, 4), 5).

- 7) Вращая рукоятку задатчика R1 на пульте ПКНС, уменьшите напряжение по вольтметру VI до нуля, при этом элероны, планка Кр, командные стрелки в горизонтальной плоскости должны занять исходные положения.
- 8) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, на пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л4. На приборных досках должны погаснуть табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться.

На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должна погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД.

На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх не менее чем на 20 мм, а на левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП. Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блоке крена на пульте ПУ должно появиться изображение  $\Delta\gamma$ , должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

- 9) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

**2.2.28. Проверка предельного крена и передаточного коэффициента**  
 $K_{\gamma_{тек}}$  **в режиме автоматического захода на посадку при  $H \geq 250$  м**

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2. Включите систему ТКС.
- 2) Вращая рукоятку задатчика R2, установите по вольтметру VI пульта ПКНС напряжение, равное ( $I_{9+I}$ ) В.
- 3) На пульте ПУ включите выключатель КРЕН, а выключатель ТАНГАЖ выключите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ., а на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ. На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД, на левом приборе ПНП должно загореться табло СП. На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кругов.

022.01.00  
Стр. 577  
Июль 3/84

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ., а табло КУРС должны загореться. На пульте ПКНС должна загореться лампа Л4.

- 4) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

B6 - УЗАД. СТУ;  
B1 - 20 В;  
B4 - ШУНГ МА1;  
B2 - ВХОД БСА;  
B10 -  $\epsilon$ к.

Зафиксируйте положение поворотного стола КПА-5, элеронов, планки Кр на индикаторе ИН. Зафиксируйте положение командных стрелок в горизонтальной плоскости на приборах ПКП и показание вольтметра VI на пульте ПКНС. Считайте эти положения исходными.

- 5) Вращая рукоятку задатчика RI против часовой стрелки, увеличьте показание вольтметра VI до ограничения. При этом напряжение должно быть  $12,5 \pm 1,5$  В. Стрелка вольтметра должна отклониться вправо, при этом планка Кр на индикаторе ИН должна отклониться по часовой стрелке, командные стрелки приборов ПКП должны переместиться вправо. Правый элерон отклонится вверх.
- 6) С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону правого крена на такой угол, при котором элероны займут исходное положение. Зафиксируйте угол наклона гировертикалей по крену МГВ ( $\gamma$  предельное). Угол должен быть равен  $(20 \pm 3)^0$ , при этом планка Кр, командные стрелки в горизонтальной плоскости приборов ПКП должны занять положение в пределах центральных кружков. Если угол наклона гировертикалей МГВ не соответствует требованиям, приведенным выше, производите регулировку согласно пп. 2.2.28, 7)...9).
- 7) С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону правого крена на угол  $20^0$ .

На пульте ПКНС переключатели установите в следующие положения:

B6 - ОТКЛ;  
B7 -  $\Delta\gamma$  I;  
B2 - ВЫХОД УПТ.

Зафиксируйте напряжение по вольтметру VI на пульте ПКНС. Если оно больше 0,1 В, то, вращая ось регулировочного резистора  $\gamma$  ТЕК.I на блоке БСА, уменьшите величину напряжения на вольтметре до  $(0 \pm 0,1)$  В.

- 8) На пульте ПКНС выключатель B7 установите в положение  $\Delta\gamma$  2. Зафиксируйте напряжение по вольтметру VI. Если оно больше 0,1 В, то, вращая ось регулировочного резистора  $\gamma$  ТЕК.2 на блоке БСА, уменьшите величину напряжения на вольтметре до  $(0 \pm 0,1)$  В.
- 9) На пульте ПКНС выключатель B7 установите в положение  $\Delta\gamma$  3. Зафиксируйте напряжение по вольтметру VI. Если оно больше 0,1 В, то, вращая ось регулировочного резистора  $\gamma$  ТЕК.3 на лицевой панели блока БСА, уменьшите величину напряжения на вольтметре до  $(0 \pm 0,1)$  В.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- IO) На пульте ПКНС выключатель В2 установите в положение ВХОД БСА, выключатель В7 установите в положение ОТКЛ., а выключатель В6 установите в положение У ЗАД. СТУ.
- II) Вращая рукоятку задатчика RI на пульте ПКНС, уменьшите показание вольтметра VI до нуля.

С помощью поворотного стола КПА-5 установите гировертикали МГВ в исходное положение, при этом элероны, планка Кр, командные стрелки приборов ПКП должны занять исходные положения.

- 12) На пульте ПКНС выключатели установите в исходные положения. С помощью поворотного стола КПА-5 установите гировертикали МГВ на угол  $2^0$  в сторону правого крена, при этом правый элерон должен отклониться вниз. Измерьте отклонение элерона. Это отклонение обозначьте  $\delta_{1\text{эл}}$ . Командные стрелки на приборах ПКП должны отклониться влево в пределах 10 мм от исходного положения.

Наклоните гировертикали МГВ в сторону левого крена на угол  $2^0$ , при этом правый элерон должен отклониться вверх, командные стрелки на приборах ПКП должны отклоняться вправо в пределах 10 мм от исходного положения. Измерьте отклонение элерона. Это отклонение обозначьте  $\delta_{2\text{эл}}$ .

Определите передаточный коэффициент  $K_{\gamma_{\text{тек}}}$  при  $H > 250$  м по формуле

$$K_{\gamma_{\text{тек}}} = \frac{\delta_{1\text{эл}} + \delta_{2\text{эл}}}{4}.$$

Передаточный коэффициент равен

$$K_{\gamma_{\text{тек}}} = 2 \pm 0,3 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{эл}}}{\text{град } \delta_{\text{тек}}} \right|.$$

- 13) С помощью поворотного стола КПА-5 установите гировертикали МГВ в исходное положение, при этом элероны должны занять исходное положение.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должна загореться. На пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л4.

На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх не менее чем на 20 мм. На левом приборе ПНП погаснет табло СП.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.

Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блокере крена на пульте должно появиться изображение ЧП. Включится кратковременная звуковая сигнализация. На приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

14) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

2.2.29. Проверка и регулировка ограничения отклонения руля высоты при автоматическом режиме захода на посадку

1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2. Включите систему ТКС.

2) Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI пульта ПКНС напряжение, равное ( $I_{9+I}$ ) В.

3) На пульте ПУ включите выключатель ТАНГАЖ, а выключатель КРЕН выключите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке тангажа должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках загорится табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно загореться табло СП, на приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ., а табло ГЛИСС. должны загореться. На пульте ПКНС должна загореться лампа Л5.

4) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

B7 -  $\Delta\vartheta I$ ;  
B4 - ШУНТ МАI;  
B2 - ВЫХ. САУ;  
B10 -  $\epsilon_G$ .

Вращая рукоятку задатчика RI, выставьте по вольтметру VI напряжение ( $0 \pm 0,1$ ) В. Замерьте положение руля высоты, считайте это положение исходным. Поворачивайте рукоятку задатчика RI вправо до тех пор, пока стрелка вольтметра VI перестанет отклоняться в сторону увеличения показаний. Измерьте отклонение руля высоты от исходного положения. Эту величину обозначьте  $\delta_{1\rho B}$ .

5) Поворачивайте рукоятку задатчика RI влево до тех пор, пока стрелка вольтметра VI перестанет отклоняться в сторону увеличения показаний. Измерьте отклонение руля высоты от исходного положения. Эту величину обозначьте  $\delta_{2\rho B}$ . Вращая рукоятку задатчика RI, установите по вольтметру VI напряжение, равное ( $0 \pm 0,01$ ) В, при этом руль высоты должен занять исходное положение.

Определите величину ограничения руля высоты при  $H > 250$  м по формуле

$$\delta_{0\Gamma B} = \frac{\delta_{1\rho B} + \delta_{2\rho B}}{2}.$$

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Величина угла ограничения руля высоты должна быть равна  $(7\pm 1)^0$ .

- 6) Если же величина угла ограничения руля высоты не отвечает указанному выше требованию, произведите регулировку согласно пп. 2.2.29, 7), 8).
- 7) Поверните рукоятку задатчика RI до упора в сторону так, чтобы стрелка вольтметра VI отклонялась влево.
- 8) Если необходимо уменьшить (увеличить)  $\delta_{огр}$ , то на лицевой панели блока БСА поверните ось регулировочного резистора  $\Delta\vartheta 1$  в сторону так, чтобы напряжение вольтметра V1 уменьшилось (увеличилось) на  $(0,2...0,3)$  В. На пульте ПКНС выключатель B7 установите в положение  $\Delta\vartheta 2$ . Вращая ось регулировочного резистора  $\Delta\vartheta 2$  на лицевой панели блока БСА, уменьшите (увеличьте) напряжение вольтметра V1 на  $(0,2...0,3)$  В. На пульте ПКНС выключатель B7 установите в положение  $\Delta\vartheta 3$ . Вращая ось регулировочного резистора  $\Delta\vartheta 3$  на лицевой панели блока БСА, уменьшите (увеличьте) напряжение вольтметра V1 на  $(0,2...0,3)$  В.
- 9) На пульте ПКНС выключатель B7 установите в положение  $\Delta\vartheta 1$ . Проведите регулировку по методике п. 2.2.29, 8) до тех пор, пока отклонение руля высоты не будет равно  $(7\pm 1)^0$  от исходного положения.
- 10) Убедившись, что на пульте ПКНС выключатель B7 установлен в положение  $\Delta\vartheta 1$ , поверните рукоятку задатчика RI до упора в сторону так, чтобы стрелка вольтметра VI отклонилась вправо. Замерьте отклонение руля высоты от исходного положения. Оно должно быть равно  $(7\pm 1)^0$ .
- 11) Вращая рукоятку задатчика RI, установите по вольтметру VI напряжение, равное  $(0\pm 0,01)$  В.
- 12) На пульте ПКНС выключатель B2 установите в положение Н ТЕК., а выключатель B1 установите в положение 20 В. Вращая рукоятку задатчика R2, установите по вольтметру V1 напряжение  $(8\pm 0,3)$  В.
- 13) Произведите проверку ограничения отклонения руля высоты  $\delta_{огр}$  при  $H < 250$  м согласно пп. 2.2.29, 4), 5), при этом величина  $\delta_{огр}$  должна быть равна  $(3,5\pm 1)^0$  отклонений руля высоты.
- 14) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, на приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны загореться. На пульте ПКНС погаснет лампа Л5.

На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На пульте ПКНС погаснет лампа Л3. На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх не менее чем на 20 мм, а на приборе ПНП должно погаснуть табло СП. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИИ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП. Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

бленкере тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение ЧН, на приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

- 15) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

2.2.30. Проверка передаточного коэффициента  $K_{\Delta\vartheta_{\text{СТУ}}}$  в режиме автоматического захода на посадку

- I) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2. Включите систему ТКС.

- 2) Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное (19±1) В.

- 3) На пульте ПУ включите выключатель ТАНГАЖ, а выключатель КРЕН выключите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на бленкере тангажа должна появиться надпись СТАБ. На левой и правой приборных досках должно загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе должно загореться табло СП, на приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На пульте ПКНС должна загореться лампа Л5, на левой и правой приборных досках загорятся табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны погаснуть.

- 4) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

B2 - ВХОД БСА;  
B6 -  $\Delta\vartheta$  СТУ;  
VI - 3 В;  
VIO -  $\varepsilon$  Г°.

Зафиксируйте положение руля высоты, планки Т на индикаторе ИН, командных стрелок на приборах ПКП. Считайте эти положения исходными. Зафиксируйте напряжение по вольтметру VI на пульте ПКНС. Считайте это напряжение исходным.

- 5) На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI, измените по вольтметру VI напряжение на 1,67 В, стрелка должна отклониться вправо относительно исходного значения (1,67 В соответствует углу  $I^0\Delta\vartheta_{\text{СТУ}}$ ). При этом планка Т, руль высоты и командные стрелки в вертикальной плоскости должны отклониться вверх.

Измерьте величину угла отклонения руля высоты. Обозначьте эту величину  $\delta_{\text{Iрв}}$ .

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI, выставьте по вольтметру VI напряжение 1,67 В. Стрелка отклонится влево относительно исходного значения. При этом планка T, руль высоты и командные стрелки на приборах ПКП должны отклониться вниз. Измерьте величину угла отклонения руля высоты. Обозначьте эту величину  $\delta_{2PB}$ .

Определите величину передаточного коэффициента  $K_{\Delta\vartheta_{CTU}}$  по формуле

$$K_{\Delta\vartheta_{CTU}} = \frac{\delta_{1PB} + \delta_{2PB}}{2}.$$

Величина передаточного коэффициента равна

$$K_{\Delta\vartheta_{CTU}} = 4 \pm 0,6 \left| \frac{\text{град } \delta_{PB}}{\text{град } \Delta\vartheta_{CTU}} \right|.$$

- 6) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны загореться. На пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л5.

На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД.

На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись вправо и вверх не менее чём на 20 мм. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП. Кратковременно нажмите кнопку КВО, при этом на блоке тангенса на пульте ПУ должно появиться изображение ЧП, на приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

- 7) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.3I.** Проверка зоны нечувствительности автоматического триммирования в автоматическом режиме захода на посадку

- I) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.I, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2. Включите систему ТКС.
- 2) На штурвале, отжимая гашетку ЗАГРУЖАТЕЛЬ РВ, установите колонки штурвала в положение, при котором на средней приборной доске загорится табло НЕЙТР. ТАНГАЖ.
- 3) Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное (19 $\pm$ 1) В.
- 4) На пульте ПУ включите выключатель ТАНГАЖ, а выключатель КРЕН выключите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке тангажа должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должно загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно загореться табло СП, на приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на пульте ПКНС должна загореться лампа Л5. На левой и правой приборных досках должны загореться табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны погаснуть.

- 5) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

В1 – 3 В;  
В2 – ВХ. САУ;  
В7 –  $\Delta\delta$  I;  
В10 –  $\epsilon$  Г.

На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI, установите по вольтметру VI напряжение, равное нулю.

Зафиксируйте положение колонок штурвала. Считайте это положение исходным.

Зафиксируйте напряжение по вольтметру VI на пульте ПКНС. Считайте это напряжение исходным.

На пульте ПКНС выключатель В9 установите в положение ОТКЛ.

- 6) На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI против часовой стрелки, плавно изменяйте напряжение по вольтметру VI до момента трогания колонок штурвала. Величина напряжения по вольтметру VI в момент трогания колонок штурвала должна быть равна (4 $\pm$ 0,8) В.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 7) На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI по часовой стрелке, плавно установите исходное значение напряжения по вольтметру VI, при этом движение колонок штурвала должно прекратиться.
- 8) На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI по часовой стрелке, плавно изменяйте напряжение по вольтметру VI до момента трогания колонок штурвала. Величина напряжения по вольтметру VI в момент трогания колонок штурвала должна быть равна  $(4\pm 0,8)$  В.
- 9) Вращая рукоятку задатчика RI влево, плавно установите исходное значение напряжения по вольтметру VI, при этом движение колонок штурвала должно прекратиться.
- 10) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, на приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны загореться. На пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л5.  
На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На приборах ПКП, командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестить вправо и вверх не менее чем на 20 мм. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКП., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.

Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блоке тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение ЧП, на приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

- II) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00.А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При проверке по методике настоящего пункта в процессе прохождения колонок штурвала через нейтральное положение на средней приборной доске должно загораться и гаснуть табло НЕЙТР. ТАНГАЖ.

**2.2.32. Проверка отключения автоматического режима захода на посадку в боковом канале при имитации отказов систем "Курс-МГ", ТКС, гировертикалей МГВ, вычислителей системы СТУ-154 и блока БНС**

- I) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2. Включите систему ТКС.
- 2) На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI напряжение, равное  $(19\pm 1)$  В.
- 3) На пульте ПУ включите выключатель КРЕН, а выключатель ТАНГАЖ выключите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ. На левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно загореться табло СП.

На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на пульте ПКНС должна загореться лампа Л4. На левой и правой приборных досках загорятся табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. погаснут.

- 4) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:  
 В6 - УЗАД. СТУ;  
 В1 - З В;  
 В2 - ВХОД БСА;  
 В10 -  $\epsilon_K$ .

Вращая рукоятку задатчика RI, выставьте по вольтметру VI напряжение, равное нулю.

Вращая рукоятку задатчика RI по часовой стрелке, увеличьте напряжение по вольтметру VI приблизительно до 1 В, при этом планка Кр на индикаторе ИН должна отклониться против часовой стрелки, командные стрелки в горизонтальной плоскости должны переместиться влево, а правый элерон должен отклониться вниз. На пульте ПН включите выключатель ТЕСТ СВК.

**ПРИМЕЧАНИЯ:** 1. При проведении проверок, приведенных ниже, необходимо знать, что табло режимов расположены на левой и правой приборных досках, командные табло - на козырьках приборных досок, а табло отказов - на средней приборной доске.

2. Символы  $\delta_z$  и  $\delta_h$ , принятые в таблицах, обозначают командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях.
- 5) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в боковом канале имитацией отказа системы "Курс-МП" согласно табл. 50I.

Таблица 50I

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления								Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Лампы на пульте ПКНС		Командные табло $\Delta\Delta$	Табло режимов		Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ	
	Бленкеры	Стрелки $\delta_z$	Л1	Л4		КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.			
Убедитесь, что положение	Убранны	Отклонены влево	Горит	Горит	Не горят	Горят	Не горят	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз,

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 50I

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления									Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПДП		Лампы на пульте ПКНС		Командные табло ↔	Табло режимов		Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ		
	Бленкеры Ø	Стрелки δ z	Л1	Л4		КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.				
жения элементов сигнализации и правого элерона отвечают приведенным требованиям										планка Кр против часовой стрелки	
На пульте ПКНС выключите выключатель ВИ	Выпали	Отклонены в правые крайние положения	Не горит	Не горит	Горят	Не горят	Горят	Звучит	СТАБ.	Исходные положения	
Нажмите на кнопку КБО	Выпали	Отклонены в правые крайние положения	Не горит	Не горит	Не горят	Не горят	Не горят	Звучит кратковременно	ЧП	Исходные положения	
На приставке ПН-5 нажмите кнопку СБРОС ПРОГР до загорания табло СБРОС ПРОГР и включите выключатель ВИ на пульте ПКНС	Убраны	Сведутся в центры кружков	Горит	Не горит	Не горят	Не горят	Не горят	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
На пульте ПУ нажмите кнопку СТАБ.	Убраны	В центре кружков	Горит	Не горит	Не горят	Не горят	Горят	Не звучит	СТАБ	Исходные положения	
На приставке ПН-5 нажмите кнопку табло ЗАХОД	Убраны	Отклонены влево	Горит	Горит	Не горят	Горят	Не горят	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 6) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в боковом канале имитацией отказа системы ТКС согласно табл. 502.
- 7) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в боковом канале имитацией отказа гировертикалей МГВ с пульта ПН согласно табл. 503, 504.
- 8) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в боковом канале завалом гировертикалей МГВ согласно табл. 505, 506. Проверку проводите при выключенном выключателе БКК на верхнем электрощитке.

Таблица 502

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления									Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН
	Приборы ПКП		Прибо-ры ПНП	Лампа №4 на пульте ПКНС	Командные табло <*>	Табло режимов		Звуко-вый сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ	
	Бленкеры ↓	Стрелки δ <sub>z</sub>	Бленкеры КС			КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.			
Убедитесь, что положения элементов сигнализации и правого элерона отвечают приведенным требованиям	Убраны	Отклонены влево	Убраны	Горит	Не горят	Горят	Не горят	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки
Выключите питание системы ТКС на верхнем электрощитке	Выпали	Отклонены вправо	Выпали	Не горит	Горят	Не горят	Горят	Звучит	СТАБ.	Исходные положения
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклонены вправо	Выпали	Не горит	Не горят	Не горят	Не горят	Звучит кратковременно	ЧЧ	Исходные положения
Включите питание системы ТКС на верхнем электрощитке	Убраны	Отклонены влево	Убраны	Горит	Не горят	Не горят	Не горят	Не звучит	ЧЧ	Исходные положения
На пульте ПУ нажмите кнопку СТАБ.	Убраны	Отклонены влево	Убраны	Горит	Не горят	Горят	Не горят	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки

022.01.00

Стр. 589

Июль 3/84

## АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 503

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления											Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Лампа Л4 на пульте ПКНС	Командные табло <>	Табло режимов		Табло на пульте ПН			Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ		
	Бленкеры	Стрелки $\delta_z$			КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.	I	2	ИСПР. АБСУ				
На пульте ПН кнопкой ПУСК высветите табло МГВ У СТУ. Убедитесь, что положения элементов сигнализации и правого элерона отвечают приведенным требованиям	Убраны	Отклонены влево	Горит	Не горят	Горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	
Нажмите кнопки T1 и T2 до загорания табло I, 2	Выпали	Отклонены вправо	Не горит	Горят	Не горят	Горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит	СТАБ.	Исходные положения	
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклонены вправо	Не горит	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит кратковременно	Г	Исходные положения	
Нажмите на кнопку СН. II	Убраны	Отклонены влево	Горит	Не горят	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	Г	Исходные положения	
На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР.	Убраны	Отклонены вправо	Не горит	Не горят	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	Г	Исходные положения	
Нажмите кнопку СТАБ на пульте ПУ	Убраны	Отклонены вправо	Не горит	Не горят	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Исходные положения	

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АБСУ-154-2

Продолжение табл. 503

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Лампа Л4 на пульте ПКНС	Командные табло ▲▼	Табло режимов		Табло на пульте ПИН			Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ	
	Бленкеры ↓	Стрелки δ <sub>z</sub>			КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.	I	2	ИСПР. АБСУ			
На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло ЗАХОД	Убраны	Отклонены влево	Горит	Не горят	Горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки

Таблица 504

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Лампа Л4 на пульте ПКНС	Командные табло ▲▼	Табло режимов		Табло на пульте ПИН			Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ	
	Бленкеры ↓	Стрелки δ <sub>z</sub>			КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.	I	3	ИСПР. АБСУ			
Убедитесь, что положение элементов сигнализации и правого элерона соответствует приведенным требованиям, а на пульте ПИН высвечено табло МГВ γ СТУ	Убраны	Отклонены влево	Горит	Не горят	Горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки
Нажмите и отпустите кнопки Т1 и Т3 до загорания табло I, 3	Выпали	Отклонены вправо	Не горит	Горят	Не горят	Горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит	СТАБ.	В исходные положения
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклонены вправо	Не горит	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит кратковременно	Ч	В исходные положения

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АБСУ-154-2**

Продолжение табл. 504

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления											Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Лампа №4 на пульте ПКПС	Командные табло <>	Табло режимов		Табло на пульте ПН			Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ		
	Бленкеры ↓	Стрелки δ <sub>z</sub>			КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.	I	3	ИСПР. АБСУ				
Нажмите кнопку СН. П	Убранны	Отклонены влево	Горит	Не горят	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло СБРОС. ПРОГР.	Убранны	Отклонены вправо	Не горит	Не горят	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
Нажмите кнопку СТАБ. на пульте ПУ	Убранны	Отклонены вправо	Не горит	Не горят	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Исходные положения	
На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло ЗАХОД	Убранны	Отклонены влево	Горит	Не горят	Горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	

Таблица 505

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления											Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Командные табло <>	Табло режимов		Табло на пульте ПН			Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ			
	Бленкеры ↓	Стрелки δ <sub>z</sub>		КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.	I	2	ИСПР. АБСУ					
Убедитесь, что положение элементов сигнализации и правого элерона соответствует приведенным требованиям	Убранны	Отклонены влево	Не горят	Горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки		

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

АБСУ-154-2

Продолжение табл. 505

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Командные табло $\Delta\Delta$	Табло режимов		Табло на пульте ПН			Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ		
	Бленкеры ↓	Стрелки $\delta_z$		КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.	I	2	ИСПР. АБСУ				
На пульте ПН кнопкой ПУСК высветите табло МГВ У СТУ	Убраны	Отклонены влево	Не горят	Горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	
Наклоните первую гировертикаль МГВ вокруг продольной оси влево до загорания табло I на пульте ПН.	Убраны	Отклонены влево	Не горят	Горят	Не горят	Горит	Не горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	
Наклоните вторую гировертикаль МГВ вправо до загорания табло 2 на пульте ПН	Выпали	Отклонены вправо	Горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит	Ч-	Исходные положения	
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит	Ч-	Исходные положения	
На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР. до погасания табло СП на левом приборе ПНП. Табло СБРОС ПРОГР. должна загореться	Выпали	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Не звучит	Ч-	Исходные положения	

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АБСУ-154-2**

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Командные табло ▷▷	Табло режимов		Табло на пульте ПИН			Звуковая сигнализация	Бленкеры КРЕН на пульте ПУ		
	Бленкеры	Стрелки $\delta_z$		КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.	I	2	ИСПР. АБСУ				
Установите обе гиросвертикали МГВ в исходное положение	Выпали	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
На пульте ПИН нажмите кнопку СН. П	Убраны	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Не горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
Кнопкой ПУСК на пульте ПИН высветите табло МГВ γ САУ	Убраны	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
Нажмите кнопку СН. П на пульте ПИН	Убраны	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
Кнопкой ПУСК на пульте ПИН высветите табло МГВ γ СТУ и нажмите кнопку СТАБ. на пульте ПУ	Убраны	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Исходные положения	
Нажмите кнопку-табло ЗАХОД, табло СБРОС ПРОГР. погаснет	Убраны	Отклонены	Не горят	Горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

АБСУ-154-2

Таблица 506

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Командные табло $\Delta\Delta$	Табло режимов		Табло на пульте ПН			Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ		
	Бленкеры	Стрелки $\delta_z$		МУРС	СТАБИ. БОКОВ.	2	3	ИСПР. АЕСУ				
Убедитесь, что положение элементов сигнализации и правого элерона соответствует приведенным требованиям, а на пульте ПН высвечивается табло МГВ У СТУ	Убраны	Отклонены влево	Не горят	Горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	
Наклоните вторую гировертикалль МГВ вокруг продольной оси влево до загорания табло 2	Убраны	Отклонены влево	Не горят	Горят	Не горят	Горит	Не горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	
Наклоните третью гировертикалль МГВ вправо до загорания табло 3	Выпали	Отклонены вправо	Горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит	ЧП	Исходные положения	
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит кратковременно	ЧП	Исходные положения	
Нажмите на приставке ПН-5 кнопку-табло СБРОС ПРОГР. Табло СБРОС ПРОГР загорится	Выпали	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

АБСУ-154-2

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Командные табло $\Delta\Delta$	Табло режимов		Табло на пульте ПИН			Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ		
	Бленкеры ↓	Стрелки $\delta_z$		КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.	2	3	ИСПР. АБСУ				
Установите вторую и третью гиросвертки МГВ в исходное положение	Выпали	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Не звучит	Ч+	Исходные положения	
Нажмите кнопку СН. П на ПИН до погаснания табло 2, 3	Убранны	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Не горит	Не звучит	Ч+	Исходные положения	
Кнопкой ПУСК выведите табло МГВ γ САУ	Убранны	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Не звучит	Ч+	Исходные положения	
Нажмите кнопку СН. П на пульте ПИН	Убранны	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	Ч+	Исходные положения	
Кнопкой ПУСК выведите табло МГВ γ СТУ и нажмите кнопку СТАБ. на пульте ПУ	Убранны	Отклонены вправо	Не горят	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Исходные положения	
На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло ЗАХОД, табло СБРОС ПРОГР. погаснут	Убранны	Отклонены влево	Не горят	Горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр на ИН против часовой стрелки	

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ПРИМЕЧАНИЯ:** I. При проверке по методике табл. 505 наклон второй гировертикали МГВ вправо будет сопровождаться перемещением линии горизонта правого прибора ПКИ против часовой стрелки относительно силуэта самолетика. При установке гировертикали МГВ в исходное положение линия горизонта совместится с силуэтом самолетика.

2. При отключении автоматического режима захода на посадку из пульте ПКИС должна погаснуть лампа Л4. При восстановлении автоматического режима захода на посадку на пульте ПКИС должна загореться лампа Л4.
  3. При проверке по методике табл. 506 наклон второй гировертикали МГВ влево должен сопровождаться перемещением линии горизонта правого прибора ПКИ по часовой стрелке относительно силуэта самолетика. Наклон третьей гировертикали МГВ вправо должен сопровождаться перемещением линии горизонта левого прибора ПКИ против часовой стрелки относительно силуэта самолетика. При установке гировертикалей МГВ в исходное положение линия горизонта приборов ПКИ должна совместиться с силуэтом самолетика.
  4. При отключении автоматического режима захода на посадку из пульте ПКИС должна погаснуть лампа Л4. При восстановлении автоматического режима захода на посадку на пульте ПКИС должна загореться лампа Л4.
- 9) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в боковом канале имитацией отказа блока БИС тест-сигналом с пульта ПИИ согласно табл. 507.
- 10) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в боковом канале имитацией отказа вычислителей системы СТУ-154 тест-сигналом с пульта ПИИ согласно табл. 508. На приборах ПКИ бленкеры  будут выпадать при нажатии на кнопку Т1.
- II) Вращая рукоятку задатчика RI на пульте ПКИС, уменьшите показания вольтметра VI до нуля, при этом элероны, планка Кр, командные стрелки в горизонтальной плоскости должны занять исходные положения.  
На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, на пульте ПКИС должна погаснуть лампа Л4, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться.  
На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД. и УХОД, на приборах ПИИ командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх не менее чем на 20 мм, а на левом приборе ПИИ погаснет табло СП. Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на бленкере крена на пульте ПИI должно появиться изображение ЧП, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ. Включится кратковременная звуковая сигнализация.
- 12) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКИС должны погаснуть лампы Л1, Л2. Выключите систему ТКС.

022.01.00

Стр. 597

Июль 3/84

## АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 507

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления									Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Командные табло □□	Табло режимов		Лампа №4 на пульте ПИИС	Табло пульта ПИН			Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ		
		КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.		I	2	ИСПР. АБСУ				
На пульте ПИН кнопкой ПУСК высветите табло БНС γ. Убедитесь, что положение элементов сигнализации и правого элерона отвечает приведенным требованиям	Не горят	Горят	Не горят	Горит	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планки Кр против часовой стрелки	
Нажмите кнопки T1 и T2 до загорания табло I, 2 на пульте ПИН	Горят	Не горят	Горят	Не горит	Горит	Горит	Не горит	Звучит	СТАБ.	Исходные положения	
Нажмите кнопку КБО	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Горит	Не горит	Звучит кратковременно	Ч-Ч	Исходные положения	
На пульте ПИН нажмите кнопку СН.П	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	Ч-Ч	Исходные положения	
Нажмите кнопку СТАБ.	Не горят	Горят	Не горят	Горит	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	
Нажмите кнопку T2 до загорания табло 2	Не горят	Горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	

Продолжение табл. 507

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Командные табло ▲▼	Табло режимов		Лампа Л4 на пульте ПКНС	Табло пульта ПН			Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ			
		КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.		I	2	ИСПР. АБСУ					
Нажмите кнопку ТЗ до загорания табло З	Горят	Не горят	Горят	Не горит	Горит	Горит	Не горит	Звучит	СТАБ.		Исходное положение	
Нажмите кнопку КБО	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Горит	Не горит	Звучит кратковременно	▲▼		Исходное положение	
На пульте ПН нажмите кнопку СН. П	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	▲▼		Исходное положение	
Нажмите кнопку СТАБ. на пульте ПУ	Не горят	Горят	Не горят	Горит	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.		Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки	

Таблица 508

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН		
	Приборы ПКП			Лампы БОК., ПРОД., УХОД на приставке ПН-5	Командные табло	Табло режимов		Лампа Л4 на пульте ПКНС	Табло на пульте ПН		Звуковая сигнализация		
	Бленкеры	Стрелки $\delta_z$	Стрелки $\delta_h$			КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.		I, 2, 3	ИСПР. АБСУ			
На ПН выставьте табло СТУ γ и убедитесь, что по-	Убраны	Отклонены	В пределах центральных кружков	Горят	Не горят	Горят	Не горят	Горит	Не горят	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

АБСУ-154-2

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления												Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПИП			Лампы БОК., ПРОД., УХОД на приставке ПН-5	Командные табло	Табло режимов		Лампа №4 на пульте ПНКС	Табло на пульте ПН		Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ		
	Бленкеры	Стрелки $\delta_z$	Стрелки $\delta_h$			КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.		I, 2, 3	ИСПР. АБСУ				
положения элементов сигнализации и правого элерона отвечают приведенным требованиям													часовой стрелки	
Нажмите кнопку TI	Выпали	Отклонены вправо	Отклонены вверх	Горит УХОД	Горят	Не горят	Горят	Не горит	Горят	Не горит	Звучит	СТАБ.	Исходные положения	
Снимите усилие с кнопки TI	Выпали	Отклонены вправо	В пределах центральных кружков	Горят ПРОД., УХОД	Горят	Не горят	Горят	Не горит	Горят	Не горит	Звучит	СТАБ.	Исходные положения	
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклонены вправо	В пределах центральных кружков	Горят ПРОД., УХОД	Не горят	Не горят	Не горят	Не горит	Горят	Не горит	Звучит кратковременно		Исходные положения	
На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА	Выпали	Отклонены вправо	Отклонены вверх	Не горят	Не горят	Не горят	Не горят	Не горит	Не горят	Горит	Не звучит		Исходные положения	
Включите выключатель ПОСАДКА	Убраны	Отклонены влево	В пределах центральных кружков	Горят БОК., ПРОД., УХОД	Не горят	Не горят	Не горят	Горит	Не горят	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	

Продолжение табл. 508

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ABCУ-154-2

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления											Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП			Лампы БОК., ПРОД., УХОД на приставке ПН-5	Командные табло ▲▼	Табло режимов		Лампа Л4 на пульте ПКНС	Табло на пульте ПН		Звуковая сигнализация	Бленкер КРЕН на пульте ПУ	
	Бленкеры	Стрелки δ <sub>z</sub>	Стрелки δ <sub>н</sub>			КУРС	СТАБИЛ. БОКОВ.		I, 2, 3	ИСПР. АБСУ			
На пульте ПУ нажмите кнопку СТАБ.	Убраны	Отклонены влево	В пределах центральных кружков	Горят БОК., ПРОД., УХОД	Не горят	Горят	Не горят	Горит	Не горят	Горит	Не звучит	СТАБ.	Элерон вниз, планка Кр против часовой стрелки



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.2.33. Проверка перехода из режима АЗП в режим штурвального управления поворотом рукоятки СПУСК-ПОДЪЕМ при наличии отказов по стабилизирующим параметрам в канале тангажа

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2. Включите систему ТИС.
- 2) На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI напряжение, равное (19±1) В.
- 3) На пульте ПУ включите выключатель ТАНГАЖ, а выключатель КРЕМ выключите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке тангажа должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД, на левом приборе ПНП должно загореться табло СП. На приборах ПНП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на пульте ПКНС должна загореться лампа Л5. На левой и правой приборных досках должны загореться табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны погаснуть.

- 4) На пульте ПН включите выключатель ТЕСТ СВК. Кратковременно нажимая кнопку ПУСК, выведите табло БАП 0. На пульте ПНП нажмите кнопку Т1 до загорания табло I, табло ИСПР. АБСУ при этом должно погаснуть. Нажмите на кнопку Т2 до загорания табло 2.
- 5) На пульте ПУ медленно поверните рукоятку СПУСК-ПОДЪЕМ в сторону СПУСК, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, на приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС. На козырьках левой и правой приборных досок должны загореться табло  $\Delta$ . Должна включиться звуковая сигнализация, а на пульте ПУ на блоке тангажа должно появиться изображение ЧП.

Нажмите кнопку КБО, при этом звуковая сигнализация должна отключиться, табло  $\Delta$  должны погаснуть. Нажмите на кнопку СН. П на пульте ПН, при этом табло I, должны погаснуть, а табло ИСПР. АБСУ должно загореться.

- 6) Нажмите кнопку СТАБ. на пульте ПУ, при этом на блоке тангажа должна появиться надпись СТАБ. На приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.
- Нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на приборных досках должны загореться табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должно погаснуть.

- 7) Нажимая кнопку ПУСК на пульте ПН, выведите табло МПВ 0 САУ.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Нажмите кнопку T1 на пульте ПН до загорания табло I, при этом табло ИСПР. АБСУ должно погаснуть.

Нажмите на кнопку T2 на пульте ПН до загорания табло 2.

На козырьках приборных досок должны загореться табло  $\swarrow$ . На приставке ПН-6 должна погаснуть лампа УХОД.

- 8) На пульте ПУ медленно поверните рукоятку СПУСК-ПОДЪЕМ в сторону ПОДЪЕМ, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, на приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС. Включится звуковая сигнализация.

На пульте ПУ на блоке тангажа должно появиться изображение  $\downarrow\downarrow$ . На козырьках приборных досок загорятся табло  $\Delta$ .

Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом звуковая сигнализация должна отключиться, табло  $\Delta$  должны погаснуть. Нажмите кнопку СН. П, при этом табло I, 2 должны погаснуть, а табло ИСПР. АБСУ должно загореться.

На приставке ПН-6 должна загореться лампа УХОД, а на козырьках приборных досок должны погаснуть табло  $\swarrow$ .

- 9) На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП погаснет табло СП. На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись вправо и вверх не менее чем на 20 мм.

- 10) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 2.2.34. Проверка отключения автоматического режима захода на посадку в продольном канале при имитации отказов системы "Курс-МП", гировертикалей МГВ, радиовысотомера РВ, блока БНС и выключателей системы СТУ-154
- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2. Включите систему ТКС и оба комплекта радиовысотомеров РВ.
  - 2) Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI пульта ПКНС напряжение, равное (I9±1) В.
  - 3) На пульте ПУ включите выключатель ТАНГАЖ, а выключатель КРЕН выключите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке тангенса должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.
- На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На левом приборе ПНП должно загореться табло СП, на приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков. На пульте ПКНС загорится лампа ЛЗ.
- На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на пульте ПКНС должна загореться лампа Л5, на левой и правой приборных досках должны загореться табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны погаснуть.
- 4) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:  
B2 - ВХОД БСА;  
B6 - ΔδСТУ;  
VI - 3 В;  
VIO - ε<sub>Г</sub>.
  - 5) На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI, измените напряжение по вольтметру VI приблизительно на 1 В относительно исходного значения (стрелка влево). При этом планка Т и руль высоты отклоняются вниз. Командные стрелки в вертикальной плоскости должны отклониться вниз приблизительно на 1 мм. На пульте ПН включите выключатель ТЕСТ СВК.
- ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При проведении проверок, приведенных ниже, необходимо знать, что табло режимов расположены на левой и правой приборных досках, а командные табло - на козырьках приборных досок.
2. Символ δ<sub>Н</sub>, принятый в таблицах, приведенных ниже, обозначает стрелку команды управления самолетом в вертикальной плоскости.
- 6) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в продольном канале имитацией отказа системы "Курс-МП" согласно табл. 509.

022.01.00  
Стр. 600.5  
Июль 3/84

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 7) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в продольном канале имитацией отказа гировертикалей МГВ с пульта ПНН согласно табл. 5I0, 5II.
- 8) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в продольном канале завалом гировертикалей МГВ согласно табл. 5I2, 5I3.
- 9) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в продольном канале имитацией отказа радиовысотомера РВ согласно табл. 5I4.
- 10) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в продольном канале имитацией отказа блока БНС согласно табл. 5I5.
- 11) Проведите проверку отключения автоматического режима захода на посадку в продольном канале имитацией отказа вычислителей системы СТУ-154 с пульта ПНН согласно табл. 5I6. Бленкеры  на приборах ПКП будут выпадать при нажатии на кнопку ТI.
- 12) Вращая рукоятку задатчика RI на пульте ПКНС, уменьшите показание вольтметра VI до нуля, при этом руль высоты, планка Т, командные стрелки в вертикальной плоскости должны занять исходные положения.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны загореться. На пульте ПКНС погаснет лампа Л5.

На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На пульте ПКНС погаснет лампа ЛЗ, на приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись соответственно вправо и вверх не менее чем на 20 мм. На левом приборе ПНН погаснет табло СП.

Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блокере тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение . Включится кратковременная звуковая сигнализация. На приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.

- 13) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

3.35. Проверка передаточного коэффициента  $K_{\omega_z}$  в режимах стабилизации высоты, скорости, числа М и автоматического режима захода на посадку. Переключение коэффициента при выпуске закрылок

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2.
- 2) Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI пульта ПКНС напряжение, равное  $(19 \pm 1)$  В.

022.0I.00

Стр. 600.6

Июль 3/84

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

АБСУ-154-2

Таблица 509

действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления								Положение руля высоты и планки T на инди- каторе ИИ	
	Приборы ПКП		Лампы на пульте ПКНС		Командные табло $\Delta$ $\nabla$	Табло режимов ГЛМСС.	Звуковая сигнали- зация	Бленкеры ТАНГАЖ на пуль- те ПУ		
	Бленкеры 	Стрелки $\delta_H$	Л2	Л5						
Убедитесь, что по- ложение элементов сигнализации и ру- ля высоты отвечает приведенным требо- ваниям	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Горит	Не горят	Горят	Не звукит	СТАБ.	Отклонены вниз	
На пульте ПКНС вы- ключите выключатель B12	Выпали	Отклонены вверх	Не горит	Не горит	Горят	Не горят	Звучит		Исходные положения	
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклонены вверх	Не горит	Не горит	Не горят	Не горят	Звучит кратко- временно		Исходные положения	
На пульте ПКНС вклю- чите выключа- тель B12	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Горит	Не горят	Не горят	Не звукит		Исходные положения	
На пульте ПУ крат- ковременно нажмите кнопку СТАБ.	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Горит	Не горят	Горят	Не звукит	СТАБ.	Отклонены вниз	

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**АБСУ-154-2**

Таблица 510

действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления									Положение руля высоты и планки и на инди- каторе ИИ	
	Приборы ПНП		Лампа Л5 на пульте ПНПС	Команд- ные табло △ ▽	Табло режи- мов ГЛМСС.	Табло на пульте ПНП					
	Бленкеры □	Стрелки δ <sub>н</sub>				1	2	ИСПР. АБСУ			
На пульте ПНП нажмите ПУСК высветите табло МТВ в СТУ и убе- дитесь, что по- ложения элементов сигнализации и руля высоты отве- чают приведенным требованиям	Убраны	Отклоне- ны вниз	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз
Нажмите кнопку T1 до загорания табло 1	Убраны	Отклоне- ны вниз	Горит	Не горят	Горят	Горит	Не горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз
Нажмите кнопку T2 до загорания табло 2	Выпали	Отклоне- ны вверх	Не горит	Горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит	ЧП	Исходные положения
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклоне- ны вверх	Не горит	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит кратко- временно	ЧП	Исходные положения
На пульте ПНП нажмите кнопку СН.П	Убраны	Отклоне- ны вниз	Горит	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения
На пульте ПУ нажмите кнопку СТАБ.	Убраны	Отклоне- ны вниз	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АБСУ-154-2**

Таблица 511

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение руля высоты и планки Т на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Лампа Л5 на пульте ПКНС	Командные табло $\Delta$	Табло режимов ГЛМСС.	Табло на пульте ПИН			Звуковая сигнализация	Бленкер ТАНГАМ на пульте ПУ		
	Бленкеры	Стрелки $\delta_H$				I	3	ИСПР. АБСУ				
Убедитесь, что на пульте ПИН горит табло МГВ в СТУ и положение элементов сигнализации отвечает приведенным требованиям	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз	
На пульте ПИН нажмите кнопку Т1 до загорания табло I	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Горят	Горит	Не горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз	
Нажмите кнопку Т3 до загорания табло 3	Выпали	Отклонены вверх	Не горит	Горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит	ЧП	Исходные положения	
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклонены вверх	Не горит	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит кратковременно	ЧП	Исходные положения	
На пульте ПИН нажмите кнопку СИ.П	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
На пульте ПУ нажмите кнопку СТАБ.	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горит	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз	

Таблица 512

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**АБСУ-154-2**

действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления											Положение руля высоты и планки Т на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП		Лампа ЛБ на пульте ПКНС	Командные табло $\Delta$ $\nabla$	Табло режимов ГЛИСС.	Табло на пульте ПИН			Табло отка-зов	Звуковая сигнализация	Бленкер ТАНГАМ на пульте ПУ		
	Бленкеры	Стрелки $\delta_H$				I	2	ИСПР. АБСУ					
Убедитесь, что положения элементов сигнализации и руля высоты отвечают приведенным требованиям	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит		Горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз
На пульте ПИН кнопкой ПУСК высветите табло МПВ в СТУ	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит		Горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз
Наклоните первую гиравертикалль МПВ на кабрирование до загорания табло I на пульте ПИН	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Горят	Горит	Не горит		Не горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз
Наклоните вторую гиравертикалль МПВ на пикирование до загорания табло 2 на пульте ПИН	Выпали	Отклонены вверх	Не горит	Горят	Не горят	Горит	Горит		Не горит	Горит	Звучит	ЧП	Исходные положения
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклонены вверх	Не горит	Не горят	Не горят	Горит	Горит		Не горит	Горит	Звучит кратковременно	ЧП	Исходные положения

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**АБСУ-154-2**

Продолжение табл. 512

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение руля высоты и планки Т на индикаторе ИН	
	Приборы ПКН		Лампа Л5 на пульте ПКНС	Командные табло $\Delta$	Табло режимов ПЛМСС.	Табло на пульте ПИН			Табло отклик-зов	Звуковая сигнализация		
	Бленкеры $\square$	Стрелки $\delta_H$				I	2	ИСПР. АБСУ				
Установите гиро-вертикали МГВ в исходные положения	Выпали	Отклонены вверх	Не горит	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
На пульте ПИН нажмите кнопку СН.П	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения
Кнопкой ПУСК выведите табло МГВ в САУ	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения
На пульте ПИН нажмите кнопку СН.П	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения
На пульте ПУ нажмите кнопку СТАБ.	Убраны	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При проверке согласно табл. 512 наклон второго гиро-вертикала МГВ на прицеливание должен сопровождаться перемещением линии горизонта правого прибора ПИН вверх относительно силуэта самолетика. При установке гиро-вертикалей в исходные положения линия горизонта должна совмещаться с силуэтом самолетика.

Таблица 513

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**АБСУ-154-2**

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение руля высоты и планки Т на индикаторе ИН	
	Приборы ПКИ		Лампа Л5 на пульте ПКИС	Командные табло $\Delta$ $\nabla$	Табло режимов ГЛМСС.	Табло на пульте ПИН			Табло отка-зов $\downarrow$	Звуковая сигнали-зация		
	Бленкеры $\square$	Стрелки $\delta_H$				2	3	ИСПР. АБСУ				
Нажмите кнопку ПУСК на пульте ПИН вы- светите табло ИТВ в СТУ. Убедитесь, что положение эле- ментов сигнали- зации и руля вы- соты отвечает приведенным тре- бованиям	Убраны	Отклоне-ны вниз	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз
Наклоните вто- рую гираверти- каль ИТВ на каб- рирование до за- горания табло 2 на пульте ПИН	Убраны	Отклоне-ны вниз	Горит	Не горят	Горят	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз
Наклоните третью гиравертикалль ИТВ на пикрова- ние до загорания табло 3 на пуль- те ПИН	Выпали	Отклоне-ны вверх	Не горит	Горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Горит	Звучит	$\frac{1}{2}$	Исходные положения
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Отклоне-ны вверх	Не горит	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Горит	Звучит кратко- временно	$\frac{1}{2}$	Исходные положения

## АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 513

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение руля высоты и планки Т на индикаторе ИН		
	Приборы ПКП		Лампа Л5 на пульте ПКПС	Командные табло $\Delta$	Табло режимов ГЛИСС.	Табло на пульте ПИН			Табло отказов	Звуковая сигнализация			
	Бленкеры $\square$	Стрелки $\delta_H$				2	3	ИСПР. АБСУ					
Установите ги-ровертикали МТВ в исходные по-ложения	Выпали	Отклоне-ны вверх	Не горит	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
На пульте ПИН нажмите кнопку СН. П	Убраны	Отклоне-ны вниз	Горит	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
Кнопкой ПУСК на пульте ПИН выставьте табло МТВ в САУ	Убраны	Отклоне-ны вниз	Горит	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
На пульте ПИН нажмите кнопку СН. П	Убраны	Отклоне-ны вниз	Горит	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения	
На пульте ПУ нажмите кнопку СТАБ. Убедитесь, что положения элементов сигнализации и руля высоты отвечают приведенным требованиям	Убраны	Отклоне-ны вниз	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз	

ПРИМЕЧАНИЕ: При проверке согласно табл. 513 наклон второй гировертикали МТВ на кабрирование должен сопровождаться перемещением линии горизонта правого прибора ПКП вниз относительно силуэта самолетика. Наклон третьей гировертикали МТВ на пикирование должен сопровождаться перемещением линии горизонта левого прибора ПИН вверх относительно силуэта самолетика. При установке гировертикалей МТВ в исходные положения линии горизонта на приборах ПКП должны совместиться с силуэтами самолетиков.

Таблица 514

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**АБСУ-154-2**

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления								Положение руля высоты и планки T на индикаторе ИН	
	Приборы ПКИ				Лампы ЛЗ, Л5 на пульте ПКИС	Командные табло	Табло режимов ГЛИСС.	Звуковая сигнализация		
	Бленкеры	Бленкеры	Стрелки $\delta_z$	Стрелки $\delta_H$						
Убедитесь, что положение элементов сигнализации и руля высоты отвечает приведенным требованиям	Убраны	Убраны	В пределах центральных кружков	Отклонены вниз	Горят	Не горят	Горят	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз
Включите ДИРС	Убраны	Убраны	В пределах центральных кружков	Отклонены вниз	Горят	Не горят	Горят	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз
Выключите выключатель первого радиовысотомера на верхнем электрощитке	Убраны	Убраны	В пределах центральных кружков	Отклонены вниз	Горят	Не горят	Горят	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз
Выключите выключатель второго радиовысотомера на верхнем электрощитке	Выпали	Выпали	Отклонены вправо	Отклонены вверх	Не горят	Горят	Не горят	Звучит		Исходные положения
Нажмите кнопку КБО	Выпали	Выпали	Отклонены вправо	Отклонены вверх	Не горят	Не горят	Не горят	Звучит кратковременно		Исходные положения
Включите выключатели обоих комплексов радиовысотометров	Убраны	Убраны	В пределах центральных кружков	Отклонены вниз	Горят	Не горят	Не горят	Не звучит		Исходные положения

Продолжение табл. 514

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления								Положение руля высоты и планки Т на индикаторе ИН	
	Приборы ПКП				Лампы ЛЗ, Л5 на пульте ПКНС	Командные табло △▽	Табло режимов ГЛИСС.	Звуковая сигнализация		
	Бленкеры □	Бленкеры ▼	Стрелки δ <sub>z</sub>	Стрелки δ <sub>H</sub>						
Нажмите кнопку СТАБ. на пульте ПУ. Убедитесь, что положение элементов сигнализации отвечает настоящим требованиям	Убранны	Убранны	В пределах центральных кружков	Отклонены вниз	Горят	Не горят	Горят	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз

Таблица 515

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления								Положение высоты и планки Т на индикаторе ИН	
	Лампа Л5 на пульте ПКНС	Командные табло △▽	Табло режимов ГЛИСС.	Табло на пульте ПИИ			Звуковая сигнализация	Бленкер ТАНГАМ на пульте ПУ		
				I	2	ИСПР. АБСУ				
На пульте ПИИ кнопкой ПУСК высветите табло БИС δ и убедитесь, что положение элементов сигнализации и руля высоты отвечает приведенным требованиям	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз	
Нажмите кнопку Т1 на пульте ПИИ до загорания табло I	Горит	Не горят	Горят	Горит	Не горит	Не горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз	
Нажмите кнопку Т2 на пульте ПИИ до загорания табло 2	Не горит	Горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит	ЧП	Исходные положения	

Продолжение табл. 515

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ АБСУ-154-2**

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления								Положение высоты и планки Т на индикаторе ИН
	Лампа Л5 на пульте ПКНС	Командные табло $\Delta$	Табло режимов ГЛМСС.	Табло на пульте ПН			Звуковая сигнализация	Бленкер ТАНГАЕ на пульте ПУ	
	I	2	ИСПР. АБСУ						
Нажмите кнопку КВО	Горит	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Не горит	Звучит кратко-временно	ЧП	Исходные положения
Нажмите кнопку СН. П на пульте ПН	Горит	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	ЧП	Исходные положения
Нажмите кнопку СТАБ. и убедитесь, что положение элементов сигнализации отвечает настоящим требованиям	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Горит	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз

Таблица 516

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления										Положение руля высоты и планки Т на индикаторе ИН			
	Приборы ПКП			Лампа Л5 на пульте ПКНС	Командные табло $\Delta$	Табло на пульте ПН				Лампы БОК., ПРОД., УХОД на приставке ПН-6	Звуковая сигнализация			
	Бленкеры	Стрелки $\delta_z$	Стрелки $\delta_H$			I	2	3	ИСПР. АБСУ					
На пульте ПН кнопкой ПУСК выведите табло СТУ в и убедитесь, что положение элементов сигнализации и руля высоты отвечает приведенным требованиям	Убраны	В пределах центрально-го кружка	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Не горит	Горит	Горят	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

АБСУ-154-2

Продолжение табл. 516

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления												Положение руля высоты и планки Т на индикаторе ИН	
	Приборы ПКИ			Лампа Л5 на пульте ПКИС	Командные табло △	Табло режимов ГЛИСС	Табло на пульте ПН				Лампы БОК., ПРОД., УХОД на приставке ПН-6	Звуковая сигнализация	Бленкер ТАНГАМ на пульте ПУ	
	Бленкеры	Стрелки $\delta_z$	Стрелки $\delta_h$				I	2	3	ИСПР. АБСУ				
На пульте ПН нажмите кнопку Т1	Выпали	Отклонены вправо	Отклонены вверх	Не горит	Горят	Не горят	Горит	Горит	Горит	Не горит	БОК. и ПРОД. не горят	Звучит	ЧП	Исходные положения
Снимите усилие с кнопки Т1	Выпали	В пределах центрально-го кружка	Отклонены вверх	Не горит	Горят	Не горят	Горит	Горит	Горит	Не горит	Горят БОК. и УХОД	Звучит	ЧП	Исходные положения
Нажмите кнопку КБО	Выпали	В пределах центрально-го кружка	Отклонены вверх	Не горит	Не горят	Не горят	Горит	Горит	Горит	Не горит	Горят БОК. и УХОД	Звучит кратковременно	ЧП	Исходные положения
На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА	Выпали	Отклонены вправо	Отклонены вверх	Не горит	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Не горит	Горит	Не горят	Не звучит	ЧП	Исходные положения
Включите выключатель ПОСАДКА	Убранны	В центральных кружках	В центральных кружках	Горит	Не горят	Не горят	Не горит	Не горит	Не горит	Горит	Горят	Не звучит	ЧП	Исходные положения
На пульте ПУ нажмите кнопку СТАБ.	Убранны	В центральных кружках	Отклонены вниз	Горит	Не горят	Горят	Не горит	Не горит	Не горит	Горит	Горят	Не звучит	СТАБ.	Отклонены вниз

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3) На пульте ПУ включите выключатель ТАНГАЖ, а выключатель КРЕН выключите. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке тангажа должна появиться надпись СТАБ. На левой и правой приборных досках загорятся табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.
- 4) Убедившись, что закрылки убраны, кратковременно нажмите кнопку-табло Н. Табло Н должно загореться. На левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБ. Н, а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны погаснуть.
- 5) Замерьте положение руля высоты и считайте это положение исходным. Включите установку УПГ (МПУ), которая должна вращаться по часовой стрелке с угловой скоростью 1 град/с, при этом планка Т на индикаторе ИН и руль высоты должны отклониться вниз. Замерьте угол отклонения руля высоты от исходного положения. Обозначьте эту величину  $\delta_{1PB}$ .

Включите привод вращения платформы установки УПГ против часовой стрелки с угловой скоростью 1 град/с, при этом планка Т и руль высоты должны отклониться вверх. Замерьте угол отклонения руля высоты вверх от исходного положения. Обозначьте эту величину  $\delta_{2PB}$ .

Выключите установку УПГ. Определите величину передаточного коэффициента  $K_{\omega_z}$  в режиме стабилизации высоты по формуле

$$K_{\omega_z} = \frac{\delta_{1PB} + \delta_{2PB}}{2\omega_z}.$$

Величина передаточного коэффициента должна быть равна

$$K_{\omega_z} = 3 \pm 0,45 \left| \frac{\text{град } \delta_{PB}}{\text{град/с}} \right|.$$

Если величина передаточного коэффициента не отвечает приведенным требованиям, произведите регулировку согласно п. 2.2.35, 6).

- 6) На пульте ПРК-3 выключатели установите в следующие положения:

B2 - ОТКЛ.;  
B3 - 2,5 В;  
B4 - БАПδ;  
B9 - ОС.

Включите установку УПГ (МПУ), задав скорость вращения 1 град/с. Поверните поочередно оси регулировочных резисторов δ, расположенных на лицевых панелях блоков БАП, на два-три оборота либо в сторону увеличения показаний вольтметров VI...VIII на пульте ПРК-3, если требуется увеличить передаточный коэффициент, либо в сторону уменьшения показаний вольтметров, если требуется уменьшить передаточный коэффициент. Выключите установку УПГ. На пульте ПРК-3 выключите выключатель B3. Проведите проверку передаточного коэффициента согласно п. 2.2.35, 5).

- 7) Нажмите кнопку-табло V, при этом табло II на пульте ПУ должно погаснуть, а табло V должно загореться. На левой и правой приборных досках должны заго-

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

реться табло СТАБ. **V**, а табло СТАБ. **H** должны погаснуть. Проведите проверку согласно п. 2.2.35, 5). Передаточный коэффициент  $K_{\omega_z}$  должен быть равен

$$K_{\omega_z} = 3 \pm 0,45 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град/с}} \right|.$$

- 8) Включите систему СВС. Кратковременно нажмите кнопку-табло **M**, при этом табло **M** должно загореться, а табло **V** должно погаснуть. На приборных досках должны погаснуть табло СТАБ. **V**, а табло СТАБ. **M** должны загореться.

Проведите проверку согласно п. 2.2.35, 5). Передаточный коэффициент  $K_{\omega_z}$  должен быть равен

$$K_{\omega_z} = 3 \pm 0,45 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град/с}} \right|.$$

- 9) На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на левом приборе ПНЕ должно загореться табло СП, на приставке ПН-6 должны загореться лампы ЕОК., ПРОД., УХОД.

На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны занять положение в пределах центральных кружков.

- 10) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На пульте ПКП должна загореться лампа Л5, на приборных досках должны загореться табло ГЛИСС., а табло СТАБ. **M** должны погаснуть.

- 11) Проведите проверку согласно п. 2.2.35, 5), при этом передаточный коэффициент  $K_{\omega_z}$  должен быть равен

$$K_{\omega_z} = 3,9 \pm 0,58 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град/с}} \right|.$$

Если величина передаточного коэффициента не отвечает приведенному требованию, произведите регулировку, для чего на пульте ПРК-3 выключатель ВЗ установите в положение I2,5 В. Включите установку УПГ и установите скорость вращения I град/с. Поверните поочередно оси регулировочных сопротивлений  $\dot{\vartheta}$ , расположенных на лицевых панелях блоков БАП на два-три оборота либо в сторону увеличения показаний вольтметров VI...VIII на пульте ПРК-3, если требуется увеличить передаточный коэффициент, либо в сторону уменьшения показаний вольтметров, если требуется уменьшить передаточный коэффициент.

Выключите установку УПГ. На пульте ПРК-3 выключите выключатель ВЗ. Проведите проверку согласно п. 2.2.35, 5), при этом передаточный коэффициент должен быть равен

$$K_{\omega_z} = 3,0 \pm 0,45 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град/с}} \right|.$$

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- I2) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны загореться. На пульте ПКНС погаснет лампа Л5.

Выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. Командные стрелки в вертикальной и горизонтальной плоскостях должны развестись соответственно вверх и вправо не менее чем на 20 мм. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП. На пульте ПКНС должна погаснуть лампа ЛЗ.

- I3) На пульте ПУ кратковременно нажмите кнопку-табло Н, при этом табло Н должно загореться. На приборных досках должны загореться табло СТАБ. Н, а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны погаснуть.

На пульте ПРК-3 выключатели В21, В19, В20 установите в положение ВКЛ., при этом руль высоты должен отклониться вниз. С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону пикирования на такой угол, при котором руль высоты займет исходное положение.

Включите привод вращения платформы установки УПГ по часовой стрелке с угловой скоростью 3 град/с, при этом руль высоты и планка Т должны отклониться вниз.

Замерьте угол отклонения руля высоты от исходного положения. Эту величину обозначьте  $\delta_{3\text{рв}}$ .

Включите привод вращения платформы установки УПГ против часовой стрелки с угловой скоростью 3 град/с, при этом планка Т и руль высоты должны отклониться вверх. Замерьте угол отклонения руля. Эту величину обозначьте  $\delta_{4\text{рв}}$ .

Выключите привод вращения платформы УПГ. Определите величину передаточного коэффициента  $K_{\omega_z}$  при выпущенных закрылках по формуле

$$K_{\omega_z} = \frac{\delta_{3\text{рв}} + \delta_{4\text{рв}}}{2\omega_z}.$$

Величина передаточного коэффициента должна быть равна

$$K_{\omega_z} = 1 \pm 0,15 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{рв}}}{\text{град/с}} \right|.$$

- I4) На пульте ПРК-3 выключатель В21 установите в положение ОТКЛ., через (20±5) с руль высоты и планка Т должны отклониться вверх.

Наклоняя гировертикали по тангажу с помощью поворотного стола КПА-5, установите руль высоты в нейтральное положение.

Включите привод вращения платформы установки УПГ с угловой скоростью в 1 град/с по часовой стрелке, при этом планка Т и руль высоты должны отклониться вниз.

Замерьте угол отклонения руля высоты. Обозначьте эту величину  $\delta_{5\text{рв}}$ .

Включите привод вращения платформы установки УПГ с угловой скоростью 1 град/с против часовой стрелки, при этом планка Т и руль высоты должны отклониться вверх. Замерьте угол отклонения руля высоты. Обозначьте эту величину  $\delta_{6\text{рв}}$ .

Выключите привод вращения платформы установки УПГ. Определите величину передаточного коэффициента  $K_{\omega_z}$  по формуле

$$K_{\omega_z} = \frac{\delta_{5\text{рв}} + \delta_{6\text{рв}}}{2\omega_z}.$$

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Величина коэффициента должна быть равна

$$K_{\omega_z} = 3 \pm 0,45 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град/с}} \right|.$$

I5) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на блоке тангажа должно появиться изображение ЧП. Включится кратковременная звуковая сигнализация. Одновременно на приборных досках должны погаснуть табло СТАБ. Н.

I6) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.

2.2.36. Проверка величины передаточного коэффициента  $K_{\omega_y}$  в режиме автоматического захода на посадку в продольном канале

- 1) Включите систему ТКС и оба комплекта радиовысотомеров РВ.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1, при этом на пульте ПКНС должны загореться лампы Л1, Л2.
- 3) Вращая рукоятку задатчика R2, выставьте по вольтметру VI пульта ПКНС напряжение, равное ( $I_9 \pm I$ ) В. На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На пульте ПКНС загорится лампа Л3.
- 4) На пульте ПУ включите выключатели ТАНГАЖ и КРЕН. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоках крена и тангажа должны появиться надписи СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. и СТАБИЛ. БОКОВ.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ., а табло КУРС должно загореться. На пульте ПКНС загорится лампа Л4.

Кратковременно нажмите кнопку-табло ГЛИСС., при этом на левой и правой приборных досках должны загореться табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны погаснуть. На пульте ПКНС загорится лампа Л5.

На пульте ПРК-3 выключатель В14 установите в положение  $\psi$  ОТКЛ.

- 5) Зафиксируйте положение руля направления. Включите привод вращения платформы установки УПГ (МПУ) по часовой стрелке с угловой скоростью 1 град/с, при этом руль направления и планка Н на индикаторе ИН должны отклониться влево.

Замерьте угол отклонения руля направления от исходного положения. Обозначьте эту величину  $\delta_{\text{Пн}}$ .

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Включите привод вращения платформы установки УПГ против часовой стрелки с угловой скоростью 1 град/с, при этом руль направления и планка Н должны отклониться вправо.

Замерьте угол отклонения руля направления от исходного положения. Обозначьте эту величину  $\delta_{2\text{РН}}$ . Выключите привод вращения платформы установки УПГ.

Определите величину передаточного коэффициента  $K_{\omega_y}$  в режиме автоматического захода на посадку.

$$K_{\omega_y} = \frac{\delta_{1\text{РН}} + \delta_{2\text{РН}}}{2\omega_y}.$$

Величина передаточного коэффициента должна быть

$$K_{\omega_y} = 4,5 \pm 0,7 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{РН}}}{\text{град/с}} \right|.$$

Если величина передаточного коэффициента не отвечает приведенному требованию, произведите регулировку согласно п. 2.2.36, 6).

- 6) На пульте ПРК-3 выключатели установите в следующие положения:

В3 - 2,5 В;

В4 - БАП  $\psi$ ;

В7 - ОС.

Включите привод вращения платформы установки УПГ со скоростью 1 град/с.

Поверните поочередно оси регулировочных сопротивлений  $\psi$ , расположенных на лицевых панелях блоков БАП, на два-три оборота в сторону увеличения показаний вольтметров VI...VIII на пульте ПРК-3, если требуется увеличить передаточный коэффициент, или в сторону уменьшения показаний вольтметров, если требуется уменьшить коэффициент.

Выключите установку УПГ. На пульте ПРК-3 выключите выключатель В3. Проведите проверку передаточного коэффициента  $K_{\omega_y}$  согласно п. 2.2.36, 5).

- 7) Включите привод вращения платформы установки УПГ по часовой стрелке, при этом руль направления и планка Н должны отклониться влево. На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, руль направления должен переместиться в сторону нейтрального положения, на приборных досках должны погаснуть табло ГЛИСС. и ЗАХОД, табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. и СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться. На пульте ПКНС погаснут лампы Л4, Л5.

Выключите привод вращения платформы установки УПГ, при этом руль направления займет нейтральное положение.

Нажмите кнопку КБО, при этом на блоках крена и тангажа на пульте ПУ должны появиться изображения , на приборных досках должно погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ. и СТАБИЛ. ПРОДОЛ. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На приборах ПНП стрелки указателей команд управления самолетом в вертикальной и горизонтальной плоскостях должны развестись соответственно вверх и вправо, на левом приборе ПНП должно погаснуть табло СП. На пульте ПКНС погаснет лампа ЛЗ.

- 8) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2, при этом на пульте ПКНС должны погаснуть лампы Л1, Л2.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.37. Проверка автоматического режима захода на посадку в боковом канале**

- 1) Подготовьте к работе имитатор КИРМ. Включите системы "Курс-МП" и ТКС.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 3) Согласуйте показания обоих агрегатов ГА из состава системы ТКС по магнитному курсу.

На приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л и, вращая кремалььеру ЗПУ со значком  на левом приборе ПНП, выставьте стрелку ЗПУ приборов ПНП на значение текущего курса, показываемого обоими приборами ПНП. Переключатель режимов посадки, расположенный на среднем пульте, установите в положение СП-50 (ILS). На блоке управления из состава системы "Курс-МП" установите требуемый радиочастотный канал СП-50 (ILS).

- 4) На пульте ПУ включите выключатель КРЕН. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.
- 5) Включите выключатель ПОСАДКА на приставке ПН-5, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД.

На приборах ПКП командные стрелки должны занять положения в пределах центральных кружков. На левом приборе ПНП загорится табло СП.

Нажмите кратковременно кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло ЗАХОД должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны загореться табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны погаснуть.

- 6) Установите нейтральное излучение имитатора КИРМ, при этом планка Кр на индикаторе ИН должна занимать нейтральное положение. Если же она имеет отклонение, то проверьте баланс курсового приемника системы "Курс-МП".
- 7) Установите на имитаторе КИРМ сигнал "левого" излучения, при этом командные стрелки в горизонтальной плоскости и индексы бокового уклона на приборах ПКП, а также планки бокового положения на приборах ПНП должны отклониться влево, правый элемент должен отклониться вниз, а планка Кр отклонится против часовой стрелки. Сигнал, излучаемый имитатором КИРМ, установите равным нулю, при этом командные стрелки и индексы бокового уклона на приборах ПКП, а также планки бокового положения на приборах ПНП, элероны и планка Кр должны занять исходные положения.

Установите на имитаторе КИРМ сигнал "правого" излучения, при этом командные стрелки в боковой плоскости и индексы бокового уклона на приборах ПКП, а также планки бокового положения на приборах ПНП должны отклониться вправо. Планка Кр должна отклониться по часовой стрелке. Правый элерон должен отклониться вверх. Сигнал, излучаемый имитатором КИРМ, установите равным нулю, при

# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

этом командные стрелки в боковой плоскости и индексы на приборах ПКП, а также планки на ПНП, элероны, планка Кр должны занять исходные положения.

- 8) Кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло ЗАХОД должно погаснуть, на приборных досках должны погаснуть табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. загореться. Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на бленкере крена должно появиться изображение , на приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ. Включится кратковременная звуковая сигнализация. На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД, командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись вправо и вверх. На левом приборе ПНП погаснет табло СП.
- 9) Выключите системы "Курс-МП" и ТКС.
- 10) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

### 2.2.38. Проверка захвата глиссады в автоматическом режиме захода на посадку

- I) Подготовьте к работе имитаторы КИРМ, ГИРМ. Включите системы "Курс-МП" и ТКС.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 3) Согласуйте показания обоих агрегатов ГА из системы ТКС по магнитному курсу.

На приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л и, вращая кремальеру ЗПУ со значком  на левом приборе ПНП, выставьте стрелки ЗПУ приборов ПНП на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП. Переключатель режимов посадки, расположенный на среднем пульте, установите в положение СП-50 (ILS). На блоке управления из состава системы "Курс-МП" установите требуемый радиочастотный канал СП-50 (ILS).

- 4) На пульте ПУ включите выключатели КРЕИ и ТАНГАЖ. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ., СТАБИЛ. ПРОДОЛ. На пульте ПУ на бленкере крена и тангажа должны появиться надписи СТАБ.
- 5) На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., УХОД. На приборах ПКП командные стрелки должны занять положение в пределах центральных кружков, а на левом приборе ПНП должно загореться табло СП.
- 6) Нажмите кратковременно кнопку-табло ЗАХОД, при этом табло ЗАХОД должно загореться, табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны загореться табло КУРС, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны погаснуть. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ПОС., при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло СП.
- 7) Выпустите закрылки на угол больше 31°.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 8) Установите на имитаторе ГИРМ сигнал "верхнего" излучения, при этом индексы продольного уклона на приборах ПКП, а также планки положения в продольной плоскости на приборах ПНП должны отклониться вверх от исходного положения. Установите на имитаторе ГИРМ сигнал "нейтрального" (нулевого) излучения, при этом индексы продольного уклона на приборах ПКП, а также планки положения в продольной плоскости на приборах ПНП должны занять исходные положения.

Установите на имитаторе ГИРМ сигнал "нижнего" излучения, при этом должно загореться табло ГЛИСС. На приставке ПН-5, на левой и правой приборных досках должны загореться табло ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. погаснуть. Командные стрелки в продольной плоскости и индексы на приборах ПКП, а также планки на приборах ПНП, руль высоты, планка Т на индикаторе ИН должны отклониться вниз от исходных положений.

Установите на имитаторе ГИРМ сигнал "нейтрального" излучения, при этом командные стрелки в продольной плоскости, индексы на приборах ПКП, а также планки на приборах ПНП, руль высоты, планка Т должны занять исходные положения.

- 9) На приставке ПН-5 нажмите кратковременно кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло ГЛИСС., ЗАХОД должны погаснуть. На левом приборе ПНП погаснут табло СП, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло КУРС, ГЛИСС., а табло СТАБИЛ. БОКОВ., СТАБИЛ. ПРОДОЛ. должны загореться.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло СП.

- 10) На приставке ПН-5 выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД. и УХОД. На приборах ПКП командные стрелки в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны развестись вправо и вверх.

- 11) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блокерах крена и тангажа должны появиться изображения  $\begin{smallmatrix} \diagup & \diagdown \\ \diagdown & \diagup \end{smallmatrix}$ , на приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. и СТАБИЛ. БОКОВ. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

- 12) Выключите системы "Курс-МП", ТКС.

- 13) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.39. Включение автоматического навигационного режима VOR**

- 1) Подготовьте к работе блок 7 из состава поверочной аппаратуры доплеровского измерителя ДИСС. Включите системы "Курс-МП", ТКС и доплеровский измеритель ДИСС.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 3) Согласуйте показания обоих агрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу.
- 4) Убедившись, что на пульте ПУ выключатель КРЕН включен, кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ. На левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ. На блоке 7 доплеровского измерителя ДИСС переключатель установите в положение "КОНТРОЛЬ I (угол сноса равен нулю).

Настройте первый полукомплект системы "Курс-МП" на частоту имитатора радиомаяка VOR. На селекторе магнитного курса первого полукомплекта системы "Курс-МП" установите значение азимута, равное значению, показываемому стрелкой VOR прибора ИКУ-1.

Переключатель НА-ОТ, расположенный на селекторе магнитного курса первого полукомплекта системы "Курс-МП", установите в положение, при котором загорится табло НА.

На приставке ПН-5 переключатель ЗПУ установите в положение ЛЕВ. На левом приборе ПНП, вращая кремальеру ЗПУ со значком , установите стрелки ЗПУ на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП. На приставке ПН-6 выключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение АЗ-1, при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло VOR.

- 5) На приставке ПН-5 включите выключатель НАВИГАЦ. и кратковременно нажмите кнопку-табло АЗ1, при этом табло АЗ1 должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны загореться табло VOR, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны погаснуть. На левом приборе ПНП должно загореться табло VOR .

**ПРИМЕЧАНИЯ:** 1. Если второй полукомплект системы "Курс-МП" настроен на частоту радиомаяка VOR или его имитатора, то включение автоматического навигационного режима VOR на приставке ПН-5 производится от кнопки-табло АЗП. На приставке ПН-6 выключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) следует при этом устанавливать в положение АЗ-П.

2. На приборах ПНП в случае отклонения планок в боковой плоскости от нейтрального положения допускается приведение планок в нейтральное положение путем изменения заданного магнитного курса на селекторе до величины  $\pm 2^{\circ}$ .

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.40. Отключение автоматического навигационного режима VOR кнопкой КБО**

- I) Убедитесь, что автоматический навигационный режим VOR включен согласно п. 2.2.39.
- 2) Кратковременно нажмите кнопку КБО левого штурвала, при этом на блоке крена на пульте ПУ должно появиться изображение  . Включится кратковременная звуковая сигнализация. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло VOR.
- 3) Выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ. Кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло АЗП должно погаснуть. На левом приборе ПНП погаснет табло VOR.

На приставке ПН-6 выключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом табло VOR на правом приборе ПНП должно погаснуть.

- 4) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если автоматический навигационный режим включен кнопкой-табло АЗП, то при отключении режима кнопкой-табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5 должно погаснуть табло АЗП.

**2.2.41. Отключение автоматического навигационного режима VOR кнопкой-табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5**

- I) Включите автоматический навигационный режим VOR согласно п. 2.2.39.
- 2) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло АЗП должно погаснуть, а табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло VOR. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло VOR, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться.

На приставке ПН-5 выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ.

- 3) Нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение  . Включится кратковременная звуковая сигнализация. На приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ.

На приставке ПН-6 выключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло VOR.

- 4) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

**2.2.42. Отключение автоматического навигационного режима VOR выключателем НАВИГАЦ.**

- I) Включите автоматический навигационный режим VOR согласно п. 2.2.39.
- 2) На приставке ПН-5 установите выключатель НАВИГАЦ. в положение ОТКЛ., при этом на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло VOR, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 3) Кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, табло АЗІ (АЗІ) должно погаснуть, а на левом приборе ПНП должно погаснуть табло VOR.

Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение . Включится кратковременная звуковая сигнализация. На приборных досках погаснут табло СТАБИЛ. БОКОВ.

На приставке ПН-6 выключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло VOR.

- 4) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

**2.2.43. Отключение автоматического навигационного режима VOR  
перемещением рукоятки РАЗВОРОТ**

- I) Включите автоматический навигационный режим VOR согласно п. 2.2.39.

- 2) На пульте ПУ медленно поверните рукоятку РАЗВОРОТ вправо до погасания табло АЗІ на приставке ПН-5, при этом должно загореться табло СБРОС ПРОГР., на левом приборе ПНП должно погаснуть табло VOR. На левой и правой приборных досках погаснут табло VOR, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. загорятся.

Установите рукоятку РАЗВОРОТ в нейтральное положение.

- 3) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло АЗІ, при этом табло АЗІ должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На приборных досках должны загореться табло VOR, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны погаснуть. На левом приборе ПНП должно загореться табло VOR.

На приставке ПН-5 поверните рукоятку РАЗВОРОТ влево до погасания табло АЗІ, при этом должно загореться табло СБРОС ПРОГР., на левом приборе ПНП должно погаснуть табло VOR. На приборных досках должны погаснуть табло VOR, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться. Установите рукоятку РАЗВОРОТ в нейтральное положение.

На приставке ПН-5 выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ.

- 4) Нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение . Включится кратковременная звуковая сигнализация. На приборных досках погаснут табло СТАБИЛ. БОКОВ.

На приставке ПН-6 выключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло VOR.

- 5) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.44. Подготовка к проверке передаточных коэффициентов  
автоматического навигационного режима VOR**

Убедившись, что система АБСУ-154-2 обесточена, с разъема Ш5 на платформе ПС снимите заглушку и через переходный жгут Ш5 БНС-ПКНС подключите к этому разъему пульт ПКНС.

На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

- |   |             |
|---|-------------|
| B6, B7, B8, B10, B11, B12, B13 - откл.; |             |
| BI                                      | - 20 В;     |
| B2                                      | - Н ТЕК.;   |
| B4                                      | - ШУНТ мА1; |
| B5                                      | - I150 мА;  |
| B3                                      | - Н ТЕК.;   |
| B9                                      | - УТЭ откл. |

Считайте эти положения исходными.

Рукоятки задатчиков R1 и R2 установите в средние положения и считайте эти положения рукояток исходными.

Проверьте наличие перемычки между гнездами Гн3 и Гн4.

По окончании проверок передаточных коэффициентов автоматического навигационного режима VOR от платформы ПС отсоедините переходный жгут и на разъем Ш5 установите заглушку.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.45. Проверка и регулировка нулевых сигналов  
усилителей в навигационном вычислителе ВН**

- 1) Включите систему ТКС и измеритель ДИСС. На блоке 7 из состава поверочной аппаратуры измерителя ДИСС установите переключатель в положение КОНТРОЛЬ I. (В случае установки на борту измерителя ДИСС-013 на верхнем электрощитке переключатель СЧИСЛЕНИЕ НВУ ПО ДИСС установите в положение КОНТРОЛЬ ДИСС В ПОЛЕТЕ ( $\beta = 0$ )
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 3) Вращая рукоятку задатчика R2, установите по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное ( $I9 \pm I$ ) В.
- 4) На приставке ПН-5 включите выключатель НАВИГАЦ., переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л. На левом приборе ПНП, вращая кремалььеру ЗПУ со значком  $\Delta$ , установите стрелки ЗПУ на приборах ПНП на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП.

На пульте ПУ включите выключатель КРЕН и нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ. На левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.

На пульте ПКНС выключатель В13 установите в положение VOR, на приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло АЗI, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны загореться табло VOR, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны погаснуть. На пульте ПКНС должна загореться лампа Л4.

- 5) На пульте ПКНС выключатель В2 установите в положение УСТАН. 0, а выключатель В8 - в положение У2. Зафиксируйте показание вольтметра VI, выбирая требуемый предел измерений выключателем В1. Если показание вольтметра VI превышает 0,03 В, то на лицевой стороне вычислителя ВН откройте крышку регулировочных резисторов и, вращая ось регулировочного резистора ЦУ1, отрегулируйте требуемое показание вольтметра.

На пульте ПКНС выключатель В8 установите в положение У4 и, вращая кремалььеру ЗПУ на приборе ПНП, установите по вольтметру V1 напряжение, равное 0,01 В.

- 6) На пульте ПКНС выключатель В8 установите в положение У5. Зафиксируйте показание вольтметра VI. Если показание вольтметра VI превышает 0,05 В, то, вращая ось регулировочного резистора ЦУ5 на вычислителе ВН, отрегулируйте требуемое показание вольтметра VI.

- 7) На пульте ПКНС выключатель В6 установите в положение У ЗД. БНС, выключатель В2 установите в положение ВХОД БСА. Зафиксируйте показание вольтметра VI. Если показание вольтметра превышает 0,1 В, то, вращая ось регулировочного резистора ЦУ8, расположенного на лицевой панели вычислителя ВН, отрегулируйте требуемое показание вольтметра VI.

- 8) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение  $\Delta$ , на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло VOR. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

022.01.00

Стр. 600.35

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На пульте ПКНС погаснет лампа Л4.

На пульте ПКНС выключите выключатель В13. На приставке ПН-5 выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ.

- 9) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.
- 10) Выключите системы ДИСС, ТКС.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.2.46. Проверка передаточного коэффициента  $K_e$  VOR и ограничения по заданному крену  $K$

- 1) Включите систему ТКС и измеритель ДИСС. На блоке 7 из состава поверочной аппаратуры измерителя ДИСС переключатель установите в положение КОНТРОЛЬ I. (В случае установки на борту измерителя ДИСС-ОИЗ на верхнем электрощитке переключатель СЧИСЛЕНИЕ НВУ по ДИСС установите в положение КОНТРОЛЬ ДИСС В ПОЛЕТЕ ( $\beta = 0$ ))
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 3) Вращая рукоятку задатчика R2, установите по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное ( $I_{9\pm 1}$ ) В.
- 4) На приставке ПН-5 включите выключатель НАВИГАЦ., переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л. На левом приборе ПНП, вращая кремальеру ЗПУ со значком , установите стрелки ЗПУ на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП.

На пульте ПУ включите выключатель КРЕН и нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ. На левой и правой приборных досках загорятся табло СТАБИЛ. БОКОВ. На пульте ПКНС выключатель В13 установите в положение VOR.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло АЗI, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны загореться табло VOR, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны погаснуть.

На пульте ПКНС загорится лампа Л4.

- 5) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:  
B2 - ВЫХ. САУ;  
B1 - IO B;  
B5 - 50 мкА;  
B7 -  $\Delta YI$ ;  
B10 -  $\epsilon_K$  VOR ;  
B4 - ОТКЛЮЧЕНО.

Снимите перемычку между гнездами Гн3 и Гн4 и установите ее между гнездами Гн4 и Гн5.

- 6) Вращая рукоятку задатчика RI на пульте ПКНС, установите ток по микроамперметру мАI, равный нулю.

Зафиксируйте положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН.

Зафиксируйте положение гировертикалей МТВ по шкале крена на поворотном столе КПА-5 и зафиксируйте показание вольтметра VI. Считайте эти значения исходными. Вращая рукоятку задатчика RI на пульте ПКНС, установите ток по микроамперметру мАI, равный 10 мкА (стрелка вправо). (Показание соответствует углу 0,4° зоны маяка VOR.) При этом правый элерон должен отклониться вверх, планка Кр на индикаторе ИН должна отклониться по часовой стрелке.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону правого крена на такой угол, при котором показание вольтметра VI будет равно исходному. При этом элероны и планка Кр должны занять исходные положения. Зафиксируйте величину угла наклона гировертикалей МГВ. Обозначьте эту величину  $\gamma_1$ . С помощью поворотного стола КПА-5 установите гировертикали МГВ в исходные положения.

Вращая рукоятку задатчика RI, установите ток по микроамперметру MAI, равный 10 мкА (стрелка влево). При этом правый элерон должен отклониться вниз, планка Кр на индикаторе ИН должна отклониться против часовой стрелки.

С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону левого крена на такой угол, при котором показание вольтметра VI будет равно исходному, при этом элероны и планка Кр должны занять исходные положения.

Зафиксируйте величину угла наклона гировертикалей МГВ. Обозначьте эту величину  $\gamma_2$ .

С помощью поворотного стола КПА-5 установите гировертикали МГВ в исходные положения. Вращая рукоятку задатчика RI, установите ток по микроамперметру MAI, равный нулю. При этом элероны, планка Кр должны занять исходные положения.

Определите величину передаточного коэффициента  $K_{\epsilon_K} VOR$  по формуле

$$K_{\epsilon_K} VOR = \frac{\gamma_1 + \gamma_2}{0,8}.$$

Величина передаточного коэффициента должна быть равна

$$K_{\epsilon_K} VOR = 8 \pm 1,2 \left| \frac{\text{град } \gamma_{\text{зад}}}{\text{град } \epsilon_K} \right|.$$

На пульте ПКНС выключатель В1 установите в положение 20 В, выключатель В5 – в положение 150 мкА. Зафиксируйте показание вольтметра VI. Считайте это значение исходным.

- 7) На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI, установите ток по микроамперметру MAI, равный 150 мкА (стрелка отклонена вправо, что соответствует углу  $6^0$  зоны маяка VOR). Правый элерон должен отклониться вверх, а планка Кр должна отклониться по часовой стрелке.

С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону правого крена на такой угол, при котором показание вольтметра VI будет равно исходному, правый элерон и планка Кр займут исходные положения.

Зафиксируйте величину угла наклона гировертикалей МГВ. Этот угол должен быть равен  $(20 \pm 3)^0$ .

На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI, установите ток по микроамперметру MAI, равный 150 мА (стрелка отклонена влево). Правый элерон должен отклониться вниз, планка Кр должна отклониться против часовой стрелки.

# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону левого крена на такой угол, при котором правый элерон и планка Кр займут исходные положения.

Зафиксируйте величину угла наклона гировертикалей МГВ. Этот угол должен быть равен  $(20 \pm 3)^\circ$ .

На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI, установите ток по микроамперметру МА1, равный нулю.

С помощью поворотного стола КПА-5 установите гировертикали МГВ в исходные положения, при этом правый элерон и планка Кр должны занять исходные положения.

Снимите перемычку между гнездами Гн4 и Гн5 и установите ее между гнездами Гн3 и Гн4.

- 8) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение ЧН. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло VOR. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На пульте ПКНС погаснет лампа Л4.

На пульте ПКНС выключите выключатель В13, а на приставке ПН-5 выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ.

- 9) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

- 10) Выключите измеритель ДИСС и систему ТКС.

### 2.2.47. Проверка передаточного коэффициента $K_\beta$

в автоматическом навигационном режиме VOR

В настоящем пункте изложена методика проверки коэффициента  $K_\beta$  с измерителями ДИСС-ЗП и ДИСС-О13, а также общая часть методики для обоих видов измерителя ДИСС.

- I) Включите систему ТКС и измеритель ДИСС.

Проверка с измерителем ДИСС-ЗП

- 2) На блоке 7 из состава поверочной аппаратуры измерителя ДИСС переключатель установите в положение КОНТРОЛЬ I

Проверка с измерителем ДИСС-О13

На верхнем электрощитке переключатель СЧИСЛЕНИЕ НВУ по ДИСС установите в положение КОНТРОЛЬ ДИСС В ПОЛЕТЕ ( $\beta = 0$ ).

- 3) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

- 4) Вращая рукоятку задатчика R2, установите по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное  $(19 \pm 1)$  В.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 5) На приставке ПН-5 включите выключатель НАВИГАЦ., а переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л. На левом приборе ПНП кремальерой ЗПУ со значком  $\Delta$  установите стрелки ЗПУ на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП. На пульте ПУ включите выключатель КРЕИ и нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.

На пульте ПКНС выключатель В13 установите в положение VOR.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло АЗI, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на левой и правой приборных досках должны загореться табло VOR, табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны погаснуть. На пульте ПКНС загорится лампа Л4.

- 6) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

B2 - ВЫХ. САУ;  
B9 - УС;  
B1 - IO B.

- 7) Зафиксируйте положение гировертикалей МГВ по шкале крена на поворотном столе КПА-5, правого элерона, планки Кр на индикаторе ИН и считайте эти положения исходными. Зафиксируйте напряжение по вольтметру VI на пульте ПКНС и считайте это напряжение исходным.

#### Проверка с измерителем ДИСС-ЗП

- 8) На блоке 7 переключатель установите в положение КОНТРОЛЬ В ( $\beta = -10,5$ ), при этом правый элерон должен отклониться вверх, планка Кр должна отклониться по часовой стрелке, а индексы угла сноса на приборах ПНП и стрелка вольтметра VI должны отклониться влево. С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону правого крена на такой угол, при котором стрелка вольтметра VI, правый элерон и планка Кр займут исходные положения. Зафиксируйте угол наклона гировертикалей МГВ. Обозначьте эту величину  $\gamma$ , она должна быть равна  $(13,6 \pm 4)^0$ . Определите величину передаточного коэффициента  $K_\beta$  по формуле

$$K_\beta = \frac{\gamma}{10,5}.$$

Величина передаточного коэффициента должна быть равна

$$K_\beta = 1,3 \pm 0,39 \left| \frac{\gamma_{тек}}{\text{град } \beta} \right|.$$

#### Проверка с измерителем ДИСС-013

С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону правого крена на угол  $15^0$ , при этом правый элерон должен отклониться вниз, планка Кр должна отклониться по часовой стрелке. Галетный переключатель на блоке НЧ из состава измерителя ДИСС установите в положение ЗАДАЧА 2 и нажмите кнопку В1, при этом на приборах ПНП индексы угла сноса начнут перемещаться от нуля к  $-20^0$ . Определите величину угла сноса, при котором правый элерон и планка Кр займут исходные положения. Определите величину передаточного коэффициента  $K_\beta$  по формуле

$$K_\beta = \frac{\gamma}{\beta} = \frac{15}{\beta}.$$

Величина передаточного коэффициента должна быть равна

$$1,3 \pm 0,39 \left| \frac{\gamma_{тек}}{\text{град } \beta} \right|.$$

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

9) С помощью поворотного стола КЛА-5 установите гиросвертикли МГВ в исходные положения, сигнал угла сноса с измерителя ДИСС установите равным нулю, при этом правый элерон, планка Кр, индексы угла сноса на приборах ПНП должны занять исходные положения. Напряжение по вольтметру VI должно быть равно исходному.

10) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение : На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло VOR. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На пульте ПКНС погаснет лампа Л4. На пульте ПКНС выключите выключатель В13. На приставке ПН-5 выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ.

II) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

12) Выключите систему ТКС и измеритель ДИСС.

**2.2.48. Проверка передаточного коэффициента  $K_{\Delta\psi}^{VOR}$  в автоматическом навигационном режиме VOR**

I) Включите систему ТКС и измеритель ДИСС.

2) На блоке 7 из состава поверочной аппаратуры измерителя ДИСС переключатель установите в положение КОНТРОЛЬ I.

3) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.

4) Вращая рукоятку задатчика R2, установите по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное (I9±I) В.

5) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

B2 - ВЫХ. САУ;

B7 -  $\Delta\gamma$ I;

B1 - IO B.

6) На приставке ПН-5 включите выключатель НАВИГАЦ., а переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л.

На левом приборе ПНП кремальерой ЗПУ со значком  установите стрелки ЗПУ на приборах ПНП на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП. На пульте ПУ включите выключатель КРЕН и нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.

На пульте ПКНС выключатель В13 установите в положение VOR. На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло АЗI, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левой и правой приборных досках должны загореться табло VOR, табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны погаснуть. На пульте ПКНС загорится лампа Л4.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 7) Зафиксируйте положение гировертикалей МГВ по шкале крена поворотного стола КПА-5. Считайте это положение исходным. Зафиксируйте напряжение на вольтметре VI. Считайте это напряжение исходным.

Вращая кремалььеру ЗПУ на левом приборе ПНП, установите стрелку ЗПУ на  $10^0$  больше ее исходного положения, при этом правый элерон должен отклониться вверх, планка Кр должна отклониться по часовой стрелке. Стрелка вольтметра VI отклонится влево.

С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону правого крена на такой угол, при котором напряжение вольтметра VI будет равно исходному, при этом правый элерон и планка Кр должны занять исходные положения.

Зафиксируйте угол наклона гировертикалей МГВ. Он должен быть равен  $13 \pm 4^0$ . Обозначьте эту величину  $\gamma_1$ .

Вращая кремалььеру ЗПУ со значком  $\Delta$  левого прибора ПНП, установите стрелку ЗПУ на  $10^0$  меньше исходного положения, при этом правый элерон должен отклониться вниз, планка Кр должна отклониться против часовой стрелки. Стрелка вольтметра VI отклонится вправо.

С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону левого крена на такой угол, при котором напряжение вольтметра VI будет равно исходному, при этом правый элерон и планка Кр должны занять также исходные положения.

Зафиксируйте угол наклона гировертикалей МГВ. Обозначьте эту величину  $\gamma_2$ .

Определите величину передаточного коэффициента по формуле

$$K_{\Delta\psi}^{VOR} = \frac{\gamma_1 + \gamma_2}{20}$$

Величина передаточного коэффициента должна быть равна

$$K_{\Delta\psi}^{VOR} = 1,3 \pm 0,39 \quad \left| \begin{array}{l} \text{град } \gamma_{\text{зад}} \\ \text{град } \psi \end{array} \right|$$

С помощью поворотного стола КПА-5 установите гировертикали МГВ в исходные положения. Вращая кремалььеру ЗПУ со значком  $\Delta$  левого прибора ПНП, установите стрелку ЗПУ на значение текущего курса, показываемого левым прибором ПНП, при этом напряжение вольтметра VI должно быть равно исходному, правый элерон, планка Кр должны занять исходные положения.

- 8) На приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установите в положение П. Проведите проверку передаточного коэффициента от правого прибора ПНП согласно п. 2.2.49, 7).
- 9) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блокере крена появится изображение  $\Delta\psi$ , на левой и правой приборных досках погаснут табло VOR, включится кратковременная звуковая сигнализация. На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На пульте ПКНС погаснет лампа Л4. На пульте ПКНС выключатель В13 выключите. На приставке ПН-5 выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ.
- Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00A, п. 3.2.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 2.2.49. Отключение автоматического навигационного режима VOR при имитации отказов систем ТКС, ДИСС, "Курс-МП", гировертикалей МГВ и блока БНС
- I) Включите систему ТКС и измеритель ДИСС.
  - 2) На блоке 7 из состава поворотной аппаратуры измерителя ДИСС переключатель установите в положение КОНТРОЛЬ I. (В случае установки на борту измерителя ДИСС-013 на верхнем электрощитке переключатель СЧИСЛЕНИЕ НВУ по ДИСС установите в положение КОНТРОЛЬ ДИСС В ПОЛЕТЕ ( $\beta = 0$ )).
  - 3) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
  - 4) Вращая рукоятку задатчика R2, установите по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное ( $I_{9\pm 1}$ ) В.
  - 5) На приставке ПН-5 включите выключатель НАВИГАЦ. Выключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л. На левом приборе ПНП, вращая кремальеру ЗПУ со значком , установите стрелки ЗПУ на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП. На пульте ПУ включите выключатель КРЕН и нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.

На пульте ПКНС выключатель В13 установите в положение VOR.

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло АЗI, при этом табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть, на левой и правой приборных досках должны загореться табло VOR, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны погаснуть. На пульте ПКНС загорится лампа Л4.

- 6) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:  
B2 - ВЫХ. САУ;  
B1 - IO B;  
B5 - 50 мкА;  
B7 -  $\Delta \gamma I$ ;  
B10 -  $\epsilon_K$  VOR;  
B4 - ОТКЛ.

Снимите перемычку между гнездами Гн3, Гн4 и установите ее между гнездами Гн4 и Гн5.

- 7) Вращая рукоятку задатчика RI на пульте ПКНС, установите ток по микроамперметру мАI, равный 10 мкА, отклонив стрелку влево. При этом правый элерон отклонится вниз. Планка Кр на индикаторе ИН должна отклониться против часовой стрелки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При нижеследующих проверках необходимо знать, что табло режимов расположены на левой и правой приборных досках, а табло отказов – на средней приборной доске.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

8) Проведите проверку отключения автоматического навигационного режима VOR имитацией отказа системы ТКС согласно табл. 5I7.

Таблица 5I7

Действия оператора	Положение элементов сигнализации					Положение планки Кр на индикаторе ИН	Положение правого элерона		
	Бленкеры КС приборов ПНП	Табло режимов		Табло отказов НВУ, VOR, АВТОМАТ					
		VOR	СТАБИЛ. БОКОВ.						
Убедитесь, что положения элементов сигнализации и управления соответствуют приведенным требованиям	Убраны	Горят	Не горят	Не горят		Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз		
На верхнем щитке выключите выключатели питания системы ТКС	Выпали	Не горят	Горят	Горят		Исходное положение	Исходное положение		
На верхнем щитке включите выключатели питания системы ТКС	Убраны	Горят	Не горят	Не горят		Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз		

9) Проведите проверку отключения автоматического режима VOR имитацией отказа измерителя ДИСС согласно табл. 5I8.

Таблица 5I8

Действия оператора	Положение элементов сигнализации					Положение планки Кр на индикаторе ИН	Положение правого элерона		
	Табло режимов		Табло отказов НВУ, VOR, АВТОМАТ						
	VOR	СТАБИЛ. БОКОВ.							
Убедитесь, что положения элементов сигнализации и правого элерона соответствуют приведенным требованиям	Горят	Не горят	Не горят		Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз			
Выключите измеритель ДИСС	Не горят	Горят	Горят		Исходное положение	Исходное положение			
Включите измеритель ДИСС	Горят	Не горят	Не горят		Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз			

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

10) Проведите проверку отключения автоматического режима VOR имитацией отказа системы "Курс-МП" согласно табл. 519.

Таблица 519

Действия оператора	Положение элементов сигнализации					Положение планки Кр на индикаторе ИН	Положение правого элерона		
	Табло АЗI на приставке ПН-5	Табло режимов		Табло отказов НВУ, VOR, АВТОМАТ					
		VOR	СТАБИЛ. БОКОВ.						
Убедитесь, что положения элементов сигнализации и правого элерона соответствуют приведенным требованиям  На пульте ПКНС выключатель В13 установите в положение ОТКЛ.  На пульте ПКНС выключатель В13 установите в положение VOR	Горит  Не горит  Горит	Горят  Не горят  Горят	Не горят  Горят  Не горят	Не горят  Горят  Не горят	Не горят  Горят  Не горят	Отклонена против часовой стрелки  Исходное положение  Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз  Исходное положение  Отклонен вниз		

II) Проведите проверку отключения автоматического режима VOR имитацией отказа гировертикалей МГВ согласно табл. 520.

Таблица 520

Действия оператора	Положение элементов сигнализации								Положение планки Кр на индикаторе ИН	Положение правого элерона		
	Табло на пульте ПН				Табло режимов		Табло отказов НВУ, VOR, АВТОМАТ					
	ИСПР. АБСУ	I	2	3	VOR	СТАБИЛ. БОКОВ						
Кнопкой ПУСК на пульте ПН выведите табло М1В у СТУ. Убедитесь, что положения элементов сигнализации и правого элерона соответствуют приведенным требованиям	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Горят	Не горят	Не горят	Не горят	Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз		

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 520

Действия оператора	Положение элементов сигнализации								Положение планки Кр на индикаторе ИН	Положение правого элерона		
	Табло на пульте ПИН				Табло режимов		Табло отказов НВУ, VOR, АВТОМАТ					
	ИСПР. АБСУ	I	2	3	VOR	СТАБИЛ. БОКОВ.						
Нажмите кнопки T1 и T2 до загорания табло I, 2	Не горит	Горит	Горит	Не горит	Не горят	Горят	Горят	Горят	Исходное положение	Исходное положение		
Нажмите кнопку СН. П на пульте ПИН	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Горят	Не горят	Не горят	Не горят	Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз		
Нажмите кнопки T1 и T3 до загорания табло I, 3	Не горит	Горит	Не горит	Горит	Не горят	Горят	Горят	Горят	Исходное положение	Исходное положение		
Нажмите кнопку СН. П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Горят	Не горят	Не горят	Не горят	Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз		

12) Проведите проверку отключения автоматического режима VOR имитацией отказа блока БНС согласно табл. 52I.

Таблица 52I

Действия оператора	Положение элементов сигнализации								Положение планки Кр на индикаторе ИН	Положение правого элерона		
	Табло на пульте ПИН				Табло режимов		Табло отказов НВУ, VOR, АВТОМАТ					
	ИСПР. АБСУ	I	2	3	VOR	СТАБИЛ. БОКОВ.						
На ПИН кнопкой ПУСК выведите табло БНС γ. Убедитесь, что положения элементов сигнализации и правого элерона соответствуют приведенным требованиям	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Горят	Не горят	Не горят	Не горят	Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз		

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Продолжение табл. 52I

Действия оператора	Положение элементов сигнализации								Положение планки Кр на индикаторе ИИ	Положение правого элерона		
	Табло на пульте ПНН			Табло режимов		Табло отказов НВУ VOR АВТОМАТ						
	ИСПР. АБСУ	I	2	3	VOR	СТАБИЛ. БОКОВ.						
Нажмите кнопки T1 и T2 до загорания табло I, 2	Не горит	Горит	Горит	Не горит	Не горят	Горят	Горят	Горят	Исходное положение	Исходное положение		
Нажмите кнопку СН. II	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Горят	Не горят	Не горят	Не горят	Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз		
Нажмите кнопки T1 и T3 до загорания табло I, 3	Не горит	Горит	Не горит	Горит	Не горят	Горят	Горят	Горят	Исходное положение	Исходное положение		
Нажмите кнопку СН. II	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Горят	Не горят	Не горят	Не горят	Отклонена против часовой стрелки	Отклонен вниз		

13) На пульте ПКНС, вращая рукоятку задатчика RI, установите ток по микроамперметру мА1, равный нулю, при этом правый элерон, планка Кр должны занять исходные положения.

Снимите перемычку между гнездами Гн4, Гн5 и установите ее между гнездами Гн3, Гн4.

14) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блокере крена должно появиться изображение , на левой и правой приборных досках погаснут табло VOR. Включится кратковременная звуковая сигнализация.

На приставке ПН-5 нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, на пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л4.

На приставке ПН-5 выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ.

15) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

16) Выключите систему ТКС и измеритель ДИСС.

022.01.00

Стр. 600.47/600.48

Июль 3/84



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.50. Проверка автоматического навигационного режима VOR**

- 1) Включите системы ТКС, "Курс-МП" и измеритель ДИСС.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 3) Включите автоматический навигационный режим VOR согласно п. 2.2.39.
- 4) Рукояткой задатчика азимута на селекторе магнитного курса первого полукомплекта системы "Курс-МП" увеличьте значение азимута, при этом планки отклонения от курсовой зоны на приборах ПНП должны отклониться влево, правый элерон должен отклониться вниз. Планка Кр на индикаторе ИИ отклонится против часовой стрелки.

Уменьшите значение азимута, при этом планки отклонения от курсовой зоны на приборах ПНП должны отклониться вправо. Правый элерон отклонится вверх, планка Кр отклонится по часовой стрелке.

На селекторе магнитного курса установите значение азимута, равное значению, показываемому стрелкой VOR-1 прибора ИКУ-1, при этом планки отклонения от курсовой зоны должны занять нейтральное положение, а элероны и планка Кр должны занять исходные положения.

Переключатель НА-ОТ, расположенный на селекторе магнитного курса системы "Курс-МП", установите в положение, при котором должна высветиться надпись ОТ.

Рукояткой задатчика азимута на селекторе магнитного курса увеличьте значение азимута, при этом планки отклонения от курсовой зоны на приборах ПНП должны отклониться вправо, правый элерон должен отклониться вверх. Планка Кр отклонится по часовой стрелке.

Рукояткой задатчика азимута установите значение азимута меньше значения, показываемого стрелкой VOR-1 прибора ИКУ-1, при этом планки положения на приборах ПНП должны отклониться влево, правый элерон должен отклониться вниз. Планка Кр отклонится против часовой стрелки.

На селекторе магнитного курса установите значение азимута, равное значению, показываемому стрелкой VOR-1 прибора ИКУ-1, при этом планки отклонения от курсовой зоны приборов ПНП должны занять нейтральное положение, а элероны и планка Кр должны занять исходные положения.

- 5) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло АЗІ должно погаснуть. На левом приборе ПНП должны погаснуть табло VOR, на левой и правой приборных досках должны погаснуть табло VOR.

На приставке ПН-6 выключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло VOR.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Кратковременно нажмите кнопку КБ0, при этом на блокере крена должно появиться изображение  . Включится кратковременная звуковая сигнализация.

На приставке ПН-5 выключите выключатель НАВИГАЦ.

- 6) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.
- 7) Выключите системы ТКС, "Курс-МП" и измеритель ДИСС.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.51. Включение автоматического навигационного режима НВУ**

- 1) Включите системы НВУ, ТКС.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 3) Согласуйте показания обоих агрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу. На блоке В-52 устройств НВУ выставьте кнопками значение бокового уклона  $Z$ , равное нулю.

На блоке В-57 устройства НВУ установите параметры  $\Delta$  ГРАД. (поправка),  $\delta$  ГРАД. (направление ветра) и  $U$  км/ч (скорость ветра), равными нулю.

Убедившись, что на пульте ПУ выключатель КРЕП включен, кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на бленкере крена должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.

- 4) На приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л.
- 5) На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение НВУ, при этом на правом приборе ПНП должно загореться табло НВ.
- 6) На приставке ПН-5 включите выключатель НАВИГАЦ. и кратковременно нажмите кнопку-табло НВУ, при этом табло НВУ должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На приборных досках погаснут табло СТАБИЛ. БОКОВ., а табло НВУ должны загореться, на левом приборе ПНП должно загореться табло НВ.

**2.2.52. Отключение автоматического навигационного режима НВУ**

кнопкой КБО

- 1) Убедившись, что автоматический навигационный режим НВУ включен согласно п. 2.2.51, кратковременно нажмите кнопку КБО левого штурвала, при этом на бленкере крена на пульте ПУ должно появиться изображение  $\triangle$ . Включится кратковременная звуковая сигнализация, на левой и правой приборных досках погаснет табло НВУ.

Выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ. и на приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло НВУ погаснуть, на левом приборе ПНП должно погаснуть табло НВ.

- 2) На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло НВ.
- 3) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2 и выключите системы НВУ, ТКС.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.2.53. Отключение автоматического навигационного режима НВУ от кнопки СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5

- 1) Включите системы НВУ, ТКС.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1.
- 3) Включите автоматический навигационный режим НВУ согласно пп. 2.2.51, 3)...6).
- 4) На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло НВУ должно погаснуть, а табло СБРОС ПРОГР. должно загореться. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло НВ. На левой и правой приборных досках погаснут табло НВУ, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. загорятся.

На приставке ПН-5 выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ.

- 5) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение  . Включится кратковременная звуковая сигнализация.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло НВ.

- 6) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.
- 7) Выключите системы НВУ, ТКС.

2.2.54. Отключение автоматического навигационного режима НВУ выключателем НАВИГАЦ.

- 1) Включите системы НВУ, ТКС.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1.
- 3) Включите автоматический режим НВУ согласно пп. 2.2.51, 3)...6).
- 4) На приставке ПН-5 установите выключатель НАВИГАЦ. в положение ОТКЛ., при этом на приборных досках должны погаснуть табло НВУ, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться.

На приставке ПН-5 нажмите кратковременно кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло НВУ должно погаснуть, на левом приборе ПНП погаснет табло НВ.

- 5) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение  . Включится кратковременная звуковая сигнализация.

На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло НВ.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 6) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.
- 7) Выключите системы НВУ, ТКС.

2.2.55. Отключение автоматического навигационного режима НВУ  
перемещением рукоятки РАЗВОРОТ

- 1) Включите системы НВУ, ТКС.
- 2) Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1.
- 3) Включите автоматический навигационный режим НВУ согласно пп. 2.2.51, 3)...6).
- 4) На пульте ПУ медленно поверните рукоятку РАЗВОРОТ вправо до погасания табло НВУ. На приставке ПН-5 при этом должно загореться табло СБРОС ПРОГР. На левом приборе ПНП погаснет табло НВ. На левой и правой приборных досках должны погаснуть табло НВУ, а табло СТАБИЛ. БОКОВ. должны загореться.

Рукоятку РАЗВОРОТ установите в исходное положение. На приставке ПН-5 выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ. На приставке ПН-6 переключатель ИНДИКАЦИЯ ПНП (ПРАВ.) установите в положение ОТКЛ., при этом на правом приборе ПНП должно погаснуть табло НВ.

- 5) Кратковременно нажмите кнопку КБО, при этом на пульте ПУ на блоке крена должно появиться изображение . Включится кратковременная звуковая сигнализация. На приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ.
- 6) Выключите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.2.
- 7) Выключите системы НВУ, ТКС.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.56. Подготовка к проверке передаточных навигационных коэффициентов  $K_z$ ,  $K_{\dot{z}}$  в режиме НВУ**

С разъема Ш5 на платформе ПС-2 снимите заглушку и через переходный жгут Ш5 ЕНС-ПКНС подключите к этому разъему пульт ПКНС.

На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13	- ОТКЛ.;
B1	- 20 В;
B3	- Н ТЕК.;
B2	- Н ТЕК.;
B4	- ШУНТ МА1;
B5	- I50 мкА.

Считайте эти положения исходными.

Рукоятки задатчиков R1 и R2 установите в среднее положение. Считайте эти положения исходными. На пульте ПКНС установите перемычку между гнездами Гн3, Гн4.

По окончании каждой проверки с использованием пульта ПКНС выключатели и рукоятки задатчиков устанавливайте в исходные положения.

По окончании работы с пультом ПКНС от платформы ПС-12 отсоедините переходный жгут и на разъем Ш5 установите штатную заглушку.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед проверкой передаточных коэффициентов  $K_z$  и  $K_{\dot{z}}$  произведите проверку центровки усилителей вычислителя ВН согласно п. 2.2.45.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2.2.57. Проверка передаточного коэффициента  $K_z$**

- 1) Включите системы НВУ, ТКС.
- 2) На приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л и, вращая кремальеру ЗПУ со значком  на левом приборе ПНП, выставьте стрелки ЗПУ на приборах ПНП на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП.

На приборе УСВПК системы СВС установите кремальеру в положение ВОЗД.

На блоке В-57 системы НВУ установите параметры  $\Delta \text{ГРАД.}$  (поправка),  $\delta \text{ ГРАД.}$  (направление ветра) и  $U \text{ км/ч}$  (скорость ветра), равными нулю.

- 3) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 4) Согласуйте показания обоих агрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу.

На пульте ПУ-II системы ТКС курсозадатчиком установите курс, равный нулю.

Убедившись, что на пульте ПУ выключатель КРЕН включен, кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ., на левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ.

На блоке БДК-І кремальерой установите поправку, равную нулю.

Переключателем режимов работы блока В-51 системы НВУ включите режим ЗПУ-І. Переключатель установки координат блока В-51 установите в положение Z. Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ при включенном подсвете надписи САМОЛЕТ на счетчике блока В-52-І (индикатор-задатчик координат) установите значение бокового уклона  $Z = 0$ . Установку бокового уклона  $Z = 0$  контролируйте по вольтметру VI на пульте ПКНС, устанавливая переключатель В2 в положение ВХОД ВН, при этом напряжение на вольтметре VI должно быть равно нулю. На блоке В-140 установите значения ЗПУ-І и ЗПУ-ІІ, равные нулю.

На приставке ПН-5 включите выключатель НАВИГАЦ. и кратковременно нажмите кнопку-табло НВУ, при этом табло НВУ должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На пульте ПКНС должна загореться лампа Л4. На левом приборе ПНП загорится табло НВ. На приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ., а табло НВУ должны загореться.

- 5) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:  
B2 – ВХОД ВН;  
B9 – Z.
- 6) Зафиксируйте положение гировертикалей МГВ, правого элерона, планки Кр на индикаторе ИИ. Считайте эти положения исходными.
- 7) Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ на счетчике блока В-52 установите по вольтметру VI пульта ПКНС напряжение, равное 3,9 В, при этом боковое уклонение Z должно быть приблизительно равно  $-0,5 \text{ км}$ . Планка Кр на индикаторе ИИ должна отклониться по часовой стрелке, правый элерон должен отклониться вверх.

022.01.00

Стр. 600.57

Июль 3/84

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установите выключатель В7 на пульте ПКНС в положение  $\Delta\gamma$ , а выключатель В2 установите в положение ВЫХ. САУ. Измерьте напряжение по вольтметру VI, оно должно быть  $(2,5 \pm 0,5)$  В. С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону правого крена на такой угол, при котором напряжение на вольтметре VI станет равным нулю, при этом элероны и планка Кр должны занять исходные положения. Зафиксируйте угол наклона гировертикалей МГВ. Обозначьте эту величину  $\gamma_1$  (угол наклона должен быть приблизительно  $10^0$ ).

- 8) Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ на счетчике блока В-52 системы НВУ при включенном подсвете надписи САМОЛЕТ установите значение бокового уклона  $Z = 0$ . При этом правый элерон отклонится вниз, а планка Кр отклонится против часовой стрелки. С помощью поворотного стола КПА-5 установите гировертикали МГВ в исходные положения, при этом правый элерон, планка Кр должны занять исходные положения.

На пульте ПКНС выключатель В2 установите в положение ВХОД ВН.

- 9) Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ установите значение бокового уклона  $Z = +0,5$  км, при этом показание вольтметра VI на пульте ПКНС должно быть равно 3,9 В. Планка Кр отклонится против часовой стрелки, а правый элерон отклонится вниз.

На пульте ПКНС выключатель В2 установите в положение ВЫХ. САУ. Измерьте напряжение по вольтметру VI, оно должно быть  $(2,5 \pm 0,5)$  В. С помощью поворотного стола КПА-5 наклоните гировертикали МГВ в сторону левого крена на такой угол, при котором напряжение по вольтметру VI станет равным нулю, при этом правый элерон и планка Кр должны занять исходные положения. Зафиксируйте угол наклона гировертикалей МГВ в сторону левого крена. Обозначьте эту величину  $\gamma_2$ .

- 10) Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ на счетчике блока В-52 при включенном подсвете надписи САМОЛЕТ установите значение бокового уклона  $Z = 0$ , при этом правый элерон должен отклониться вверх, а планка Кр должна отклониться по часовой стрелке. С помощью поворотного стола КПА-5 установите гировертикали МГВ в исходные положения, при этом правый элерон, планка Кр должны занять исходные положения.

- 11) Определите величину передаточного коэффициента  $K_z$  по формуле

$$K_z = \frac{\gamma_1 + \gamma_2}{1000},$$

где 1000 – величина бокового уклона в обе стороны от линии заданного пути, м.

Величина передаточного коэффициента должна быть

$$K_z = 0,02 \pm 0,003 \quad \left| \frac{\text{град } \gamma_{\text{зад}}}{\text{м}} \right|.$$

- 12) Кратковременно нажмите кнопку КБО правого штурвала, при этом на блокере крена на пульте ПУ должно появиться изображение . Должна включиться кратковременная звуковая сигнализация. На приборных досках должны погаснуть табло НВУ. Выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ., при этом на пульте ПКНС должна погаснуть лампа Л4.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло НВУ должно погаснуть. На левом приборе ПНП погаснет табло НВ.

13) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

14) Выключите системы НВУ, ТКС.

**2.2.58.Проверка передаточного коэффициента  $K_z$**

1) Включите системы НВУ, СВС, ТКС.

2) На приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л и, вращая кремальеру ЗПУ со значком  на левом приборе ПНП, выставьте стрелки ЗПУ приборов ПНП на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП.

На приборе УСВПК системы СВС установите кремальеру в положение, при котором на приборе УСВПК появится надпись ВОЗД. На блоке В-57 системы НВУ установите параметры  $\Delta$  ГРАД. (поправка),  $\delta$  ГРАД. (направление ветра) и  $U$  км/ч (скорость ветра), равными нулю.

3) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.

4) Согласуйте показания обоих гироагрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу. На пульте ПУ-II системы ТКС курсозадатчиком установите курс, равный нулю. На пульте ПУ включите выключатель КРЕН. Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блоке крена должна появиться надпись СТАБ. На левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ. БОКОВ. На блоке БДК-1 кремальерой установите поправку, равную нулю. Переключателем режимов работы блока В-51 системы НВУ включите режим ЗПУ-1. Переключатель установки координат блока В-51 установите в положение Z. Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ при включении подсвете надписи САМОЛЕТ на счетчике блока В-52 (индикатор-задатчик координат) установите значение бокового уклона Z = 0. На блоке В-140 установите значения ЗПУ-1 и ЗПУ-1, равные нулю.

На приставке ПН-5 включите выключатель НАВИГАЦ. и кратковременно нажмите кнопку-табло НВУ, при этом табло НВУ должно загореться, а табло СБРОС ПРОГР. должно погаснуть. На левом приборе ПНП загорится табло НВ. На приборных досках должны погаснуть табло СТАБИЛ. БОКОВ., табло НВУ должны загореться, на пульте ПКНС должна загореться лампа Л4.

5) На пульте ПКНС выключатели установите в следующие положения:

B2 - ВХОД ВН;

B9 -  $\dot{z}$ .

Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ при включении подсвете надписи САМОЛЕТ на счетчике блока В-52 установите по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное нулю.

Зафиксируйте положения гировертикалей МГВ и считайте эти положения исходными.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

На верхнем электрощитке пилотов нажмите кнопку КОНТРОЛЬ СВС и после отработки на УСВИК скорости ( $500 \pm 25$ ) км/ч, при нажатой кнопке КОНТРОЛЬ, выключите питание системы СВС.

На блоке БДК кремальерой выставьте по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное 1 В (стрелка должна отклониться вправо от нуля), при этом правый элерон должен отклониться вниз, планка Кр на индикаторе ИН должна отклониться по часовой стрелке.

Установите выключатель В2 на пульте ПКНС в положение ВЫХ. САУ, а выключатель В7 установите в положение  $\Delta\gamma_1$ .

Наклоните гировертикали МГВ с помощью поворотного стола КПА-5 в сторону правого крена на угол, при котором напряжение на вольтметре VI станет равным нулю. При этом правый элерон и планка Кр должны занять исходные положения.

Зафиксируйте угол наклона гировертикалей МГВ от исходного положения. Этую величину обозначьте  $\gamma_1$ .

Установите гировертикали МГВ с помощью поворотного стола аппаратуры КПА-5 в исходные положения. Установите выключатель В2 на пульте ПКНС в положение ВХОД ВН.

На блоке БДК кремальерой выставьте по вольтметру VI на пульте ПКНС напряжение, равное 1 В (стрелка должна отклониться влево от нуля).

Правый элерон отклонится вверх, планка Кр отклонится против часовой стрелки.

Установите выключатель В2 на пульте ПКНС в положение ВЫХ. САУ.

Наклоните гировертикали МГВ с помощью поворотного стола КПА-5 в сторону левого крена на угол, при котором напряжение на вольтметре VI будет равно нулю. При этом правый элерон и планка Кр займут исходные положения.

Зафиксируйте угол наклона гировертикалей МГВ от исходного положения. Обозначьте эту величину  $\gamma_2$ . Установите гировертикали МГВ с помощью поворотного стола КПА-5 в исходные положения. На блоке БДК кремальерой установите поправку, равную нулю, при этом правый элерон, планка Кр займут исходные положения.

- 6) Определите величину передаточного коэффициента  $K_z$  по формуле

$$K_z = \frac{\gamma_1 + \gamma_2}{13,9 \cdot 2},$$

где 13,9 – скорость бокового уклона от траектории, м/с.

Передаточный коэффициент должен быть равен

$$K_z = 0,6 \pm 0,1 \left| \begin{array}{l} \text{град } \gamma_{\text{зад}} \\ \text{м/с} \end{array} \right|.$$

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- 7) Кратковременно нажмите кнопку КБО левого штурвала, при этом на блоке крена на пульте ПУ должно появиться изображение  . На приборных досках должны погаснуть табло НВУ. Включится кратковременная звуковая сигнализация. Выключатель НАВИГАЦ. установите в положение ОТКЛ. На приставке ПН-5 кратковременно нажмите кнопку-табло СБРОС ПРОГР., при этом табло СБРОС ПРОГР. должно загореться, а табло НВУ должно погаснуть. На левом приборе ПНП должно погаснуть табло НВ. На пульте ПКИС погаснет лампа Л4.
- 8) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.
- 9) Выключите системы ТКС, СВС, НВУ.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.2.59. Проверка автоматического навигационного режима НВУ

- 1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.
- 2) Включите автоматический навигационный режим НВУ согласно п. 2.2.51.
- 3) Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ на счетчике блока В-52 (индикатор-задатчик координат) при включенном подсвете надписи САМОЛЕТ установите значение бокового уклона  $Z = -5$  км, при этом на приборах ПНП планки положения должны отклониться вправо на  $(8\pm 3)$  мм. Правый элерон должен отклониться вверх, планка Кр на индикаторе ИП должна отклониться по часовой стрелке. Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ на счетчике блока В-52 установите значение  $Z = +10$  км, при этом на приборах ПНП планки положения должны отклониться влево на  $(16\pm 5)$  мм от исходного положения. Правый элерон отклонится вниз. Планка Кр отклонится против часовой стрелки.

Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ на счетчике блока В-52 установите значение  $Z = 0$  км, при этом планки положения на приборах ПНП, элероны, планка Кр должны занять исходные положения.

- 4) Выключите автоматический навигационный режим НВУ кнопкой-табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5 согласно п. 2.2.53.
- 5) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.
- 6) Выключите системы НВУ, СВС, ТКС.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2.2.60. Отключение автоматического режима НВУ при имитации отказов системы НВУ, гировертикалей МГВ, блока БНС

1) Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.

2) Включите автоматический навигационный режим НВУ согласно п. 2.2.51.

3) Кнопкой -УСТАНОВКА КООРДИНАТ+ на счетчике блока В-52 при включенном подсвете надписи САМОЛЕТ установите значение бокового уклона  $Z = -0,5$  км, при этом планки положения на приборах ПНП должны отклониться вправо, правый элерон должен отклониться вверх, а планка Кр на индикаторе ИН должна отклониться по часовой стрелке.

**ПРИМЕЧАНИЯ:** I. При нижеследующих проверках необходимо знать, что табло режимов расположены на левой и правой приборных досках, а табло отказов расположены на средней приборной доске.

2. Символ  $\epsilon_k$  обозначает планки положения приборов ПНП.

4) Проведите проверку отключения автоматического режима НВУ имитацией отказа системы НВУ согласно табл. 522.

Таблица 522

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации						Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Приборы ПНП			Табло режимов		Табло отказов НВУ, VOR, АВТОМАТ		
	Табло НВ	Бленкеры К	Планки $\epsilon_k$	СТАБИЛ. БОКОВ.	НВУ			
Убедитесь, что положения элементов сигнализации и правого элерона соответствуют приведенным требованиям	Горят	Убраны	Отклонены вправо	Не горят	Горят	Не горят	Элерон вверх, планка Кр по часовой стрелке	
На блоке В-51 из состава устройства НВУ выключите выключатель СЕТЬ	Не горят	Выпали	Исходное положение	Горят	Не горят	Горят	Исходное положение	
Включите выключатель СЕТЬ на блоке В-51	Горят	Убраны	Отклонены вправо	Не горят	Горят	Не горят	Элерон вверх, планка Кр по часовой стрелке	

5) Проведите проверку отключения автоматического режима НВУ имитацией отказа гировертикалей МГВ согласно табл. 523.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 523

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления								Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИН	
	Пульт ПИН				Табло режимов		Табло отказов НВУ, VOR, АВТОМАТ			
	ИСПР. АБСУ	I	2	3	СТАБИЛ. БОКОВ.	НВУ				
Убедитесь, что положения элементов сигнализации и правого элерона соответствуют приведенным требованиям	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горят	Горят	Не горят		Элерон отклонен вверх, планка Кр по часовой стрелке	
На ПИН кнопкой ПУСК высветите табло МТВ γ СТУ	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горят	Горят	Не горят		Элерон отклонен вверх, планка Кр по часовой стрелке	
Нажмите кнопки T1 и T2 до загорания табло I, 2	Не горит	Горит	Горит	Не горит	Горят	Не горят	Горят		Исходное положение	
Нажмите кнопку СИ. П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горят	Горят	Не горят		Элерон отклонен вверх, планка Кр по часовой стрелке	
Нажмите кнопки T2 и T3 до загорания табло 2, 3	Не горит	Не горит	Горит	Горит	Горят	Не горят	Горят		Исходное положение	
Нажмите на кнопку СИ. П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горят	Горят	Не горят		Элерон отклонен вверх, планка Кр по часовой стрелке	

- 6) Проведите проверку отключения автоматического режима имитацией отказа БИС согласно табл. 524.
- 7) Выключите автоматический навигационный режим НВУ кнопкой-табло СБРОС ПРОГР. на приставке ПН-5 согласно пп. 2.2.53, 4)...5).

Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

Выключите системы ТКС, НВУ.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 524

Действия оператора	Положение элементов системы сигнализации и управления								Положение правого элерона и планки Кр на индикаторе ИИ	
	Пульт ПИН				Табло режимов		Табло отказов НВУ, VOR АВТОМАТ			
	ИСПР. АБСУ	1	2	3	СТАБИЛ. БОКОВ.	НВУ				
Убедитесь, что положения элементов сигнализации и правого элерона соответствуют приведенным требованиям	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горят	Горят	Не горят		Элерон отклонен вверх, планка Кр по часовой стрелке	
На ПИН кнопкой ПУСК выведите табло БНС γ	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горят	Горят	Не горят		Элерон отклонен вверх, планка Кр по часовой стрелке	
Нажмите кнопки T1 и T2 до загорания табло I, 2	Не горит	Горит	Горит	Не горит	Горят	Не горят	Горят		Исходное положение	
Нажмите кнопку СН. П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горят	Горят	Не горят		Элерон отклонен вверх, планка Кр по часовой стрелке	
Нажмите кнопки T1 и T3 до загорания табло I, 3	Не горит	Горит	Не горит	Горит	Горят	Не горят	Горят		Исходное положение	
Нажмите кнопку СН. П	Горит	Не горит	Не горит	Не горит	Не горят	Горят	Не горят		Элерон отклонен вверх, планка Кр по часовой стрелке	

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

#### 3. РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ГИРОВЕРТИКАЛЕЙ МГВ НА САМОЛЕТЕ

После регулировки и отработки системы АБСУ-154-2 необходимо установить гировертикали МГВ и отрегулировать их положения на самолете.

Перед регулировкой положений гировертикалей МГВ самолет должен быть отнивелирован так, чтобы строительная ось фюзеляжа находилась в положении  $3^0$  на кабрирование.

- I) Закрепите гировертикали МГВ в собственные амортизации А-2П согласно номерам, указанным в паспортах на гировертикали МГВ. Стрелки на корпусах гировертикалей МГВ должны быть вверх и указывать направление полета. Подсоедините к штепсельным разъемам гировертикалей МГВ фидерные жгуты согласно гравировкам на штепсельных разъемах.

Убедитесь, что к разъему Ш13 КОНТРОЛЬ, расположенному на коммутаторе КГ, подсоединен жгут, идущий к разъему Ш3 КГ пульта ПРК-3.

Установите выключатели на пульте ПРК-3 в следующие положения:

B3 - I2,5 В;  
B4 - КГ;  
B5 -  $\delta_T$ .

- 2) Включите выключатели САУ - СТУ и МГВ, расположенные на верхнем щитке, при этом на блокерах крена и тангажа на пульте ПУ должно появиться изображение .

Ослабьте крепление гировертикалей МГВ в кольцах амортизации.

Поочередно вращая гировертикали МГВ вокруг продольной оси в кольце амортизации, дойдитесь, чтобы напряжение на вольтметрах VI...VIII пульта ПРК-3 не превышало 0,1 В одной полярности.

Надежно затяните стягивающие винты колец амортизации, при этом показания вольтметров VI...VIII не должны увеличиваться.

- 3) Установите переключатель B5 в положение  $\delta_T$ .

Регулировку положения гировертикали МГВ в собственной амортизации по тангажу производите парой винтов, расположенных в горизонтальной плоскости в двух нижних амортизаторах, предварительно ослабив два винта под нижними амортизаторами, при этом напряжение на вольтметрах VI...VIII не должно превышать 0,1 В одной полярности.

- 4) Для регулировки положения гировертикалей МГВ на самолете, оборудованном кронштейном с нивелировочными площадками, необходимо произвести следующие работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО МЕТОДИКЕ НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА ХОЖДЕНИЕ ПО САМОЛЕТУ И ЗАПРАВКА ЕГО ТОПЛИВНЫХ БАКОВ ЗАПРЕЩАЮТСЯ.

- a) Закрепите гировертикали МГВ в собственной амортизации А-2П, комплектуя их согласно номерам, указанным в паспортах гировертикалей МГВ. Стрелки на кожухах гировертикалей МГВ должны быть вверх и указывать направление полета.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Подсоедините к штепсельным разъемам гировертикам МГВ щидерные жгуты согласно гравировкам на штепсельных разъемах.

Подключите к пульту ПРК-3 переходные жгуты согласно табл. 525.

Таблица 525

Разъем пульта ПРК-3	Разъем жгута "ПРК-3"
III1	III1
III2	III2
III3	III3
III4	III4
III5	III5

Пульт ПРК-3 подключите к контрольным разъемам системы АБСУ-154-2 на борту самолета и коммутатора КГ с помощью переходных жгутов согласно табл. 526.

Таблица 526

Разъем пульта ПРК-3	Разъем КОНТРОЛЬ АБСУ на платформе ПКА-3I
III1	III1
III2	III2
III4	III4
III5	III5

Разъем III3 пульта ПРК-3 соедините с разъемом III3 на коммутаторе КГ.

Включите режим штурвального управления согласно 022.I0.00 А, п. 3.1.

Установите выключатели на пульте ПРК-3 в следующие положения:

- В3 - I2,5 В;
- В4 - КГ;
- В5 -  $\gamma_T$ .

- б) С помощью квадранта КО-1 или КО-2 определите в градусах положение креновой и тангажной нивелировочных площадок на кронштейне для крепления гировертикалей МГВ относительно линии горизонта, устанавливая поочередно квадрант на креновую (вертикальную) и тангажную (горизонтальную) нивелировочные площадки.

При этом величину правого крена обозначьте -  $\gamma$ , величину левого крена и крен, равный нулю, обозначьте  $\gamma$ .

Величину угла на пикирование обозначьте -  $\vartheta$ , величину угла на кабрирование и тангаж, равный нулю, обозначьте  $\vartheta$ .

- в) Рассчитайте необходимую величину напряжения выставки  $U_\gamma$ , которая должна быть на вольтметрах VI...VIII пульта ПРК-3 при гировертиках МГВ, установленных в линию горизонтального полета самолета по крену.

022.01.00

Стр. 600.69

Июль 3/84

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Если отклонение креновой нивелировочной площадки относительно линии горизонта равно нулю или она имеет левый крен  $\gamma$ , то напряжение выставки  $U_\gamma$  определите по формуле

$$U_\gamma = \gamma \cdot 0,2I,$$

где  $0,2I$  - крутизна сигнала гировертикали МГВ по крену,  $\frac{В}{град}$ .

Стрелки на вольтметрах VI...VIII при установке гировертикалей МГВ в необходимое положение согласно расчетному напряжению выставки  $U_\gamma$  и при левом крене  $\gamma$  нивелировочной площадки относительно линии горизонта должны быть отклонены вправо относительно нулевого деления шкалы. При крене нивелировочной площадки относительно линии горизонта, равном нулю, стрелки на вольтметрах VI...VIII не должны быть отклонены. Если креновая нивелировочная площадка относительно линии горизонта имеет правый крен  $-\gamma$ , то напряжение выставки  $-U_\gamma$  определите по формуле

$$-U_\gamma = -\gamma \cdot 0,2I.$$

При правом крене  $-\gamma$  нивелировочной площадки относительно линии горизонта и при установке гировертикалей МГВ в необходимые положения согласно расчетному напряжению выставки  $U_\gamma$  стрелки на вольтметрах VI...VIII должны быть отклонены влево относительно нулевого деления шкалы.

- г) Рассчитайте необходимую величину напряжения выставки  $U_\vartheta$ , которая должна быть на вольтметрах VI...VIII пульта ПРК-3 при гировертикалех МГВ, установленных в линию горизонтального полета самолета по тангажу. При этом, если отклонение тангажной нивелировочной площадки относительно линии горизонта равно нулю или она отклонена на кабрирование на угол  $\vartheta$ , то напряжение выставки  $U_\vartheta$  определите по формуле

$$U_\vartheta = \vartheta \cdot 0,315,$$

где  $0,315$  - крутизна сигнала гировертикали МГВ по тангажу,  $\frac{В}{град}$ .

Стрелки на вольтметрах VI...VIII при установке гировертикалей МГВ в необходимое положение по тангажу согласно расчетному напряжению выставки  $U_\vartheta$  и при отклонении нивелировочной площадки относительно линии горизонта на кабрирование на угол  $\vartheta$  должны быть отклонены влево относительно нулевого деления шкалы.

При тангаже нивелировочной площадки относительно линии горизонта, равном нулю, стрелки на вольтметрах VI...VIII не должны быть отклонены.

Если тангажная нивелировочная площадка отклонена относительно линии горизонта на пикирование на угол  $-\vartheta$ , то напряжение выставки  $-U_\vartheta$  определите по формуле

$$-U_\vartheta = -\vartheta \cdot 0,315.$$

Стрелки на вольтметрах VI...VIII при установке гировертикалей МГВ в необходимое положение по тангажу согласно расчетному напряжению выставки  $-U_\vartheta$  и при отклонении нивелировочной площадки относительно линии горизонта на пикирование на угол  $-\vartheta$  должны быть отклонены вправо относительно нулевого деления шкалы.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

д) Ослабьте крепление гировертикалей МГВ в кольцах амортизации.

Последовательно вращая гировертикали МГВ в собственных амортизациях вокруг продольной оси, установите их в положение, при котором показания по вольтметрам VI...VIII будут близки к расчетной величине выставки МГВ ( $U_{\gamma}$ ) с точностью до одного деления шкалы. При этом стрелки на вольтметрах должны быть отклонены в одну и ту же сторону.

Установите выключатель В3 на пульте ПРК-3 в положение 2,5 и уточните последовательно выставку гировертикалей МГВ на расчетной величине напряжения  $U_{\gamma}$  так, чтобы расхождение показаний вольтметров VI...VIII не превышало 0,1 В. Затяните винты крепления МГВ в кольцах амортизации, при этом показания вольтметров не должны изменяться.

е) На пульте ПРК-3 выключатель В5 установите в положение  $\vartheta$  САУ. Последовательно регулируя положение гировертикалей МГВ в собственной амортизации по тангажу парой винтов, расположенных в горизонтальной плоскости в двух нижних амортизаторах, предварительно ослабив два винта под нижними амортизаторами, выставьте по вольтметрам VI...VIII пульта ПРК-3 расчетную величину выставки  $U_{\vartheta}$ .

Допуск на выставку напряжения выставки  $U_{\vartheta}$  по вольтметрам VI...VIII относительно расчетной величины и между собой не должен превышать 0,1 В.

После окончания установки гировертикалей МГВ в рабочее положение надежно затяните винты под нижними амортизаторами, сохранив величину напряжения выставки  $U_{\vartheta}$  на вольтметрах относительно расчетной величины и между собой 0,1 В.

5) Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.  
Отсоедините переходные жгуты пульта ПРК-3 от контрольных разъемов.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**4. АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СИСТЕМЫ  
АБСУ-154-2 (ТЕСТ АБСУ)**

I) Убедитесь, что система "Курс-МП" и оба комплекта радиовысотомера РВ выключены. Включите систему ТКС.

Включите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.1.

В хвостовой распределительной коробке самолета включите автомат АЗС ОБЖАТИЕ ЛЕВОЙ СТОЙКИ ШАССИ.

Отжимая гашетку ЗАГРУЖАТЕЛЬ РВ, установите колонки штурвала в положение, при котором загорится табло НЕЙТР. ТАНГАЖ.

Включите оба комплекта радиовысотомера РВ.

Согласуйте показания обоих гироагрегатов ГА системы ТКС по магнитному курсу. На приставке ПН-5 переключатель ЗПУ ПНП установите в положение Л. На левом приборе ПНП, вращая кремалььеру заданного путевого угла, выставьте стрелку ЗПУ на значение текущего курса, показываемого приборами ПНП. На пульте ПУ включите выключатели КРЕН и ТАНГАЖ.

Кратковременно нажмите кнопку СТАБ., при этом на блокерах крена и тангажа должна появиться надпись СТАБ. На левой и правой приборных досках должны загореться табло СТАБИЛ., ПРОДОЛ., СТАБИЛ. БОКОВ.

На приставке ПН-5 включите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны загореться лампы БОК., ПРОД., и УХОД. На приборах ПКП должны выпасть блокеры  $\square$  и  $\bigcirc$ . На левом приборе ПНП должно загореться табло СП, а блокеры К и Г должны выпасть.

На приставке ПН-6 включите выключатель ПОДГОТОВКА, при этом должны загореться лампы I, П.

Вручную установите рукоятки РУД в среднее положение  $60^3$  по указателю УПРТ.

На пульте ПН откройте крышку и включите выключатель ТЕСТ СВК.

2) Нажимая кнопку ПУСК на пульте ПН, выведите табло РА  $\vartheta$  и, не снимая усилия с кнопки ПУСК, установите выключатель ТЕСТ АБСУ в положение ВКЛ., затем снимите усилие с кнопки ПУСК. На пульте ПН последовательно одно за другим, начиная с табло РА  $\vartheta$ , должны загораться и гаснуть табло с обозначением названий блоков. Порядок загорания табло в каждом ряду слева направо. Порядок загорания рядов сверху вниз. Проверка должна сопровождаться движением планок на индикаторе ИН, изменением положений блокеров, сигнализацией табло на пульте ПУ, сменой сигнализации световых табло на левой и правой приборных досках и на козырьках приборных досок, включением звуковой сигнализации, перемещением колонок управления в соответствии с требованиями табл. 527.

Проверка заканчивается погасанием табло БНС  $\gamma$ . После этого выключите выключатель ТЕСТ АБСУ.

Время автоматического контроля системы АБСУ-154-2 должно быть не более 10 мин.

022.01.00

Стр. 600.73

Авг 3/87

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3) Нажмите кнопку КБО, при этом на козырьках приборных досок должны погаснуть табло  $\Delta$ ,  $\nabla$ .

Выключите выключатель ПОСАДКА, при этом на приставке ПН-6 должны погаснуть лампы БОК., ПРОД., УХОД. На приборах ПКП бленкеры  $\square$  и  $\square$  должны убраться. На левом приборе ПНП должны погаснуть табло СП и должны убраться бленкеры К и Г.

На приставке ПН-6 выключите выключатель ПОДГОТОВКА, при этом должны погаснуть лампы I, II.

Выключите режим штурвального управления согласно 022.10.00 А, п. 3.2.

Выключите систему ТКС.

При проведении автоматического контроля пульты ПРК-3, ПРК-19, ПКНС, ПРК-25 должны быть отсоединены от контрольных разъемов.

Если при автоматическом контроле не гаснут табло РА  $\vartheta$ , или РА  $\gamma$ , или РА  $\psi$ , необходимо произвести регулировку величины тестового сигнала в указанных цепях. Регулировку производите с помощью регулировочных резисторов ХВ, ХЭ, ХН соответственно. Резисторы расположены на лицевой панели блока БУ. Величина тестового сигнала должна быть не более 1,5 В. Напряжение измеряйте между разъемами:

ШI/2I и Ш4/5 для РА  $\vartheta$ ;

ШI/22 и Ш4/5 для РА  $\gamma$ ;

ШI/23 и Ш4/5 для РА  $\psi$ .

Указанные разъемы находятся на панели контрольных разъемов системы АБСУ-154-2.

В случае сомнения в исправности блока при автоматическом контроле проведите повторную проверку.

Проверку можно начать с табло, обозначающих название блока, в исправности которого имеется сомнение. Для этого при выключенном выключателе ТЕСТ АБСУ, нажимая и отпуская кнопку ПУСК, выведите необходимое табло и включите выключатель ТЕСТ АБСУ.

АБСУ-154-2  
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

527

Таблица 527

Табло на пульте ИНН	Отклонение планок на индикаторе ИН			Табло на левой и правой досках	Табло на козырьках досок	Пульт ПУ, приставка ИН-6	Колонки штурвала, рукоятки РУД	Звуковая сигнализация	Авиагоризонты, командные стрелки и бленкеры на приборах ПКП
	T	Kр	H						
РА $\delta$	Из нейтрального положения отклоняется вниз, затем возвращается в нейтральное положение			Гаснут табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.	Загораются табло $\Delta$	Бленкер тангажа указывает изображение ЧП		Длительная	
РА $\gamma$		Из нейтрального положения отклоняется против часовой стрелки, затем возвращается в нейтральное положение		Гаснут табло СТАБИЛ. БОКОВ.	Загораются табло $\Delta\Delta$	Бленкер крена указывает изображение ЧП		Длительная	
РА $\psi$			Из нейтрального положения отклоняется влево, затем возвращается в нейтральное положение						

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Табло на пульте ИН	Отклонение планок на индикаторе ИН			Табло на левой и правой досках	Табло на козырьках досок	Пульт Пу, приставка ИН-6	Колонки штурвала, рукоятки РУД	Звуковая сигнализация	Авиагоризонты, командные стрелки и бленкеры на приборах ПКП
	T	Kр	H						
БДГ $\delta$	Из нейтрального положения отклоняется вниз, затем возвращается в нейтральное положение								
БДГ $\gamma$		Из нейтрального положения отклоняется по часовой стрелке, затем возвращается в нейтральное положение							
БДГ $\psi$			Из нейтрального положения отклоняется влево, затем возвращается в нейтральное положение						

Продолжение табл. 527

Табло на пульте ПН	Отклонение планок на индикаторе ИН			Табло на левой и правой досках	Табло на козырьках досок	Пульт ПУ, приставка ПН-6	Колонки штурвала, рукоятки РУД	Звуковая сигнализация	Авиагоризонты, командные стрелки и блоки на приборах ПКП
	T	Kр	H						
БШУ ХВ	Из нейтрального положения отклоняется вверх, затем возвращается в нейтральное положение								
БШУ ХЭ		Из нейтрального положения отклоняется по часовой стрелке, затем возвращается в нейтральное положение							
БНС $\delta$ (загорается кратковременно)					Индикация и сигнализация не изменяется.				
БАН $\delta$	Из нейтрального положения отклоняется вверх, затем возвращается в нейтральное положение				Загораются табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.				

Продолжение табл. 527

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АБСУ-154-2**

Табло на пульте ИН	Отклонение планок на индикаторе ИН			Табло на левой и правой досках	Табло на козырьках досок	Пульт ПУ, приставка ИН-6	Колонки штурвала, рукоятки РУД	Звуковая сигнализация	Авиагоризонты, командные стрелки и бленкеры на приборах ПКП
	T	Kр	H						
БАП γ		Из нейтрального положения отклоняется по часовой стрелке, затем возвращается в нейтральное положение		Гаснут табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. и загораются табло СТАБИЛ. БОКОВ.					
ВКВ КВ	Из нейтрального положения отклоняется вверх, затем возвращается в нейтральное положение			Гаснут табло СТАБИЛ. БОКОВ. и загораются табло СТАБ. Н		Бленкер тангажа указывает надпись СТАБ. и загорается табло Н	Колонки штурвала перемещаются		
ВУ	Из нейтрального положения отклоняется вверх, затем возвращается в нейтральное положение			Гаснут табло СТАБ. Н и загораются табло УХОД		Гаснет табло Н	Колонки штурвала перемещаются		
УТЭ (загорается кратковременно)				Гаснут табло УХОД		Бленкер тангажа указывает изображение ЧЦ			

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 527

Табло на пульте ПН-6	Отклонение планок на индикаторе ИН			Табло на левой и правой досках	Табло на козырьках досок	Пульт ПУ, приставка ПН-6	Колонки штурвала, рукоятки РУД	Звуковая сигнализация	Авиагоризонты, командные стрелки и бленкеры на приборах ПКП
	T	Kр	H						
СТУ б	Из нейтрального положения отклоняется вниз, затем возвращается в нейтральное положение			Гаснут табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. и загораются табло ГЛИСС. и СТАБИЛ. БОКОВ.	Загораются табло А	Бленкер крена указывает надпись СТАБ.		Кратковременно	Бленкеры ▲ убираются. Командные стрелки в вертикальной плоскости отклоняются вниз
СТУ г	Из нейтрального положения отклоняется вверх, затем возвращается в нейтральное положение	Из нейтрального положения отклоняется по часовой стрелке, затем возвращается в нейтральное положение		Гаснут табло СТАБИЛ. БОКОВ. и загорается табло КУРС		Бленкер тангажа указывает изображение ЧЧ		Кратковременно	Бленкеры ▲ выпадают. Командные стрелки в продольной плоскости разводятся. Бленкеры ▽ убираются. Командные стрелки в горизонтальной плоскости отклоняются влево
АТ				Гаснут табло КУРС и ГЛИСС. и загораются табло АВТОМАТ ТНГИ		На приставке ПН-6 загорается табло С, бленкер крена указывает изображение ЧЧ	Рукоятки РУД перемещаются в сторону малого газа	Кратковременно	Бленкеры ▽ выпадают. Командные стрелки разводятся

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АБСУ-154-2**

Табло на пульте ПН	Отклонение планок на индикаторе ИН			Табло на левой и правой досках	Табло на козырьках досок	Пульт ПУ, приставка ПН-6	Колонки штурвала, рукоятки РУД	Звуковая сигнализация	Авиагоризонты, командные стрелки и блокеры на приборах ПКП
	T	Kр	H						
БСН (загорается кратковременно)				Гаснут табло АВТОМАТ ТЯГИ		Гаснет табло С			
МГВ $\vartheta$ СТУ	Из нейтрального положения отклоняется вверх, затем возвращается в нейтральное положение			Загораются табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ.					Линии горизонта отклоняются вниз и к нейтрали
МГВ $\gamma$ СТУ			Из нейтрального положения отклоняется по часовой стрелке, затем возвращается в нейтральное положение	Гаснут табло СТАБИЛ. ПРОДОЛ. и загораются табло СТАБИЛ. БОКОВ.					Линии горизонта отклоняются против часовой стрелки и к нейтрали
МГВ $\vartheta$ САУ (загорается кратковременно)				Гаснут табло СТАБИЛ. БОКОВ.					

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 527.

Табло на пульте ПН	Отклонение планок на индикаторе ИН			Табло на левой и правой досках	Табло на козырьках досок	Пульт ПУ, приставка ПН-6	Колонки штурвала, рукоятки РУД	Звуковая сигнализация	Авиагоризонты, командные стрелки и бленкеры на приборах ПКП
	T	Kр	H						
МГВ γ САУ (загорается кратковременно)					Индикация и сигнализация не изменяется.				
КС (загорается кратковременно)					Индикация и сигнализация не изменяется.				
БНС γ (загорается кратковременно)					Индикация и сигнализация не изменяется.				

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**5. ВЕЛИЧИНЫ ПЕРЕДАТОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ  
И ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2**

$$K_{\omega_z} = 1 \pm 0,15 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град/с}} \right|;$$

$$K_{\omega_x} = 1,5 \pm 0,15 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{ЭЛ}}}{\text{град/с}} \right|;$$

$$K_{\omega_y} = 2,5 \pm 0,375 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{РН}}}{\text{град/с}} \right|;$$

$$K_{x_\theta} = 1 \pm 0,15 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{ЭЛ}} \text{ от РА}}{\text{град } \delta_{\text{ЭЛ}} \text{ от пил.}} \right|;$$

$$K_{x_B} = 0,5 \pm 0,15 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}} \text{ от РА}}{\text{град } \delta_{\text{PB}} \text{ от пил.}} \right| \quad \delta_{\text{бал}} = 4,5^0;$$

$$K_{x_B} = 0,35 \pm 0,1 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}} \text{ от РА}}{\text{град } \delta_{\text{PB}} \text{ от пил.}} \right| \quad \delta_{\text{бал}} = +8,5^0;$$

$$\delta_{\text{PB}}^{\text{мэт}} = (+10 \pm 0,5)^0;$$

$$\text{упр. } \gamma = \pm \gamma_{\text{тек}};$$

$$\text{упр. } \vartheta = (17 \pm 2,5)^0 \vartheta_{\text{тек}};$$

$$K_{\gamma} = 2 \pm 0,3 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{ЭЛ}}}{\text{град сам. } \gamma} \right|;$$

$$K_{\gamma\psi} = 2 \pm 0,3 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{ЭЛ}}}{\text{град сам. } \Delta\psi} \right|;$$

$$K_{z_k} = 3,6 \pm 0,54 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{ЭК}}}{\text{град } \psi} \right|;$$

$$K_{\vartheta} = 2 \pm 0,3 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град сам. } \vartheta} \right|;$$

$$K_{\vartheta\gamma} = 0,035 \pm 0,0052 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град сам. } \gamma} \right| \quad \text{шасси убранны};$$

$$K_{\vartheta\gamma \text{ доп}} = 0,085 \pm 0,013 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град сам. } \gamma} \right| \quad \text{шасси выпущены};$$

$$K_{\Delta H} = 0,1 \pm 0,015 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{M} \right|;$$

$$K_{\Delta II} = 0,2 \pm 0,03 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{M} \right| \quad \text{шасси выпущены};$$

$$K_{\Delta H} = 0,002 \pm 0,0006 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{M \cdot c} \right|;$$

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

$$K_{\Delta H} = 0,4 \pm 0,12 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{м/с}} \right|;$$

$$\vartheta = (10 \pm 2,5)^0 \text{ в};$$

$$K_{\Delta V} = 0,5 \pm 0,075 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{км/ч}} \right|;$$

$$K_{\int \Delta V} = 0,0055 \pm 0,002 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{с} \cdot \text{км/ч}} \right|;$$

$$K_{\Delta \dot{V}} = 0,6 \pm 0,18 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{км/ч} \cdot \text{с}^{-1}} \right|;$$

$$K_{\Delta M} = 340 \pm 51 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{ед.М}} \right|;$$

$$K_{\int \Delta M} = 4,6 \pm 1,38 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{ед.М} \cdot \text{с}} \right|;$$

$$K_{\Delta \dot{M}} = 420 \pm 126 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{ед.М} \cdot \text{с}^{-1}} \right|;$$

$$x_{\text{стаб}} = (2 \pm 0,6)^0 \text{ PB};$$

$$x_{\text{стаб}} = (0,6 \pm 0,15)^0 \text{ PB};$$

$$\vartheta_{\text{оп}} = (8 \pm 1,2)^0 \text{ в через 4 с};$$

$$\vartheta_{\text{оп}} = (5 \pm 0,8)^0 \text{ в через 20 с};$$

БПЗ  $50 \pm 20 \text{ мкА}$  в боковом канале;

БПЗ  $120 \pm 20 \text{ мкА}$  в продольном канале;

$$K_{\gamma_{\text{тек}}} = 2 \pm 0,3 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{эл}}}{\text{град } \gamma_{\text{тек}}} \right| \text{ при } H > 250 \text{ м};$$

$$K_{\gamma_{\text{тек}}} = 2,8 \pm 0,4 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{эл}}}{\text{град } \gamma_{\text{тек}}} \right| \text{ при } H < 250 \text{ м};$$

$$K_{\gamma_{\text{зад}}} = 2 \pm 0,3 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{эл}}}{\text{град } \gamma_{\text{зад}}} \right|;$$

$$\delta_{\text{огр}} = (7 \pm 1^0) \text{ PB при } H > 250 \text{ м};$$

$$\delta_{\text{огр}} = (3,5 \pm 1)^0 \text{ PB при } H < 250 \text{ м};$$

$$K_{\Delta \vartheta_{\text{СТУ}}} = 4 \pm 0,6 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град } \Delta \vartheta_{\text{СТУ}}} \right|;$$

$$K_{\omega_z} = 3 \pm 0,45 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{PB}}}{\text{град/с}} \right| \text{ в режиме стабилизации высоты, скорости и числа М}$$

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

$$K_{\omega_z} = 3,9 \pm 0,58 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{РВ}}}{\text{град/с}} \right| \text{ в АЗП;}$$

$$K_{\omega_z} = 1 \pm 0,5 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{РВ}}}{\text{град/с}} \right| \text{ при выпуске закрылков;}$$

$$K_{\omega_y} = 4,5 \pm 0,7 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{РН}}}{\text{град/с}} \right| \text{ в АЗП;}$$

$$K_{\epsilon_K} \text{ VOR} = 8 \pm 1,2 \left| \frac{\text{град } \gamma_{\text{зад}}}{\text{град } \epsilon_K} \right|;$$

$$K_{\beta} = 1,3 \pm 0,39 \left| \frac{\text{град } \gamma_{\text{тек}}}{\text{град } \beta} \right|;$$

$$K_{\Delta\psi} \text{ VOR} = 1,3 \pm 0,39 \left| \frac{\text{град } \gamma_{\text{зад}}}{\text{град } \psi} \right|;$$

$$K_z = 0,02 \pm 0,003 \left| \frac{\text{град } \gamma_{\text{зад}}}{\text{м}} \right|;$$

$$K_z = 0,6 \pm 0,1 \left| \frac{\text{град } \gamma_{\text{зад}}}{\text{м/с}} \right|;$$

$$K_{\Delta\vartheta_{yx}} = 3 \pm 0,9 \left| \frac{\text{град } \delta_{\text{РВ}}}{\text{град } \Delta\vartheta_{yx}} \right|;$$

$$K_{yx} = 1 \pm 0,18 \left| \frac{\text{град } \Delta\vartheta_{yx}}{\text{град } \vartheta} \right|;$$

$$K_v = 0,7 \pm 0,105 \left| \frac{\text{град } \Delta\vartheta_{yx}}{\text{м/с}} \right|;$$

$$K_{\dot{v}} = 1 \pm 0,3 \left| \frac{\text{град } \Delta\vartheta_{yx}}{\text{м/с}^2} \right|;$$

$$F_v = (2,5 \pm 0,5) \text{ м/с;}$$

$$F_H = (7 \pm 0,8) \text{ град } \delta_{\text{РВ}};$$

$$F_B = (17 \pm 2) \text{ град } \delta_{\text{РВ}};$$

$$v_{\text{зад 1}} = (290 \pm 10) \text{ км/ч;}$$

$$v_{\text{зад 2}} = (345 \pm 15) \text{ км/ч;}$$

$$v_{\text{зад 3}} = (400 \pm 15) \text{ км/ч;}$$

$$\vartheta_{\text{пр 1}} = (10 \pm 1,5)^\circ;$$

$$\vartheta_{\text{пр 2}} = (2 \pm 0,3)^\circ;$$

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

$$\vartheta_{\text{пр } 3} = (2,5 \pm 0,38)^\circ;$$

$$x_{\text{ход}} = (1 \pm 0,25) \text{ град } \delta_{\text{дв}} \text{ или } (1,35 \pm 0,35) \text{ В.}$$

Отключение режима стабилизации производится перемещением колонки штурвала на  $(50 \pm 2)$  мм.

Отключение режима стабилизации производится отклонением штурвала на  $(30 \pm 2)^\circ$ .

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**6. ДИСТАНЦИОННОЕ ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ ОТКЛОНЕНИЯ РУЛЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ**

**6.1. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ**

Подсоедините пульт отклонения рулей ПОР-2 при помощи соединительного жгута к разъему ДОР-2, расположенному в переднем техотсеке.

Включите режим штурвального управления согласно п. 4.3.1. Установите выключатель пульта ПОР-2 в следующие положения:

В1 - 27 В;

В3 - 36 В.

**6.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУЛЬТА ПОР-2 ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ ОТКЛОНЕНИЯ РУЛЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ**

**6.2.1. Дистанционное измерение отклонения руля высоты**

Переключатель В2 пульта ПОР-2 установите в положение РУЛЬ ВЫСОТЫ. Работая гашеткой пружинного загружателя, расположенной на штурвале пилота, добейтесь нулевого показания по шкалам пульта ПОР-2, при этом на средней приборной доске должна гореть лампа НЕЙТР. ТАНГАЖ.

При замерах отклонения руля высоты следует учитывать, что отклонение руля высоты вверх соответствует отклонению стрелок на пульте ПОР-2 против часовой стрелки (красный сектор). Отклонение руля высоты вниз соответствует отклонению стрелок на пульте ПОР-2 по часовой стрелке (черный сектор).

**6.2.2. Дистанционное измерение отклонения руля направления**

Переключатель В2 пульта ПОР-2 установите в положение РУЛЬ НАПРАВЛ. Работая переключателем РУЛЬ НАПРАВЛ. в ряду ТРИМИРОВАНИЕ, расположенным на козырьках средней приборной доски, добейтесь нулевого показания по шкалам пульта ПОР-2, при этом на средней приборной доске должна гореть лампа НЕЙТР. КУРС.

При замерах отклонения руля направления следует учитывать, что отклонение руля направления вправо соответствует отклонению стрелок на пульте ПОР-2 против часовой стрелки (красный сектор). Отклонение руля направления влево соответствует отклонению стрелок на пульте ПОР-2 по часовой стрелке (черный сектор).

**6.2.3. Дистанционное измерение отклонения элеронов**

Переключатель В2 пульта ПОР-2 установите в положение ЭЛЕРОНЫ. Работая переключателем ЭЛЕРОНЫ в ряду ТРИМИРОВАНИЕ, расположенным на козырьках средней приборной доски, добейтесь нулевого показания по шкалам пульта ПОР-2, при этом на средней приборной доске должна гореть лампа НЕЙТР. КРЕН.

При замерах отклонения элеронов следует учитывать, что отклонение правого элерона вверх соответствует отклонению стрелок на пульте ПОР-2 против часовой стрелки (красный сектор), отклонение правого элерона вниз соответствует отклонению стрелок на пульте ПОР-2 по часовой стрелке (черный сектор).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Установка электрического нуля датчиков ДОР должна производиться в заводских условиях по показаниям на шкалах пульта ПОР при выставлении нулевых значений управляющих поверхностей путем регулировки длин тяг, подходящих к поводкам соответствующих датчиков ДОР.

022.01.00  
Стр. 600.86  
Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ БОРТОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АБСУ-154-2 –  
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

**1. РАСПАКОВКА**

- 1) Проверьте целостность транспортировочного ящика и установленных на нем пломб.
- 2) Снимите пломбы, откройте замки и отверните винты, удерживающие крышку ящика (если крышка дополнительно прикрепляется к ящику винтами).
- 3) Откройте крышку ящика, извлеките упаковочный лист и удалите из ящика верхний слой стружки.
- 4) Извлеките из ящика гофрированные картонные коробки с агрегатами.
- 5) Распакуйте агрегаты, для чего:
  - распакуйте гофрированную картонную коробку со стороны, где прикреплена бирка или поставлен штамп ВЕРХ;
  - извлеките из коробки блок;
  - освободите блок от полихлорвинилового чехла и бумаги;
  - произведите внешний осмотр агрегатов системы АБСУ-154-2 для выявления механических повреждений (вмятины, царапины, потертости окраски).
- 6) Упаковочные материалы сохраните на случай последующего транспортирования изделий.
- 7) В случае дальнейшего хранения или дополнительного транспортирования вновь произведите упаковку в упаковочную или транспортировочную тару.

022.01.00  
Стр. 90I  
Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**2. ХРАНЕНИЕ**

- 1) Система АБСУ-154-2 должна храниться в складских помещениях в упаковочной таре.
- 2) Упакованную систему АБСУ-154-2 храните на стеллажах в сухом вентилируемом помещении при температуре воздуха  $(20\pm 10)^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха (40...70)%, при этом:
  - внешний поток воздуха из дверей и от вентиляторов не должен непосредственно обдувать хранящиеся изделия;
  - отопительные приборы должны отстоять от изделия на расстоянии, исключающем их воздействие на изделие.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ В ОДНОМ ПОМЕЩЕНИИ С СИСТЕМОЙ АБСУ-154-2 ХРАНИТЬ ХИМИКАТЫ (КИСЛОТУ, ЩЕЛОЧИ И Т.П.), АККУМУЛЯТОРЫ И ПРИБОРЫ, ВЫДЕЛЯЮЩИЕ ПАРЫ КИСЛОТ, ЩЕЛОЧЕЙ И ДРУГИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫЗЫВАЮЩИХ КОРРОЗИЮ.

- 3) Полы складского помещения должны быть плиточные или бетонные.
- 4) Помещения должны содержаться в чистоте.

ВНИМАНИЕ: ПОЛИВАТЬ ПОЛ ИЛИ ОБРЫЗГИВАТЬ ЕГО ВОДОЙ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

- 5) После окончания срока хранения, оговоренного в паспортах на агрегаты, следует вскрыть картонные коробки и проверить состояние силикагеля-индикатора. Цвет силикагеля-индикатора должен быть синим или сине-фиолетовым.
- 6) После замены силикагеля-индикатора следует упаковать изделия согласно разд. 3 и продолжить их хранение.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3. УПАКОВКА**

- 1) Заверните в упаковочную бумагу каждый агрегат системы АБСУ-154-2 и поместите в полихлорвиниловый чехол.
- 2) Поместите в каждый чехол мешочек с силикагелем-осушителем и силикагель-индикатор влажности.
- 3) Заварите открытую сторону чехла.
- 4) Поместите агрегаты системы АБСУ-154-2, упакованные в полихлорвиниловые чехлы, в гофрированные коробки таким образом, чтобы бирка ВЕРХ на агрегатах находилась сверху. На дно коробок под агрегаты положите гофрированные картонные прокладки.
- 5) Заполните свободные промежутки внутри коробки гофрированными прокладками, а при недостатке последних - мягкой оберточной бумагой, чтобы агрегат не перемещался.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При упаковке агрегатов с амортизаторами необходимо следить, чтобы амортизаторы находились в нерабочем состоянии, т.е. чтобы агрегат опирался непосредственно на прокладки коробки.

- 6) Положите сверху на агрегат гофрированные прокладки и вложите паспорт. Закройте крышку и заклейте ее бумажной лентой. На крышке (поверх бумажной ленты) поставьте штамп ВЕРХ.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ БОРТОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АБСУ-154-2 –  
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

**1. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

- 1) Положение транспортировочных ящиков при переноске, погрузке и транспортировании должно соответствовать надписям на ящиках.
- 2) Переноска и погрузка ящиков должна производиться осторожно, без толчков и ударов.

**ВНИМАНИЕ: КАНГОВАТЬ ЯЩИКИ С БЛОКАМИ СИСТЕМЫ АБСУ-154-2 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

- 3) При транспортировании ящики должны быть закреплены так, чтобы исключить возможность их смещения и ударов друг о друга.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Транспортирование агрегатов системы АБСУ-154-2 совместно с веществами, которые могут вызвать разрушение материала упаковки и самих приборов (кислоты, щелочи и т.п.), не допускается.

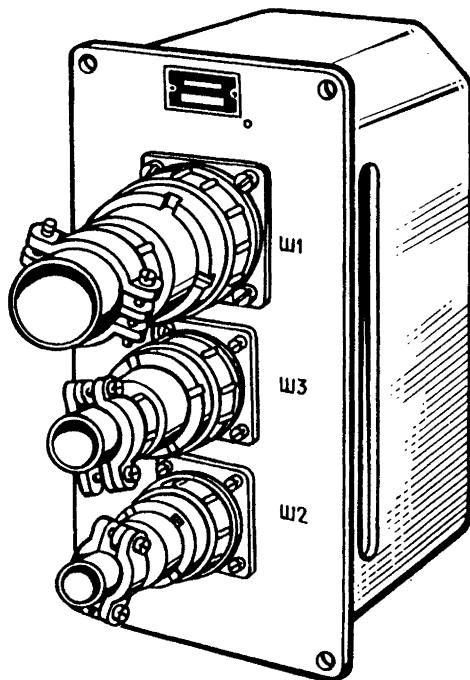
- 4) При транспортировании агрегаты системы АБСУ-154-2 должны быть защищены от прямого воздействия атмосферных осадков.
- 5) Упакованную в транспортировочную тару систему АБСУ-154-2 можно транспортировать любым видом транспорта без ограничения скорости и расстояния.
- 6) При транспортировании воздушным транспортом изделия размещайте в герметическом отсеке, при транспортировании морским транспортом – в трюме.



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**НАВИГАЦИОННЫЙ БЛОК КОММУТАЦИИ БКН-5 –  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

Навигационный блок коммутации БКН-5 (рис. I) предназначен для связи систем САУ-154-2 и СТУ-154 с навигационным комплексом.

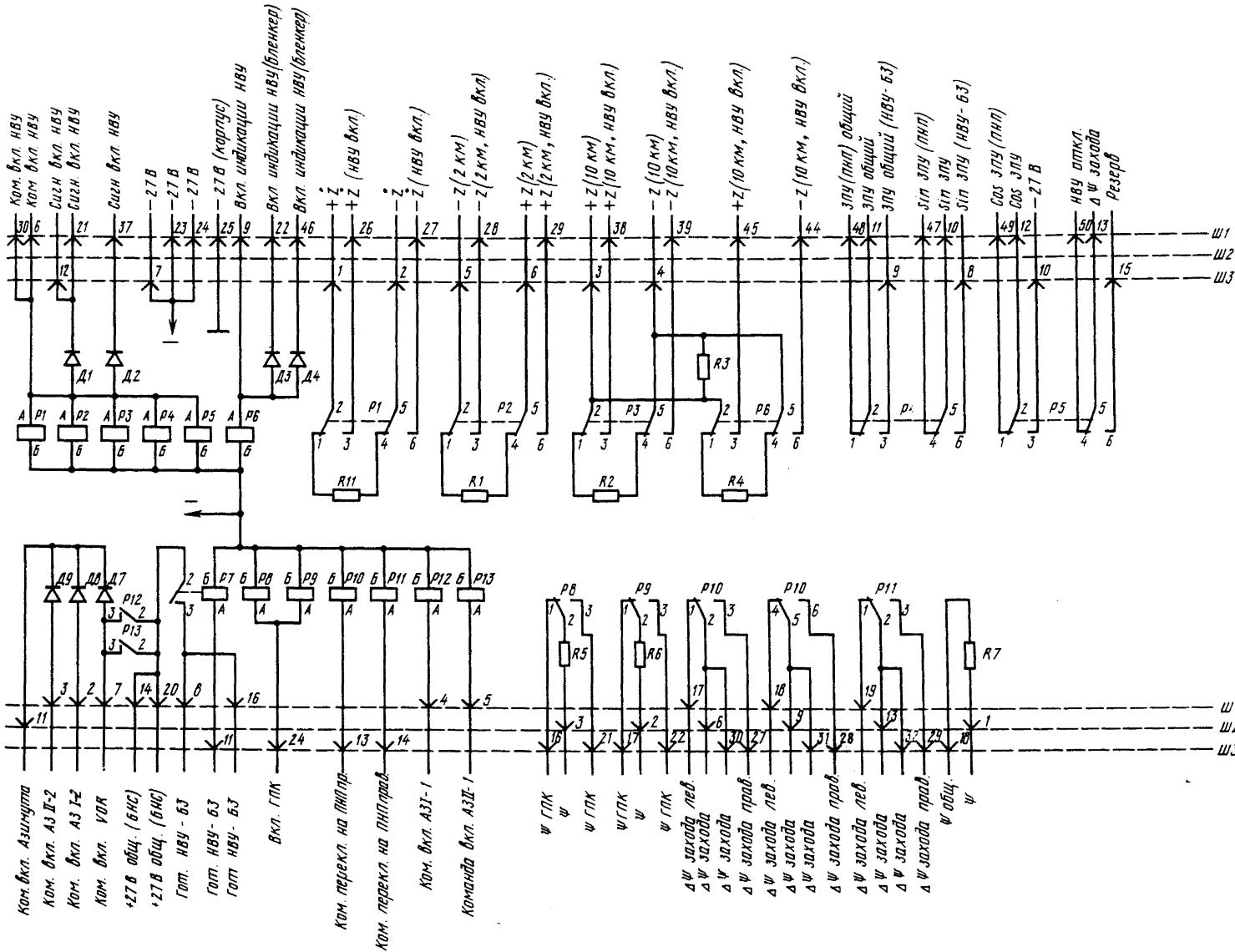


Навигационный блок коммутации БКН-5  
Рис. I

Навигационный блок коммутации – релейно-коммутирующий блок, предназначенный для подключения сигналов навигационного комплекса к подсистемам системы АБСУ-154-2.

Принципиальная электрическая схема блока БКН-5 приведена на рис. 2.





Принципиальная электрическая схема  
навигационного блока коммутации БКН-5

Рис. 2

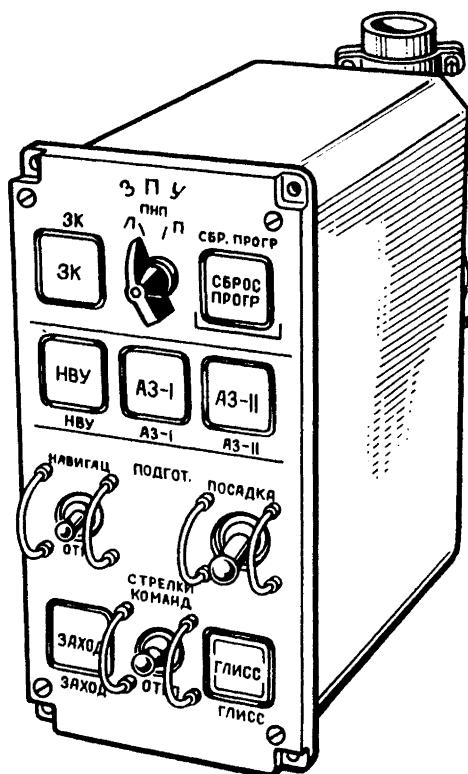
Поз. обозн.	Наименование	Колич.	Приме-
R1	Резистор С2-29 В-0,5-30, I ком+1%±0,5-С	I	
R2	Резистор С2-29 В-0,5-1 ком+1%±1,0-В	I	
R3	Резистор С5-5 В-1 Вт-5II Ом+1%	I	
R4	Резистор С2-29 В-0,5-1 ком+1%±1,0-В	I	
R5...R7	Резистор С2-29 В-0,5-1 ком+0,5%±1,0-В	3	
RII	Резистор С2-29 В-0,5-10 ком+1%±1,0-В	I	
д1...д4,	Диод 2Д106А ОС	7	
д7...д9			
P1...P13	Реле РЭС-48А	I3	
ш1	Билка ОС 2Р4Д45Б50Ш5В1	I	
ш2	Билка ОС 2Р4Д27Б19Ш5В1	I	
ш3	Билка ОС 2Р4Д33Б32Ш5В1	I	



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**НАВИГАЦИОННАЯ ПРИСТАВКА ПН-5 –  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

Навигационная приставка ПН-5 (см. рис. I) является пультом системы АБСУ-154-2, предназначенным для включения и выключения режимов, при которых используются сигналы навигационного комплекса самолета. Кроме того, приставка позволяет коммутировать режимы работы навигационно-плановых приборов ПНП-1 и пилотажно-командных приборов ПКК-1.



Навигационная приставка ПН-5  
Рис. I

Навигационная приставка смонтирована в жестком штампованным кожухе. На лицевой панели приставки находятся элементы, которыми пилот пользуется во время полета: семь кнопок-табло и три тумблера. Каждый тумблер огражден скобами, предохраняющими его от случайного включения. В верхнем правом углу лицевой панели расположен переключатель заданного путевого угла и вычислителей системы СТУ-154.

В навигационной приставке с помощью выключателей и кнопок-табло совместно с дистанционными переключателями и электромагнитными реле осуществляется коммутация режимов работы системы АБСУ-154-2.

Включением выключателей ПОДГ. НАВИГАЦ. и ПОДГР. ПОСАДКА подается питание +27 В на вычислители тракта соответствующего режима.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Переключатель ЗПУ позволяет коммутировать режимы работы приборов ПНП-1 и подключать вычислители системы СТУ-154 к левому или правому прибору ПНП-1. Кнопки-табло ЗАХОД, ГЛИССАДА, ЗК, НВУ, АЗІ и АЗП в сочетании с дистанционными переключателями осуществляют включение режима и его индикацию (высвечиванием надписи на кнопке-табло соответствующего режима работы системы АБСУ-154-2).

Кнопка-табло Кн9 СБРОС ПРОГР. служит для отключения текущего режима работы системы АБСУ-154-2.

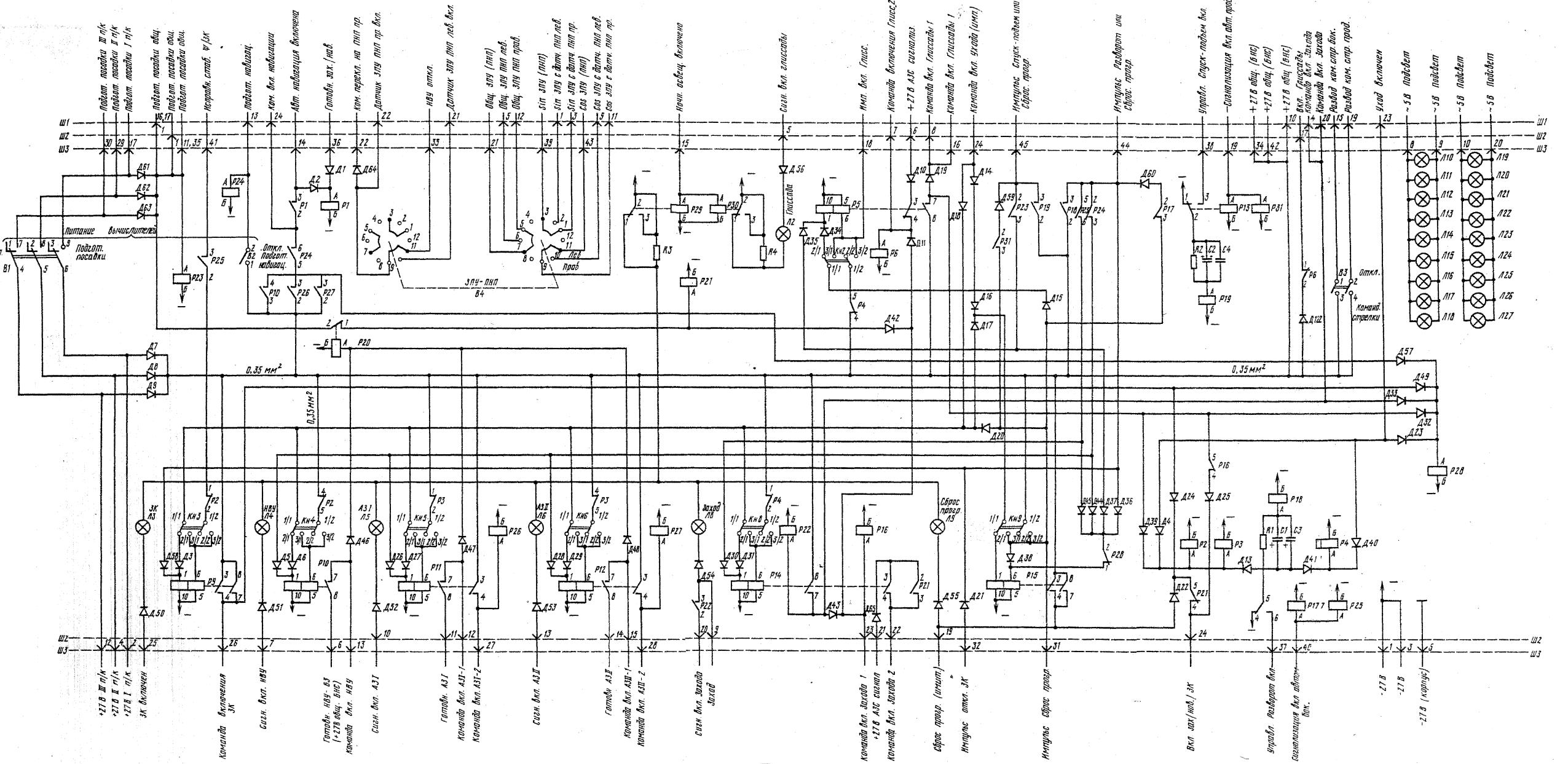
Яркость кнопок-табло изменяется в зависимости от положения переключателя ДЕНЬ-НОЧЬ, расположенного на борту самолета.

Принципиальная электрическая схема ПН-5 приведена на рис. 2.

Электропитание приставки осуществляется постоянным током напряжением (27 $\pm$ 2,7) В.

Вес приставки (без ответной части штекерного разъема) не более 3,0 кг.

**АБСУ-154-2**  
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Перечень элементов навигационной приставки ПН-5

Поз. обозн.	Наименование	Колич.	Примечание
R1, R2	Резистор ОМ1Т-0,5-100 кОм±10%	2	
R3, R4	Резистор ОМ1Т-2-510 Ом±10%	2	
C1...C4	Конденсатор ОС К52-2-50-20±20%-Б	4	
B1	Тумблер ПТ3-40 В	1	
B2	Тумблер Т1	1	
B3	Тумблер Т3	1	
B4	Переключатель 2П6НПМ	1	
D10...D13,	Диод 2Д106А ОС	53	
D19,			
D21...D41,			
D44...D60			
D7...D9,			
D14...D18,			
D20, D42,			
D43, D65			
D61...D64	Диод 2Д202В ОС	4	
Kh2...Kh6,	Кнопка-табло П2ЛНП-4К	7	
Kh8, Kh9			
J2...J6,	Лампа СМ28-1,5	7	
J8, J9			
J10...J27	Лампа СМН6-80-2	18	
P1...P4,	Реле РЭС-48А	17	
P6,			
P16...P24,			
P26, P27			
P5,			
P9...P12,	Реле РЭС-32А	7	
P14, P15			
P13, P25,			
P28...P31			
III	Вилка ОС 2РМД30Б24Ш5В1	1	
III2	Вилка ОС 2РМД33Б32Ш5В1	1	
III3	Вилка ОС 2РМД42Б45Ш5В1	1	

Принципиальная электрическая схема навигационной приставки ПН-5

Рис. 2



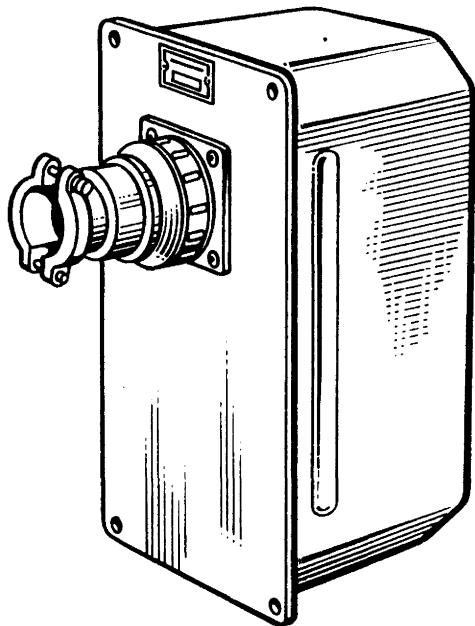
**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**БЛОК ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ БЗС-3-1 –  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

**I.1. НАЗНАЧЕНИЕ**

Блок звуковой сигнализации (см. рис. I) предназначен для выдачи длительного сигнала +27 В на включение звуковой сигнализации, предупреждающей экипаж о возникновении в системе АБСУ-154-2 критического отказа на данном режиме полета, приводящего к отключению этого режима и переводу системы на другой резервный режим полета.



Блок звуковой сигнализации БЗС-3-1  
Рис. I

Кроме этого блок звуковой сигнализации предназначен для выдачи кратковременного (в течение 1...2 с) сигнала +27 В на включение звуковой сигнализации при отключении автоматического режима работы системы АБСУ-154-2 органами управления с переходом на режим штурвального управления.

Блок звуковой сигнализации предназначен для выдачи сигнала на включение звуковой сигнализации в следующих случаях:

- I) Длительного сигнала (8 с) при отказах демпферов курса, крена или тангажа в режиме штурвального управления.

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2) Длительного сигнала (8 с) при критических отказах системы АБСУ-154-2 в автоматических режимах в боковом и продольном каналах при поступлении команд УПРАВЛ. КРЕН или УПРАВЛ. ТАНГ. соответственно.
- 3) Длительного сигнала (8 с) при критических отказах автомата тяги в режиме стабилизации и управления скоростью через автомат тяги.
- 4) Кратковременного сигнала при отключении режима автоматического управления и стабилизации в обоих каналах.
- 5) Длительного сигнала при стопорении секторов газа в режиме стабилизации скорости через автомат тяги.
- 6) Кратковременного сигнала при отключении режима стабилизации и управления скоростью через автомат тяги и при отключении питания автомата тяги.

Блок обеспечивает отключение длительной звуковой сигнализации:

- I) При любых отказах – при поступлении команд от кнопок КБО левого или правого пилота.
- 2) При отказах в боковом канале – при поступлении команды от выключателя КРЕН на пульте ПУ-46.
- 3) При отказах в продольном канале – при поступлении команды от выключателя ТАНГАЖ на пульте ПУ-46.
- 4) При любых отказах – при поступлении команды включения режима УХОД.
- 5) При отказах в автомате тяги – при отключении питания автомата тяги.

Блок также предназначен для формирования команды +27 В для включения интегрального сигнального огня (ИСО) у левого и правого пилотов. Эта команда выдается блоком в автоматических режимах захода на посадку в боковой и продольной плоскостях, на высотах ниже 60 м, при наличии предельных отклонений от зоны курса или глиссады либо при поступлении команд УПРАВЛ. КРЕН или УПРАВЛ. ТАНГ.

#### I.2. СОСТАВ

В блок звуковой сигнализации входят:

- I) Ячейки формирования импульсного сигнала на включение дистанционных переключателей, выдающих сигнал на включение звуковой сигнализации.
- 2) Два реле времени, обеспечивающие требуемую длительность различных видов звуковой сигнализации.
- 3) Коммутационные реле и дистанционные переключатели.

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**I.3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Характеристика	Величина
Напряжение питания: постоянным током потребляемый ток	(27 $\pm$ 2,7) В Не более 300 мА
Диапазон входных напряжений управляющих сигналов постоянного тока	(27 $\pm$ 2,7) В
Величина выходного сигнала: напряжение постоянного тока сопротивление нагрузки	(27 $\pm$ 2,7) В Не менее 30 Ом
Масса блока	Не более 2 кг

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

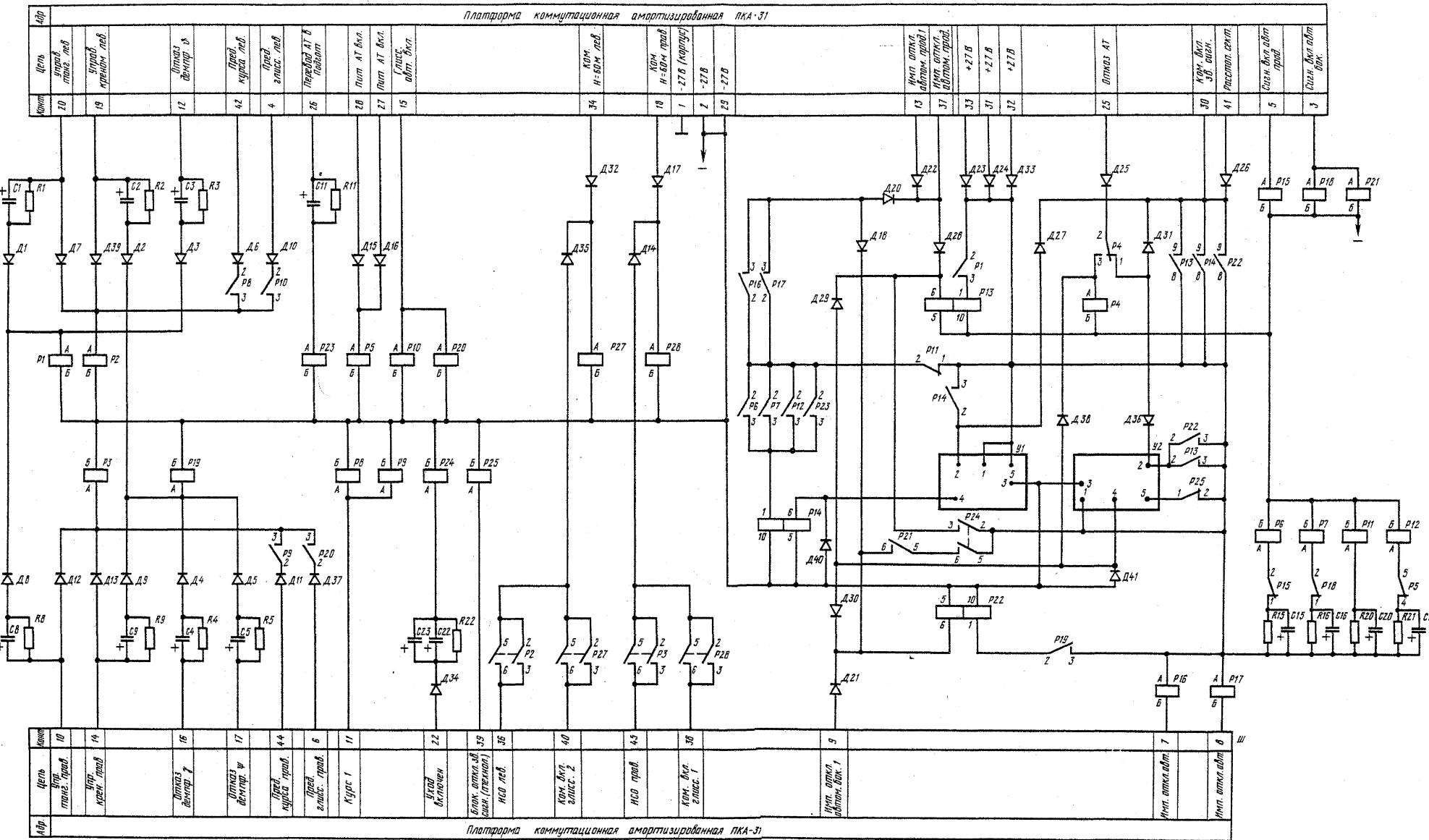
**2. ОПИСАНИЕ**

Для подключения блока БЭС к фидерной схеме самолета на нем установлен разъем типа 2РМД. Принципиальная электрическая схема блока звуковой сигнализации приведена на рис. 2.

Прежде чем рассматривать работу импульсных ячеек, имеющихся в блоке, необходимо пояснить работу дистанционного переключателя (см. рис. 2, Р13, Р14, Р22). Дистанционный переключатель имеет две независимые обмотки клеммы I, IO и клеммы 6, 5, одна из которых принимается за рабочую (клеммы I, IO) и вторая – за сбросовую (клеммы 6, 5). Особенностью работы дистанционного переключателя является то, что при подаче напряжения на его рабочую (или сбросовую) обмотку он срабатывает и замыкает (размыкает) соответствующие пары контактов (клеммы 2, 3 и клеммы 8, 9).

При снятии напряжения соответствующие пары контактов остаются замкнутыми (разомкнутыми). Для дистанционного переключателя не допускается одновременное пребывание сразу двух обмоток под током, а также длительное (более 1 мин) пребывание любой обмотки под током. Исходя из этого и построена электрическая схема блока.

АБСУ-154-2  
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Принципиальная электрическая схема  
блока звуковой сигнализации БЗС-3-І

Рис. 2

Перечень элементов блока звуковой сигнализации БЗС-3-І

Поз. обозн.	Наименование	Колич.	Примечание
R1...R5, R8, R9, RII, R22	Резистор ОМЛ-0,25-100 кОм±10%	9	
R15, R16, R20, R2I	Резистор ОМЛ-0,25-20 кОм±10%	4	
C1...C5, C8, C9, CII, C15, C16, C21, C20, C22, C23	Конденсатор ОС К52-2-90 В-10 мкФ±20%	II	
D1...D5, D9, D15, D16	Конденсатор ОС К52-2-50 В-20 мкФ±20%	3	
D6...D8, D10...D14, D17, D18, D20, D22, D28...D32, D34...D38	Диод 2Д102А	8	
D23...D27, D33	Диод 2Д106А ОС	22	
D40, D41	Диод 2Д202В ОС	6	
P1, P4, P6...P12, P15...P20, P23, P25	Диод 2Д106А ОС	2	I7
P2, P3, P5, P21, P24 P13, P14, P22	Реле РЭС-49	5	
P27, P28 У1, У2	Листанический переключатель ФНС32Б	3	
III	Реле РЭС-48Б	2	
	Реле времени полупроводнико- вое кл. 2 сер. 2	2	
	Вилка ОС 2РМД42Б45Ш5В1	I	



**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3. РАБОТА**

Рассмотрим работу блока в различных режимах.

**3.1. РАБОТА БЛОКА БЭС ПРИ ВЫДАЧЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СИГНАЛА  
НА ВКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

Ячейка формирования импульсного сигнала представляет собой соединенные параллельно электрический конденсатор типа К52 (C1, C2, C3, C4, C5, C8, C9) и резистор типа ОМЛТ-0,25 В (R1, R2, R3, R4, R5, R8, R9). Нагрузкой для ячейки служит обмотка реле Р1 типа РЭС-49 (отказы продольного канала) или Р19 (отказы бокового канала). Параметры ячейки выбраны так, что при поступлении на ячейку входного сигнала постоянного тока напряжением 27 В по обмотке реле Р1 или Р19 будет протекать ток, необходимый для срабатывания этого реле в течение времени, определяемого временем заряда емкости, которое вычисляется по формуле

$$T = 0,7 \cdot CR,$$

где С – емкость конденсатора, Ф;  
R – сопротивление нагрузки (обмотки реле Р1), Ом.

В течение времени T после подачи входного сигнала на ячейку через обмотку реле Р1 или Р19 протекает ток срабатывания и контакты 2, 3 соответствующего реле, стоящие в цепи рабочей обмотки дистанционного переключателя типа РДС-32Б Р13 или Р22, замыкаются и подают напряжение 27 В на рабочую обмотку переключателя. Переключатель Р13 (Р22) срабатывает и замыкает контакты 8, 9, стоящие в цепи выдачи сигнала на включение звуковой сигнализации, и контакты 2, 3, через которые сигнал поступает на реле времени У2. По истечении времени T величина тока, протекающего через обмотку реле Р1 (Р19), становится меньше тока срабатывания и реле Р1 (Р19) отпускает. Контакты 2, 3 реле Р1 (Р19) размыкаются и обесточивают рабочую обмотку дистанционного переключателя Р13 (Р22), обеспечивая тем самым кратковременное пребывание переключателя под напряжением.

Контакты 8, 9 переключателя Р13 (Р22) остаются замкнутыми до тех пор, пока реле времени У2 сработает (8 с), и с клеммы 4 через диод Д29 (Д30) выдаст сигнал на сбросовую обмотку (клеммы 6, 5) переключателя Р13 (Р22), т.е. сигнал на выдачу звуковой сигнализации выдается блоком в течение 8 с.

Рассмотрим, как снимается сигнал звуковой сигнализации при нажатии на кнопку КО или отключении выключателей КРЕН, ТАНГАЗ на пульте ПУ-46. При нажатии кнопки КО левого (или правого) пилота срабатывает реле Р16 (Р17) и замыкает контакты 2, 3, стоящие в цепи сбросовой обмотки переключателя Р13 (Р22). На сбросовую обмотку переключателя Р13 (Р22) через диоды Д20, Д28 (Д18) подается напряжение +27 В. Переключатель Р13 (Р22) срабатывает и размыкает контакты 8, 9, прекращая выдачу сигнала на включение звуковой сигнализации. При отпускании кнопки КО левого (правого) пилота реле Р16 (Р17) размыкает контакты 2, 3 и обесточивает сбросовые обмотки дистанционных переключателей.

Контакты 8, 9 переключателей остаются разомкнутыми, и при поступлении входного сигнала на любую другую импульсную ячейку переключатель срабатывает в том же порядке, как описано выше. При выключении выключателей ТАНГАЗ или КРЕН на пульте ПУ-46 с

## АБСУ-154-2

### РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

пульта в виде импульса напряжением +27 В выдается сигнал на сбросовую обмотку переключателя Р13 (Р22) через диоды Д22, Д28 (Д21). При этом происходит отключение сигнала, выдаваемого на звуковую сигнализацию, идентично с отключением от кнопок КО. Диоды Д1, Д3, Д8 обеспечивают схему ИЛИ для всех импульсных ячеек, работающих на реле Р1, а диоды Д2, Д4, Д5, Д9 – для ячеек, работающих на реле Р19.

При снятии входного сигнала с импульсной ячейки электрическая емкость разряжается на резистор, стоящий параллельно ей, и по истечении времени разряда импульсная цепочка вновь готова к работе.

#### 3.2. Работа БЛОКА БЭС ПРИ ВЫДАЧЕ КРАТКОВРЕМЕННОГО СИГНАЛА НА ВКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Рассмотрим работу блока в момент выключения автоматической стабилизации в продольном (боковом) канале. При включении автоматической стабилизации в продольном (боковом) канале реле Р15 (Р18) срабатывает и размыкает контакты 1, 2, стоящие в цепи обмотки реле Р6 (Р7). Импульсная цепочка С15, Р15 (С16, Р16) разряжается и по истечении времени разряда готова к работе. Если автоматический режим в продольном (боковом) канале отключается с помощью органов управления (выключатели на пульте ПУ-46, кнопки КО, концевые выключатели на загружателе), то реле Р15 (Р18) обесточивается и его контакты 1, 2 замыкаются, подключая импульсную цепочку к нагрузке – обмотке реле Р6 (Р7). Реле Р6 (Р7) срабатывает и в течение времени Т замыкает контакты 2, 3, стоящие в цепи рабочей обмотки дистанционного переключателя Р14. Переключатель срабатывает и замыкает контакты 8, 9 выхода сигнала на включение звуковой сигнализации и контакты 2, 3, стоящие в цепи включения реле времени У1. Реле времени включается и по истечении времени задержки (1...2 с) на клемме 4 появляется сигнал +27 В. Этот сигнал поступает на сбросовую обмотку переключателя Р14, который срабатывает и размыкает контакты 8, 9 и 3, 2, прекращая выдачу сигнала на включение звуковой сигнализации и выключая реле времени У1. Сигнал +27 В с клеммы 4 реле времени У1 снимается, сбросовая обмотка переключателя обесточивается.

#### 3.3. СНЯТИЕ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ КОМАНДЫ "УХОД"

При поступлении команды УХОД на клемму 22 блока через диод Д34, импульсную ячейку С22, С23 и Р22 кратковременно срабатывает реле Р24. Контакты 2, 3 и 5, 6 реле Р24 подают команду +27 В на сбросовую обмотку реле Р13 и Р22. Если при этом они находились в сработанном состоянии, т.е. блок выдавал команду на включение звуковой сигнализации, то после срабатывания реле Р13 и Р22 выдача этой команды прекращается. Если команда УХОД включается из-за отказа в каком-либо канале и звучит звуковая сигнализация, то при включении команды УХОД эта сигнализация отключается. В боковом канале на реле Р22 сбросовый сигнал проходит через нормально разомкнутые контакты реле Р21, которое включается при включении стабилизации в боковом канале. Наличие этих контактов приводит к тому, что звуковая сигнализация об отказе в боковом канале снимается командой УХОД только в случае исправности режима стабилизации, так как этот режим включается в режиме УХОД в боковом канале. Если режим стабилизации неисправен, то звуковая сигнализация продолжает работать и после включения режима УХОД.

# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 3.4. РАБОТА БЛОКА БЭС ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ АВТОМАТА ТЯГИ

При отключении режима стабилизации в автомате тяги и переводе его в режим ПОДГОТОВКА на клемму 26 блока поступает сигнал, который через импульсную ячейку СII, RII кратковременно поступает на обмотку реле Р23. Реле срабатывает и замыкает контакты 2, 3, стоящие в рабочей обмотке переключателя Р14, который срабатывает и выдает сигнал на включение звуковой сигнализации и одновременно включает реле времени У1, которое затем отключает звуковую сигнализацию по истечении времени задержки, как было описано выше.

Рассмотрим работу блока при снятии питания с автомата тяги. При включении автомата тяги напряжение +27 В поступает через диоды Д15, Д16 на реле Р5, которое срабатывает и находится во включенном состоянии пока работает автомат тяги. Нормально замкнутые контакты 5, 4 реле Р5, стоящие в цепи обмотки реле Р12, размыкаются, а импульсная цепь С2I, R2I разряжается и по истечении времени разряда готова к работе. Если полностью снимается питание с автомата тяги, обмотка реле Р5 обесточивается, его контакты 5, 4 замыкаются и на обмотку реле Р12 кратковременно подается сигнал через импульсную цепочку С2I, R2I. Реле Р12 кратковременно срабатывает, замыкает контакты 2, 3, стоящие в рабочей обмотке переключателя Р14. Переключатель срабатывает, как описано было выше, и выдает сигнал на кратковременное включение звуковой сигнализации.

При попытке включения автомата тяги в режим стабилизации при застопоренных секторах газа автомат тяги формирует команду на табло бортинженера РАССТОПОРИ СЕКТОРЫ. Одновременно эта команда поступает на блок БЭС (клемму 4I) и через диод Д26 поступает на клемму 30 для включения звуковой сигнализации. Пока будут застопорены секторы газа, блок будет выдавать команду на включение звуковой сигнализации. Команда снимается в этом случае либо отключением автомата тяги, либо расстопорением секторов газа, тогда автомат тяги прекращает выдавать команду на клемму 4I блока.

### 3.5. РАБОТА БЛОКА ПО КОМАНДЕ ОТКАЗ АТ

Команда ОТКАЗ АТ поступает на клемму 25 блока и через диод Д25, контакты 1, 2 реле Р4 и диод Д31 поступает на клемму 30 блока для включения звуковой сигнализации. Для обеспечения отключения звуковой сигнализации через 8 с после включения этот сигнал одновременно через диод Д36 поступает на вход реле времени У2. Реле времени срабатывает и по истечении времени задержки выдает с клеммы 4 сигнал +27 В. Этот сигнал через диод Д38 поступает на обмотку реле Р4, которое срабатывает, размыкает контакты 1, 2, замыкает контакты 2, 3 и снимает сигнал включения звуковой сигнализации с клеммы 30 блока и с реле времени У2. Этим обеспечивается срабатывание звуковой сигнализации в течение 8 с.

Одновременно реле времени обесточивается, снимает сигнал +27 В с обмотки реле Р4 – и вновь готово к работе, обеспечивая включение звуковой сигнализации по другому отказу.

Реле Р4, замыкая контакты 2, 3, подключается к сигналу ОТКАЗ АТ и находится в сработанном состоянии до тех пор, пока не будет снята эта команда, препятствуя повторному включению звуковой сигнализации.

### 3.6. РАБОТА БЛОКА ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОМАНДЫ НА ИСО

Блок формирует команды на загорание табло ИСО (см. рис. 3) раздельно у левого и правого пилотов. Цепи формирования команд идентичны.

# АБСУ-154-2

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Команда на ИСО выдается блоком на высотах ниже 60 м при автоматических режимах захода на посадку в боковой и продольной плоокостях в случае поступления одной из команд:

УПРАВЛЯЙ ТАНГАЖ.;

УПРАВЛЯЙ КРЕНОМ;

ПРЕДЕЛ КУРСА;

ПРЕДЕЛ ГЛИССАДЫ.

Все эти команды через диоды D6, D7, D10, D39 (D11, D12, D13, D37) поступают на реле P2 (P3). Сигналы ПРЕДЕЛ КУРСА и ПРЕДЕЛ ГЛИССАДЫ пропущены соответственно через контакты реле P8 и P10 (P9 и P20), обеспечивающих прохождение этих команд на реле P2 (P3) только в соответствующих автоматических режимах. На клемме 40 (38) появляется сигнал КОМАНДА ВКЛЮЧЕНИЯ ГЛИССАДЫ (+27 В) при включении режима захода на посадку в продольной плоскости. Эта команда сохраняется даже в случае отключения автоматического режима и включения дикторного режима захода на посадку в продольной плоскости.

На реле P27 (P28) через клемму 34 (I8) блока поступает команда  $H = 60$  м, реле срабатывает, замыкая свои контакты, и, если сработало реле P2 (P3), то по одной из команд на клемме 36 (45) появляется сигнал +27 В для включения ИСО. Реле P27 (P28) после срабатывания самоблокируется. Этим обеспечивается запоминание команды  $H = 60$  м даже в случае ее снятия с клеммы 34 (I8) (например, при отказах обоих РВ). Цепь блокировки разрывается снятием сигнала КОМАНДА ВКЛЮЧЕНИЯ ГЛИССАДЫ с клеммы 40 (38), тем самым реле P27 (P28) обесточивается.

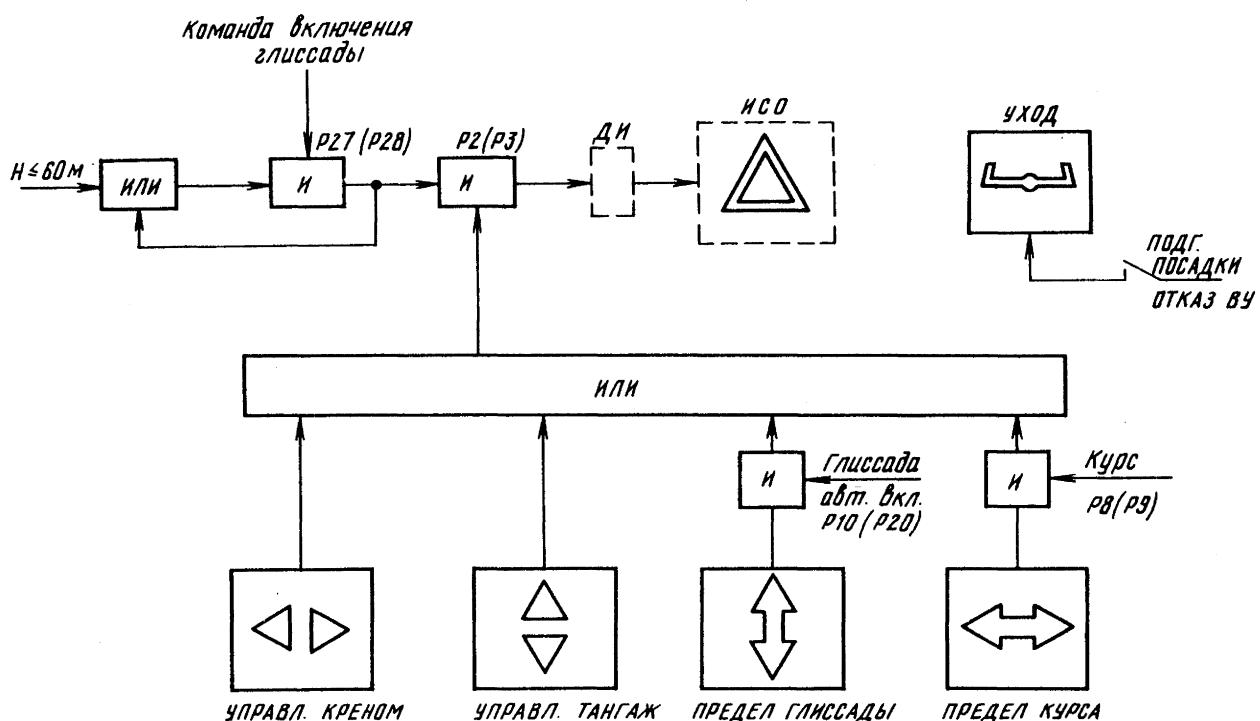


Схема формирования команды на ИСО

Рис. 3

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ДАТЧИК ОТКЛОНЕНИЯ РУЛЕЙ ДОР-2 –  
ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

Датчик отклонения рулей (см. рис. 1) предназначен для дистанционного замера положения управляющих поверхностей самолета (руля направления, элеронов, руля высоты и стабилизатора) при наземной проверке пилотажного оборудования.

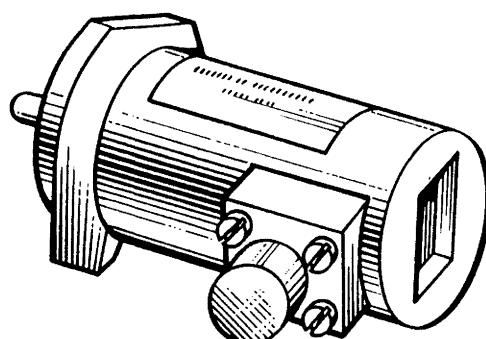
Датчик сигнала отклонения руля крепится таким образом, чтобы при нейтральном положении управляющей поверхности выходной сигнал его был минимальным.

Датчик ДОР-2 состоит из литого корпуса, на котором крепится механизм, состоящий из синусно-косинусного трансформатора СКТ-220Д и редуктора с передаточным числом  $i = I/5$ . При этом при повороте выходной оси датчика ДОР-2 на  $30^\circ$  ротор трансформатора СКТ поворачивается на  $150^\circ$ . Поворот оси датчика ограничен упорами, расположенными на углу  $\pm 160^\circ$ , что исключает возможность установки ротора трансформатора СКТ на "ложный нуль".

Датчик ДОР-2 имеет фланец для крепления на объекте и крепится тремя винтами.

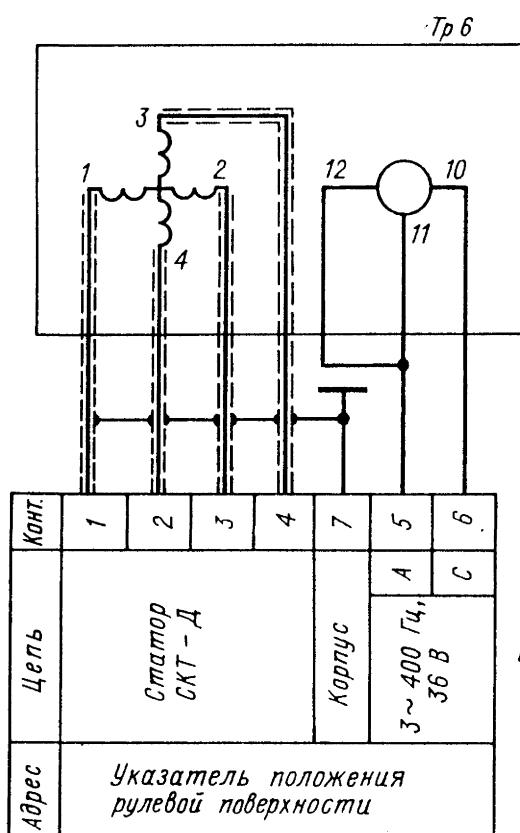
Прорези в отверстиях служат для поворота корпуса датчика ДОР-2 при установке и регулировке нулевого сигнала при нейтральном положении руля.

Электрическая связь датчика ДОР-2 с контрольной стойкой на объекте осуществляется через штекерный разъем З 2РМ18Ш1В1, закрепленный на корпусе датчика ДОР-2. Электрическая схема датчика ДОР-2 приведена на рис. 2.



Датчик отклонения рулей ДОР-2

Рис. 1



Принципиальная электрическая схема датчика ДОР-2

Рис. 2

022.01.06

Стр. I

Июль 3/84

**АБСУ-154-2**  
**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Величина
Напряжение питания	(36 <sup>+1,8</sup> <sub>-3,6</sub> ) В, 400 Гц
Погрешность дистанционной передачи от датчиков ДОР-2 к указателю пульта	Не более $\pm 1^0$
Минимальный нулевой сигнал датчика ДОР-2 при нулевом положении управ- ляющей поверхности	$\pm 15'$