

АСЦ ГосНИИ ГА

Данный экземпляр РЛЭ самолета АН-74-200

ДПС РС МТ РФ

Эталонному экземпляру АСЦ соответствует.

Директор

О.Ю. Страдомский

Дата проверки

13.02.2003

Per. №

030

УТВЕРЖДЕНО

74.00.0000.000.000 РЛ-ЛУ

Самолет

АН-74-200

АСЦ ГосНИИ ГА

Данный экземпляр РЛЭ самолета АН-74-200

ДПС СС ГА МТ РФ

Эталонному экземпляру АСЦ соответствует.

Директор

О.Ю. Страдомский

Дата проверки 5.08.2003 Per. № 204

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

АСЦ ГосНИИ ГА

Данный экземпляр РЛЭ самолета АН-74-200

ДПС РС ГА МТ РФ Книга 2

Эталонному экземпляру АСЦ соответствует.

Директор

О.Ю. Страдомский

Дата проверки

9.02.04

Per. №

418



АСЦ ГосНИИ ГА

Данный экземпляр РЛЭ самолета АН-74-200

ДПС РС ГА МТ РФ

Эталонному экземпляру АСЦ соответствует.

Директор

О.Ю. Страдомский

Дата проверки 12.07.2004 Per. № 577

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В приведенном ниже Перечне действующих страниц помещены расположенные подряд номера и соответствующие даты утверждения всех страниц Руководства, которые включены в Руководство по состоянию на дату его выхода в свет либо на дату утверждения очередного изменения.

При выпуске очередного изменения РЛЭ последнее обязательно предусматривает соответствующую замену листа (листов) Перечня действующих страниц.

Перечень действующих страниц позволяет при необходимости проконтролировать наличие в данном экземпляре всех действующих страниц, с учетом даты их утверждения.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел подраздел пункт	Стр.	Дата	Раздел подраздел пункт	Стр.	Дата
Титульный лист			8.1	21/22	Июль 15/96
Перечень действующих страниц	I ж)	Февр 10/98 ПМТ		23 ж)	Июль 15/96
	2 ж)	Февр 10/98		24	Июнь 20/97
	3	Февр 10/98 ПМТ		25 ж)	Июль 15/96
	4	Июнь 20/97 ПМТ		26	Июль 15/96
	5	Февр 10/98 ПМТ		27	Июль 15/96
	6	Июнь 20/97 ПМТ		28	Июль 15/96
	7/8	Июль 15/96 ПМТ		29 ж)	Июль 15/96
Раздел 8				30 ж)	Июль 15/96
Содержание	I	Май 20/91		31 ж)	Июль 15/96
	2	Апр 15/94 ПМТ		32	Июль 15/96
8.1	I ж)	Февр 10/98		33	Июль 15/96
	2 ж)	Июль 15/96		34	Июль 15/96
	3 ж)	Июль 15/96		35	Июль 15/96
	4	Июль 15/96		36	Июль 15/96
	5	Окт 30/92		37	Июль 15/96
	6 ж)	Апр 25/94		38	Май 20/91
	7	Май 20/91		39	Май 20/91
	8	Июль 15/96		40	Май 20/91
	9	Окт 30/92		41	Май 20/91
	10 ж)	Июль 15/96		42	Июль 15/96
	11 ж)	Июль 15/96		43	Февр 10/96
	12	Июнь 20/97		44	Май 20/91
	13	Июль 15/96		45	Июнь 20/97
	14	Июль 15/96		46	Май 20/91
	15 ж)	Июль 15/96	8.2	I	Окт 30/92
	16 ж)	Июль 15/96		2	Окт 30/92
	16а ж)	Февр 10/98		3	Июнь 20/97
	17	Февр 15/97		4	Июль 30/93
	18	Февр 15/97		5	Июнь 20/97
	19/20	Июль 15/96		6	Май 20/91
				7	Окт 30/92
				8	Окт 30/92

ж) Знаком "ж" обозначены страницы с коллонтитулом АН-74-200 Перечень действующих страниц

Действительно: все



Стр. I

Февр 10/98
ПМТ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел подраздел пункт	Стр.	Дата	Раздел подраздел пункт	Стр	Дата
8.2	9	Нояб 30/93	8.5	17/18	Май 20/91
	10	Окт 30/92	8.6	I	Май 20/91
	11	Май 20/91		2	Май 20/91
	12 ж)	Апр 25/94		3/4	Июнь 20/97
8.3	I ж)	Апр 25/94		5/6	Май 20/91
	2	Окт 30/92		7	Окт 30/92
	3/4	Окт 30/92		8	Июнь 20/97
	5/6	Июнь 20/97		9/10	Июнь 20/97
	7	Июнь 20/97		11	Май 20/91
	8	Окт 30/92		12	Июнь 20/97
	9/10	Окт 30/92		13	Май 20/91
	11	Май 20/91		14	Май 20/91
	12	Окт 30/92		15/16	Июнь 20/97
	13	Июнь 10/97		17	Май 20/91
	14	Февр 10/98		18	Июль 15/96
	15	Май 20/91		19/20	Май 20/91
	16	Окт 30/92		21	Май 20/91
	17	Май 20/91		22	Май 20/91
	18	Окт 30/92		23	Май 20/91
	19	Май 20/91		24	Июнь 20/97
	20	Июнь 20/97		25	Май 20/91
8.4	I	Май 20/91		26	Май 20/91
	2	Май 20/91		27	Май 20/91
	3/4	Май 20/91		28	Май 20/91
	5	Май 20/91		29	Май 20/91
	6	Май 20/91		30	Окт 30/92
	7/8	Май 20/91		31	Окт 30/92
				32	Окт 30/92
8.5	I	Май 20/91	8.7	33	Май 20/91
	2	Май 20/91		34	Май 20/91
	3/4	Май 20/91		35	Февр 15/97
	5	Май 20/91		36	Февр 15/97
	6	Май 20/91		37	Май 20/91
	7	Июль 15/96		38	Май 20/91
	8	Май 20/91		39	Май 20/91
	9	Май 20/91		40	Май 20/91
	10	Май 20/91		I	Май 20/91
	11	Окт 30/92		2	Авг 10/93
	12	Май 20/91		3/4	Май 20/91
	13	Май 20/91		5	Июль 15/96
	14	Окт 30/92		6	Май 20/91
	15	Май 20/91		7	Июль 20/97
	16	Май 20/91			

Перечень действующих страниц

Действительно: все

Стр. 2

Февр 10/98

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел подраздел пункт	Стр.	Дата	Раздел подраздел пункт	Стр	Дата
8.7	8	Июнь 20/97	8.9	I2	Май 20/9I
	9	Июнь 20/97		I3/I4	Май 20/9I
	IO	Июнь 20/97	8.IO	I	Май 20/9I
	II	Июнь 20/97		2	Июнь 20/97
	I2	Февр 15/97		3	Май 20/9I
	I3	Май 20/9I		4	Май 20/9I
	I4	Май 20/9I		5/6	Окт 30/92
	I5	Июнь 20/97		7	Май 20/9I
	I6	Май 20/9I		8	Июнь 20/97
	I7	Июль 15/96		9	Май 20/9I
	I8	Окт 30/92		IO	Май 20/9I
	I9	Июнь 20/97		II	Окт 30/92
	20	Май 20/9I		I2	Май 20/9I
8.8	I	Май 20/9I		I3	Май 20/9I
	2	Май 20/9I		I4	Май 20/9I
	3	Май 20/9I		I5	Май 20/9I
	4	Май 20/9I		I6	Окт 30/92
	5/6	Июль 15/96 ПМТ		I7	Май 20/9I
	7/8	Окт 30/92		I8	Окт 30/92
	9/IO	Май 20/9I	8.II	I	Февр 25/93
	II/I2	Февр IO/98		2	Май 20/9I
	I3	Май 20/9I		3	Февр 25/93
	I4	Май 20/9I		4	Февр 25/93
	I5	Окт 30/92		5	Май 20/9I
	I6	Май 20/9I		6	Май 20/9I
	I7	Май 20/9I		7	Май 20/9I
	I8	Май 20/9I		8	Май 20/9I
	I9	Май 20/9I		9	Май 20/9I
	20	Май 20/9I		IO	Май 20/9I
8.9	2I	Май 20/9I		II/I2	Май 20/9I
	22	Май 20/9I	8.I2	I	Май 20/9I
	I	Июль 15/96		2	Окт 30/92
	2	Май 20/9I		3	Окт 30/92
	3	Май 20/9I		4	Окт 30/92
	4	Май 20/9I		5	Нояб 30/93
	5	Май 20/9I		6	Май 20/9I
	6	Май 20/9I		7	Май 20/9I
	7	Май 20/9I		8	Нояб 30/93
	8	Май 20/9I	8.I3	I	Май 20/9I
	9	Июль 15/96		2	Окт 30/92
	IO	Июль 15/96		3/4	Май 20/9I
	II	Июль 15/96			

Перечень действующих страниц

Действительно все


 Стр. 3
 Февр IO/98
 ПМТ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел подраздел пункт	Стр.	Дата	Раздел подраздел пункт	Стр	Дата
8.13	5	Окт 30/92	8.14	18	Май 20/91
	6	Окт 30/92	8.15	1	Апр 15/94 ПМТ
	7	Окт 30/92		2	Апр 15/94 ПМТ
	8	Окт 30/92		3	Окт 30/92
	9	Окт 30/92		4	Май 20/91
	10	Май 20/91		5	Апр 15/94 ПМТ
	11	Май 20/91		6	Май 20/91
	12	Май 20/91		7	Май 20/91
	13	Окт 30/92		8	Апр 15/94
	14	Май 20/91		9	Май 20/91
	15	Май 20/91		10	Май 20/91
	16	Май 20/91		11	Май 20/91
	17	Май 20/91		12	Май 20/91
	18	Окт 30/92		13/14	Апр 15/94
	19	Май 20/91		15	Апр 20/95 ПМТ
	20	Окт 30/92		16	Май 20/91
	21	Окт 30/92		-	Апр 15/94 ПМТ
	22	Апр 15/94 ПМТ		18	Май 20/91
	23	Апр 20/95 ПМТ		19	Май 20/91
	24	Апр 15/94 ПМТ		20	Апр 15/94 ПМТ
	25	Май 20/91		21	Апр 20/95 ПМТ
	26	Апр 20/95 ПМТ		22	Июнь 20/97
	27	Май 20/91		23	Апр 20/95 ПМТ
	28	Май 20/91		24	Апр 20/95 ПМТ
	29	Апр 15/94 ПМТ		25	Окт 30/92
	30	Апр 15/94 ПМТ		26	Май 20/91
	31/32	Апр 15/94 ПМТ		27	Апр 15/94 ПМТ
8.14	1	Май 20/91		28	Апр 15/94 ПМТ
	2	Май 20/91		29	Апр 15/94 ПМТ
	3	Май 20/91		30	Апр 20/95 ПМТ
	4	Май 20/91		30а	Апр 15/94 ПМТ
	5/6	Май 20/91		31	Апр 15/94 ПМТ
	7	Май 20/91		32	Апр 20/95 ПМТ
	8	Май 20/91		33	Май 20/91
	9	Май 20/91		34	Апр 20/95 ПМТ
	10	Май 20/91		35	Апр 20/95 ПМТ
	11	Май 20/91		36	Май 20/91
	12	Май 20/91		37	Февр 25/93
	13	Май 20/91		38	Февр 25/93
	14	Окт 30/92		39	Май 20/91
	15	Окт 30/92		40	Май 20/91
	16	Июль 15/96 ПМТ		41	Февр 25/93
	17	Май 20/91		42	Апр 15/94 ПМТ

Перечень действующих страниц

Действительно: все

Стр. 4
Июнь 20/97
ПМТ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел подраздел пункт	Стр.	Дата
8.15	43	Май 20/91
	44	Апр 20/95 ПМТ
	45	Май 20/91
	46	Май 20/91
	47	Апр 20/95 ПМТ
	48	Апр 20/95 ПМТ
	49	Май 20/91
	50	Окт 30/92
	51	Май 20/91
	52	Окт 30/92
	53	Май 20/91
	54	Апр 20/95 ПМТ
	55	Май 20/91
	56	Апр 20/95 ПМТ
	57	Окт 30/92
	58	Май 20/91
	59	Май 20/91
	60	Окт 30/92
	61	Апр 15/94 ПМТ
	62	Май 20/91
	63	Окт 30/92
	64	Окт 30/92
	65	Май 20/91
	66	Май 20/91
	67	Апр 15/94 ПМТ
	68	Май 20/91
	69	Апр 15/94
	70	Май 20/91
	71/72	Окт 30/92
	73	Апр 15/94
	74	Май 20/91
	75	Апр 15/94
	76	Июль 15/96
	77	Апр 15/94
	78	Апр 15/94 ПМТ
	79	Апр 15/94 ПМТ
	80	Апр 15/94 ПМТ
	81	Апр 15/94
	82	Окт 30/92
	83	Май 20/91
	84	Апр 15/94
	85	Май 20/91
	86	Окт 30/92

Раздел подраздел пункт	Стр	Дата
8.15	87	Окт 30/92
	88	Окт 30/92
	89	Окт 30/92
	90	Апр 15/94 ПМТ
	91	Окт 30/92
	92	Окт 30/92
	93	Май 20/91
	94	Май 20/91
	95	Май 20/91
	96	Май 20/91
	97	Май 20/91
	98	Февр 10/98
	99	Май 20/91
	100	Май 20/91
	101	Май 20/91
	102	Май 20/91
	103	Май 20/91
	104	Май 20/91
	105	Май 20/91
	106	Май 20/91
	107	Апр 20/95 ПМТ
	108	Окт 30/92
	109	Окт 30/92
	110	Окт 30/92
	111	Май 20/91
	112	Май 20/91
	113	Май 20/91
	114	Окт 30/92
	115	Май 20/91
	116	Май 20/91
	117	Май 20/91
	118	Окт 30/92
	119	Окт 30/92
	120	Май 20/91
	121	Май 20/91
	122	Май 20/91
	123	Окт 30/92
	124	Май 20/91
	125	Май 20/91
	126	Май 20/91
	127	Май 20/91
	128	Май 20/91
	129	Май 20/91

Перечень действующих страниц

Действительно: все


 Стр. 5
 Февр 10/98
 ПМТ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел подразд., пп пункт	Стр	Дата
8.15	I30	Май 20/91
	I31	Май 20/91
	I32	Май 20/91
	I33	Май 20/91
	I34	Окт 30/92
	I35	Окт 30/92
	I36	Окт 30/92
	I37	Окт 30/92
	I38	Окт 30/92
	I39	Окт 30/92
	I40	Окт 30/92
	I41	Окт 30/92
	I42	Окт 30/92
	I43	Окт 30/92
	I44	Апр 15/94 ПМТ
	I45	Апр 15/94 ПМТ
	I46	Окт 30/92
	I47	Окт 30/92
	I48	Окт 30/92
	I49	Окт 30/92
	I50	Окт 30/92
	I51	Окт 30/92
	I52	Окт 30/92
	I53	Окт 30/92
	I54	Окт 30/92
	I55	Окт 30/92
	I56	Окт 30/92
	I57	Окт 30/92
	I58	Окт 30/92
	I59	Окт 30/92
	I60	Апр 15/94 ПМТ
	I61	Апр 15/94 ПМТ
	I62	Окт 30/92
	I63	Окт 30/92
	I64	Апр 15/94 ПМТ
	I65	Окт 30/92
	I66	Окт 30/92
	I67/I68	Окт 30/92
	I69	Апр 20/95 ПМТ
	I70	Окт 30/92
	I71	Окт 30/92
	I72	Окт 30/92

Раздел подраздел пункт	Стр	Дата
8.16	I	Май 20/91
	2	Май 20/91
	3	Май 20/91
	4	Май 20/91
	5	Окт 30/92
	6	Май 20/91
	7	Май 20/91
	8	Май 20/91
	9	Окт 30/92
	10	Май 20/91
	11	Июнь 20/97
	12	Май 20/91
	13	Май 20/91
	14	Май 20/91
	15	Май 20/91
	16	Май 20/91
	17	Май 20/91
	18	Июнь 20/97
	19	Май 20/91
	20	Май 20/91
	21	Апр 15/94 ПМТ
	22	Май 20/91
	23/24	Апр 15/94 ПМТ
	25	Май 20/91
	26	Май 20/91
	27	Апр 15/94
	28	Май 20/91
	29	Май 20/91
	30	Май 20/91
	31	Май 20/91
	32	Апр 15/94 ПМТ
	33	Апр 15/94 ПМТ
	34	Апр 15/94 ПМТ
	35	Апр 15/94 ПМТ
	36	Май 15/96 ПМТ
	37	Апр 15/94 ПМТ
	38	Апр 15/94 ПМТ
	39	Апр 15/94 ПМТ
	40	Апр 15/94 ПМТ
	41	Апр 15/94 ПМТ
	42	Апр 15/94 ПМТ
	43	Апр 15/94 ПМТ
	44	Апр 15/94 ПМТ

Перечень действующих страниц

Стр. 6

Июнь 20/97
ПМТ

АН-74-200

РУКОВОДСТВО по летной ЭКСПЛУАТАЦИИ

Раздел подраздел пункт	Стр.	Дата	Раздел под- раздел пункт	Стр.	Дата
8.16.	45	Апр 15/94 ПМТ	8.17	21	Май 20/91
	46	Апр 15/94 ПМТ		22	Апр 20/95 ПМТ
	46а	Апр 15/94 ПМТ		23	Окт 30/92
	46б	Апр 15/94 ПМТ		24	Май 20/91
	47	Апр 15/94 ПМТ		25	Окт 30/92
	48	Апр 15/94 ПМТ		26	Окт 30/92
	49	Апр 15/94 ПМТ		27	Май 20/91
	50	Апр 15/94 ПМТ		28	Окт 30/92
	51	Апр 15/94 ПМТ		29	Окт 30/92
	52	Апр 15/94 ПМТ		30	Май 20/91
	53	Апр 15/94 ПМТ	8.18	1	Май 20/91
	54	Апр 15/94 ПМТ		2	Апр 15/94 ПМТ
	55	Апр 15/94 ПМТ		3	Май 20/91
	56	Апр 15/94 ПМТ		4	Май 20/91
	57	Май 20/91		5/6	Апр 15/94 ПМТ
	58	Май 20/91	8.19	1	Май 20/91
	59	Апр 15/94 ПМТ		2	Июль 15/96
	60	Апр 15/94 ПМТ		3/4	Июль 15/96
	61	Апр 15/94 ПМТ			
	62	Апр 15/94 ПМТ			
	63	Май 20/91			
	64	Май 20/91			
8.17.	1	Май 20/91			
	2	Апр 15/94 ПМТ			
	3	Окт 30/92			
	4	Окт 30/92			
	5	Окт 30/92			
	6	Окт 30/92			
	7	Окт 30/92			
	8	Окт 30/92			
	9	Май 20/91			
	10	Окт 30/92			
	11	Окт 30/92			
	12	Окт 30/92			
	13	Окт 30/92			
	14	Окт 30/92			
	15	Окт 30/92			
	16	Апр 20/95 ПМТ			
	17	Окт 30/92			
	18	Окт 30/92			
	19	Окт 30/92			
	20	Нояб 30/93			

Действительно: все

Перечень действующих страниц

Стр. 7/8

Июль 15/96

ПМТ



ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

- 8.1. СИЛОВАЯ УСТАНОВКА
- 8.2. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СИЛОВАЯ УСТАНОВКА
- 8.3. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА
- 8.4. ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- 8.5. ГИДРОСИСТЕМА
- 8.6. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ
- 8.7. ШАССИ
- 8.8. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА
- 8.9. КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- 8.10. ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
- 8.11. ДВЕРИ, ЛЮКИ
- 8.12. БЫТОВОЕ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 - 8.12.1. Бытовое оборудование
 - 8.12.2. Аварийно-спасательное оборудование
- 8.13. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
- 8.14. ОСВЕЩЕНИЕ И СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
 - 8.14.1. Внешнее освещение
 - 8.14.2. Внутреннее освещение
 - 8.14.3. Внешняя сигнализация
 - 8.14.4. Внутренняя сигнализация
- 8.15. НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 - 8.15.1. Навигационный комплекс "Мальва-4"
 - 8.15.1.1. Общие сведения
 - 8.15.1.2. Навигационная вычислительная система НВС-74
 - 8.15.1.3. Базовая система формирования курса БСФК-1
 - 8.15.1.4. Доплеровский измеритель путевой скорости и угла сноса ШО13Г
 - 8.15.1.5. Аппаратура "Веер-М"
 - 8.15.1.6. Аппаратура навигации и посадки "Курс МП-70"
 - 8.15.1.7. Автоматический радиокомпас АРК-22
 - 8.15.1.8. Самолетный ответчик СО-72М
 - 8.15.1.9. Аппаратура А-723 радиотехнических систем дальней навигации (вариант "ГМО 0200")

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 8.15.2. Радиолокационный комплекс "Буран-74" (для самолетов по № 470.95.903)
- 8.15.2. Радиолокационный комплекс "Буран-74" (для самолетов с № 470.95.905)
- 8.15.3. Самолетный дальномер СД-75
- 8.15.4. Астрокомпас АК-59П
- 8.15.5. Секстант ИАСИМ
- 8.16. ПИЛОТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 - 8.16.1. Пилотажный комплекс ПК-72-03
 - 8.16.1.1. Система автоматического управления САУ-72-03
 - 8.16.1.2. Система индикации и контроля пространственного положения самолета
 - 8.16.2. Информационный комплекс высотно-скоростных параметров ИКВСП-I-9M-2
 - 8.16.2.1. Система предупреждения приближения земли СППЗ-I-2
 - 8.16.2.2. Система сигнализации высоты эшелонирования ССВЭ-МПБ-М
 - 8.16.2.3. Система воздушных сигналов СВСИ-72-IA-74 и СВСИ-72-IF-74Б
 - 8.16.2.4. Устройство индикации и сигнализации углов атаки и перегрузок УДУА-6
 - 8.16.2.5. Возможные неисправности и действия экипажа
 - 8.16.3. Система питания anerоидно-мембранных приборов
 - 8.16.4. Радиовысотомер А-037
 - 8.16.5. Автономный демпфер рыскания АДР-87
 - 8.16.6. Система имитации видимости СИВ-I-72
- 8.17. СВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 - 8.17.1. Самолетная переговорная громкоговорящая система СПГС-I
 - 8.17.2. Радиостанция "Баклан-20"
 - 8.17.3. Радиостанция "Ядро П-ЛІ"
 - 8.17.4. Радиостанция "Широта-У"
 - 8.17.5. Радиостанция Р-855УМ
 - 8.17.6. Радиостанция Р-86I
 - 8.17.7. Аппаратура "Марс-БМ"
- 8.18. РАДИОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 - 8.18.1. Изделие 620I
- 8.19. БОРТОВОЕ УСТРОЙСТВО РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА БУР-3
 - 8.19.1. Бортовой регистратор параметров БУР-3

СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

АН 74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Общие сведения

Силовая установка включает два двигателя Д-36 сер. 3А^{*)} с модифицированными агрегатами ЗСУ-2-3Т и топливными агрегатами 935 МА-І.

Двигатель Д-36 – турбовентиляторный, двухконтурный, состоит из четырнадцатиступенчатого компрессора, камеры сгорания и пятиступенчатой турбины.

Компрессор двигателя – осевой, трехкаскадный, состоит из одноступенчатого сверхзвукового вентилятора, околосзвукового шестиступенчатого компрессора низкого давления (КНД) и дозвукового семиступенчатого компрессора высокого давления (КВД). КНД и КВД имеют клапаны перепуска воздуха (КПАВ).

Камера сгорания – кольцевого типа, имеет двадцать четыре одноканальные рабочие форсунки и два воспламенителя.

Турбина – трехвальная, реактивная. Одноступенчатые турбины приводят во вращение компрессоры высокого и низкого давления, трехступенчатая турбина – вентилятор.

Роторы вентилятора, ВД и НД связаны между собой только газодинамически и имеют различные переменные по режимам частоты вращения.

Маслосистема каждого двигателя – автономная, циркуляционная, замкнутая, под давлением. Все агрегаты маслосистемы, в том числе маслобак, смонтированы на двигателе.

Заправка маслобаков обоих двигателей – централизованная, возможна заправка непосредственно через сапунные горловины маслобаков.

Для двигателей Д-36 применяется масло ИПМ-10. Минимальное количество масла, заправляемого в маслобак, – (8 ± 1) л, максимальное – (11_{-1}) л.

ПРИМЕЧАНИЕ. Разрешается применение зарубежных аналогов масел, приведенных в таблице І.

Таблица І

Отечественные масла		Зарубежные масла	
марка, ГОСТ	марка	спецификация	страна, фирма
ИПМ-10 (ТУ 38.101.1299-90)	Aerochell Turbine Oil 390 Exxon Turbo Oil 2389 Mobil Jet Oil II Esso Turbo Oil 2380 Turbonycoil 525-2A C-7	DERD 2468 MIL-L-7808 MIL-L-23699 MIL-L-23699 MIL-L-23699	Shell Esso Mobil Oil Esso Nuco CP

Двигатель оборудован средствами раннего обнаружения неисправностей (сигнализаторами вибраций, помпаха, отказов в работе топливной и масляной систем).

На каждом двигателе установлены гидравлический насос НН72-МВ, являющийся основным источником давления гидравлического комплекса, привод-генератор ПП-2І, являющийся основным источником электроэнергии 200/115 В. Для нужд самолетных систем предусмотрен отбор воздуха от двигателя на всех режимах работы.

Топливорегулирующая аппаратура двигателя обеспечивает автоматическое дозирование топлива на всех режимах работы.

На рабочих режимах топливорегулирующая аппаратура поддерживает постоянными значения суммарной степени повышения давления в компрессорах, задаваемые положением рычага топливного регулятора.

^{*)} Здесь и далее по тексту двигателя Д-36 сер. 3А обозначаются Д-36.



АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Система запуска – воздушная, с электрической автоматикой управления.

Автоматическое включение и отключение по заданной циклограмме всех агрегатов, участвующих в процессе запуска, производится по командам одной автоматической панели запуска АПД-45А.

Воздух для запуска двигателей отбирается от бортовой вспомогательной силовой установки, аэродромного источника или от ранее запущенного двигателя.

Раскрутка ротора компрессора высокого давления осуществляется воздушным стартером (СВ).

Электрическая автоматика системы запуска обеспечивает:

- запуск на земле;
- запуск в полете авторотирующего двигателя с подкруткой от СВ или без подкрутки;
- холодную прокрутку;
- ложный запуск;
- автоматическое или принудительное прекращение цикла запуска, ложного запуска и холодной прокрутки;
- прекращение работы автоматики при отсутствии давления воздуха на входе в турбину СВ.

Система управления двигателями обеспечивает изменение режима работы двигателя и его состояний.

Управление режимами работы – механическое, осуществляется рычагами управления (РУД) через тросовую проводку. При обрыве тросов управления режимом топливный рычаг двигателя автоматически устанавливается на режим $(75 \pm 10)^\circ$ по ИП-33. Во избежание непреднамеренного перемещения РУД предусмотрено их стопорение.

Каждый двигатель имеет свою автономную электронную систему управления (ЭСУ), которая обеспечивает:

- ограничение максимальных значений температуры газов за турбиной НД ($t_{\text{ТНД}}^{\#}$) и частот вращения роторов вентилятора ($n_{\text{В}}$) и ВД ($n_{\text{ВД}}$);
- выдачу команды на снижение режима работы до 0,7 номинального при достижении предельной температуры газов за турбиной НД или частоты вращения ротора вентилятора;
- выдачу команды на отключение воздушного стартера по частоте вращения ротора ВД;
- выдачу команды на автоматический переход работающего двигателя со взлетного режима на чрезвычайный (ЧР) при отказе одного из двигателей на этапе взлета.

На самолете выполнено реверсирование тяги двигателей для уменьшения длины пробега самолета после посадки или прерванного взлета.

Управление реверсом тяги производится только на земле рычагами реверса (РУР), установленными на рычагах управления двигателями. Для включения режима реверса рычаг РЕВ необходимо перевести вверх, что возможно только при положении РУД на упоре МГ.

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон применяемых режимов реверса: от минимального, соответствующего положению 22-20° по ИП-33, до максимального 4-0° по ИП-33. Для увеличения (уменьшения) режима реверса рычаги РЕВ необходимо переместить вверх (вниз), а для закрытия реверсора - вниз до упора.

На внешних бортах гондол двигателей установлены створки сопел, обеспечивающие оптимальную геометрию сопла гондолы в зависимости от скорости полета.

Открытие и закрытие створок осуществляется автоматически (по сигналам от микровыключателей сигнализации положения шасси и закрылков), а также вручную. Створки должны быть открыты: при запуске и рулении, при взлете до перехода в набор высоты на номинальном режиме, при заходе на посадку. Автоматическое открытие створок происходит по сигналу выпущенного положения шасси, автоматическое закрытие - при уборке закрылков и убранном положении шасси.

Общие указания по управлению двигателем

Режимы работы двигателя на земле и в полете приведены в табл. 2.

Таблица 2

Режим	Положение РУД по ИП-33 и на пульте
Чрезвычайный	(115-1)°; на упоре ВЗЛЕТ
Взлетный	(115-1)°; на упоре ВЗЛЕТ
Промежуточный чрезвычайный	Не более 97°
Номинальный	(91±1)°; на промежуточном упоре НОМ
0,85 номинального (максимальный крейсерский)	(81±1)°
0,7 номинального	(74±1)°
0,6 номинального	(69±1)°
0,4 номинального	(60±2)°
Полетный малый газ	(55±5)°; на промежуточном упоре "ПМГ"
Малый газ	(42±2)°; на упоре "МГ"
Минимальный реверс	(22-20)°
Максимальный реверс	(4-0)°; на упоре РЕВЕРС

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Чрезвычайный режим включается автоматически при отказе двигателя на этапе взлета. Включение ЧР работающему двигателю в зоне ограничений $t_{ТНД}^*$ и n_B приводит к увеличению n_B , $t_{ТНД}^*$ выше ограничения взлетного режима (взлет в условиях повышенных температур наружного воздуха и высокогорных аэродромов). При работе двигателя в зоне ограничения тяги ($t_{ТНД}^*$ ниже указанной на трафарете) параметры двигателя при включении ЧР не изменяются.

2. ПЧР разрешается применять в случае отказа одного из двигателей на этапе набора высоты или эшелона. При этом повышение режима работающему двигателю необходимо производить одновременно обоими РУД.

3. Упор реверса на топливном агрегате выставляется по рекомендациям РЭ двигателя.

Действительно: все

8.1. Стр. 3

Июль 15/96



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. РУД переводите плавно, без рывков, с темпом не больше 20 градусов (по ИП-33) в секунду.

2. При работе двигателей на постоянном режиме РУД должны быть застопорены, при изменении режимов работы двигателей РУД должны быть расстопорены.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. В экстренных случаях РУД может быть переведен вручную и в застопоренном состоянии, при этом усилие на РУД возрастает до 6-12 кгс (60-120 Н).

2. При обесточивании основных шин постоянного тока показаниями указателя ИП-33 не руководствоваться.

3. Не рекомендуется длительная работа двигателей на режимах ниже "ПМГ" вследствие уменьшения количества отбираемого воздуха на ПОС и СКВ (при этом возможно загорание табло ПОС НЕИСПР).

4. Не рекомендуется использовать на земле и в полете установившиеся режимы, на которых срабатывают КИВ КИД или КВД (мигают соответствующие сигнальные табло).

5. После увеличения режима двигателя в первые 10-15 с процесса стабилизации параметров допускается кратковременное превышение параметров относительно значений установившегося режима, заданного положения РУД:

- частоты вращения роторов двигателя не более 3 %
- температуры газов за турбиной не более 20 °С

При этом допускается также увеличение давления топлива на рабочих форсунках, но не более 80 кгс/см² (8 МПа).

6. Допускаются колебания параметров работы двигателя по приборам на установившихся режимах:

- давления масла на входе в двигатель $\pm 0,25$ кгс/см² ($\pm 0,025$ МПа)
- давления топлива на рабочих форсунках ± 3 кгс/см² ($\pm 0,3$ МПа)
- температуры газов за ТНД ± 10 °С
- частоты вращения роторов:
 - а) вентилятора ± 1 %
 - б) ВД $\pm 0,5$ %

ПРИМЕЧАНИЕ. При эволюциях самолета допускаются колебания температуры газов за ТНД и частоты вращения роторов двигателя сверх допустимых пределов без превышения значений, ограничиваемых ЭСУ.

7. В каждом полете на установившихся режимах работы двигателей периодически контролируйте уровень вибрации по указателям. Для этого установите переключатель виброаппаратуры на проверяемый двигатель.

8. При работе одного двигателя или при значительной разнице режимов работы двигателей загорается табло ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ (ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ) неработающего или работающего на пониженном режиме двигателя, что не является признаком отказа.

Управление и контроль за работой двигателей осуществляется с помощью органов управления и индикации, расположенных в кабине экипажа (рис. 1, 2).

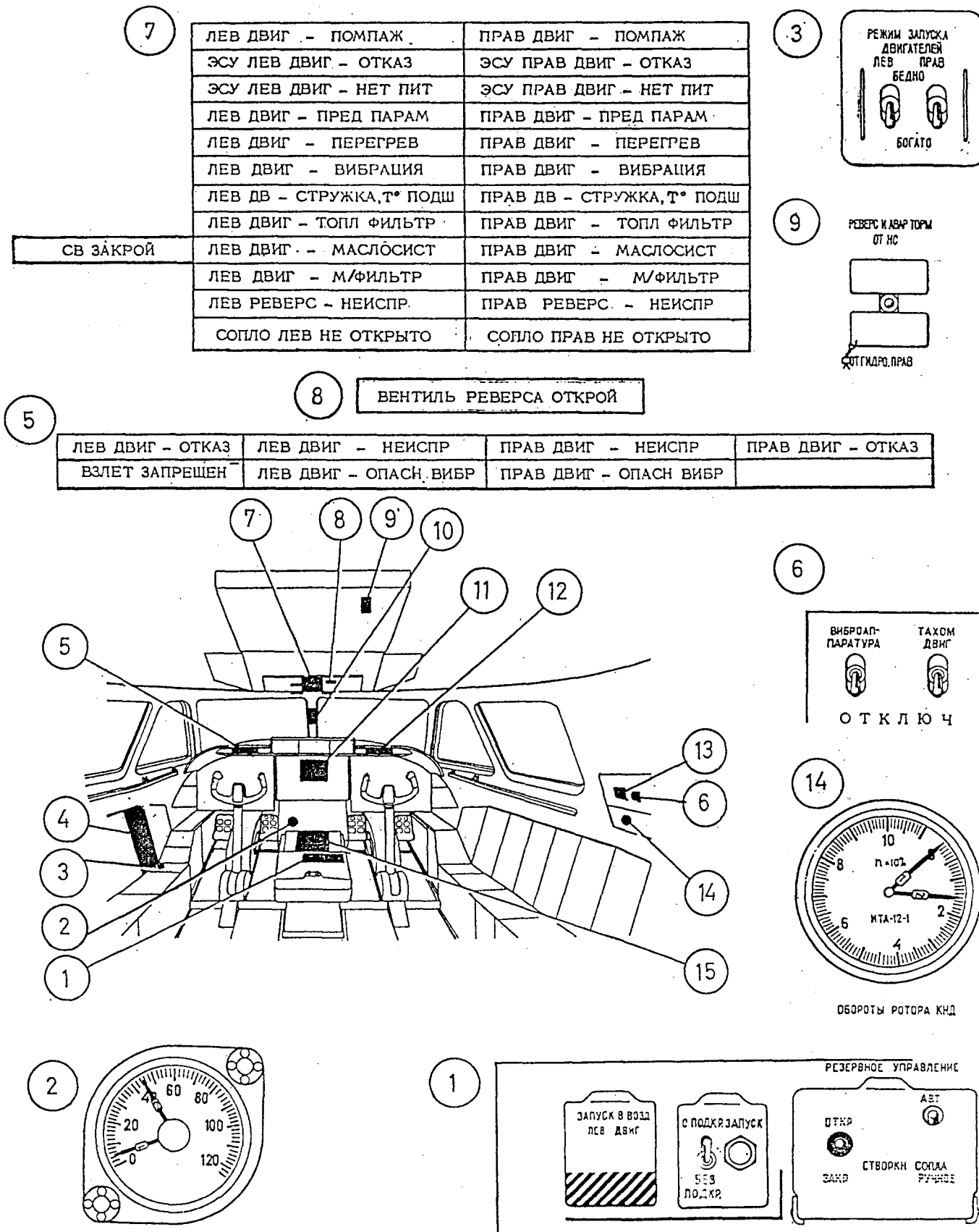


РИС. 1 (ЛИСТ 1 ИЗ 2). РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
ДВИГАТЕЛЕЙ Д-36 В КАБИНЕ ЭКИПАЖА

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

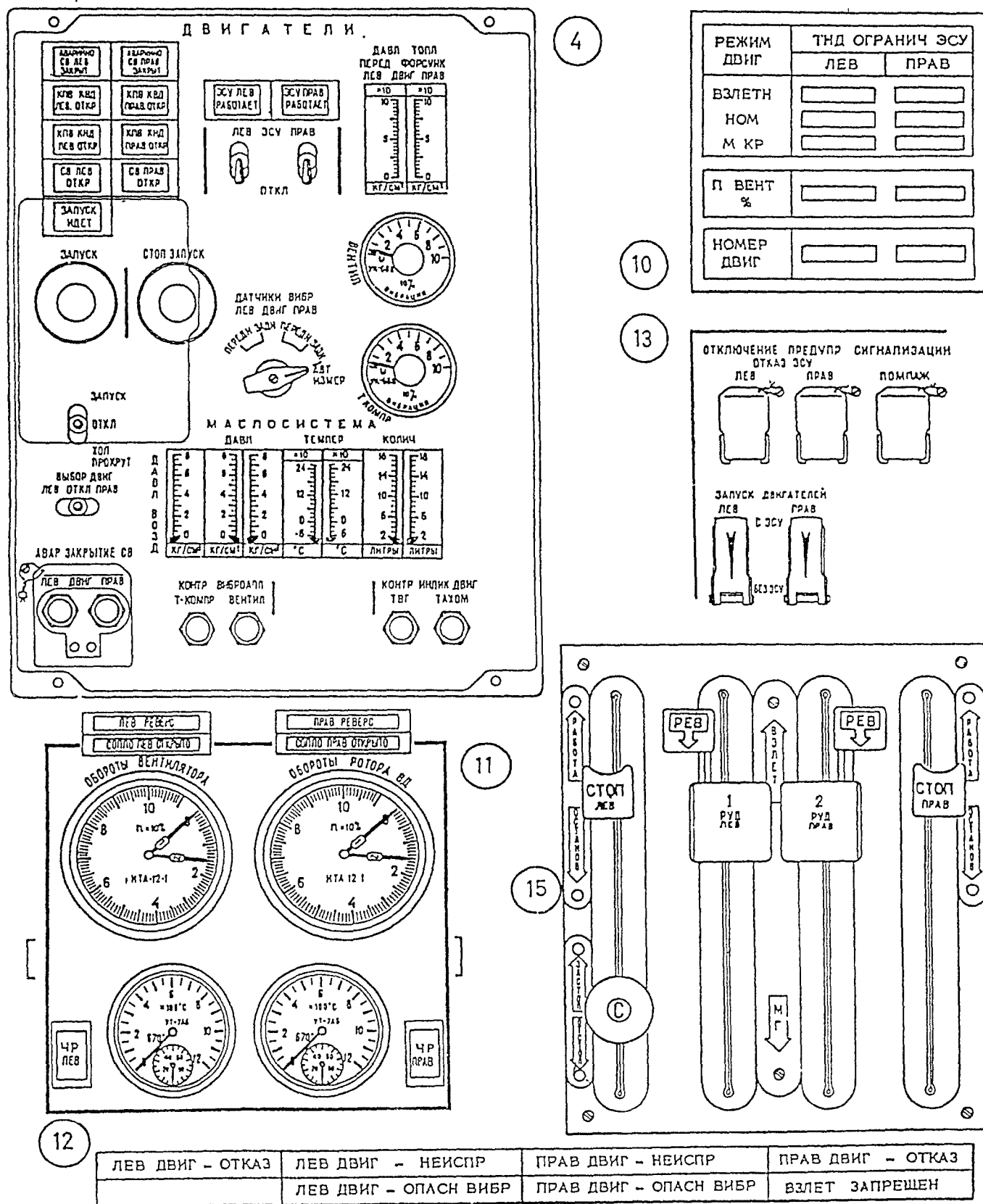


РИС. 1 (ЛИСТ 2 ИЗ 2). РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ДВИГАТЕЛЕЙ Д-36 В КАБИНЕ ЭКИПАЖА

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

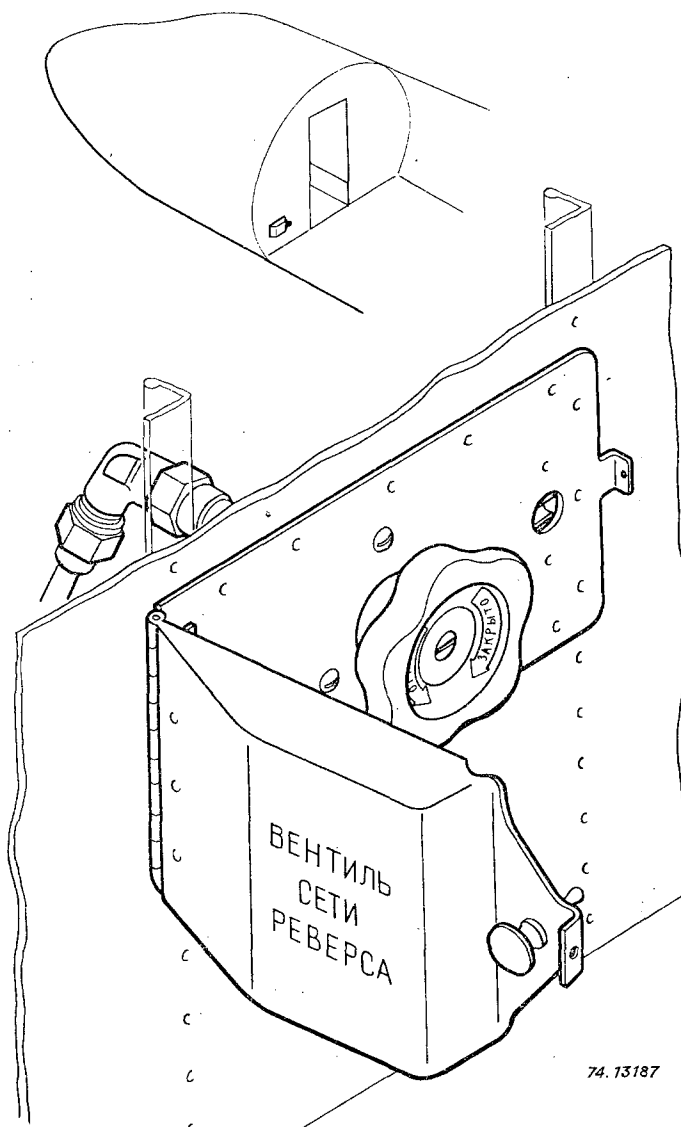


РИС. 2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯ СЕТИ РЕВЕРСА В ГРУЗОВОЙ
КАБИНЕ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления и индикации двигателей:

Центральный пульт

Пульт управления двигателями

Рычаги I РУД ЛЕВ, 2 РУД ПРАВ с фиксированными положениями:

- ВЗЛЕТ

- МГ

Рычаги РЕВ на РУД ЛЕВ, РУД ПРАВ

Рычаги СТОП ЛЕВ, СТОП ПРАВ с положениями:

- РАБОТА

- ОСТАНОВ

Рычаг С с положениями:

- ЗАСТОП

- ОТСТОП

Управление режимом работы соответствующего двигателя путем изменения положения рычага топливного агрегата (подачи топлива):

- установка двигателю максимального режима, ограничиваемого положением упора взлетного режима на топливном агрегате двигателя;
- установка двигателю режима малого газа, ограничиваемого положением упора малого газа на пульте управления двигателями

Перевод на режим обратной тяги (реверса) соответствующего двигателя

Останов соответствующего двигателя с любого режима путем прекращения подачи топлива:

- останов отключен;
- останов включен

Стопорение рычагов управления двигателями:

- РУД застопорены;
- РУД отстопорены

Передняя панель центрального пульта

Указатель ИП-33

Контроль положения рычагов на топливных агрегатах левого (стрелка "I") и правого (стрелка "2") двигателей и соответствующие им положения РУД

Задняя панель центрального пульта

Переключатели под колпачками ЗАПУСК В ВОЗД ЛЕВ ДВИГ, ЗАПУСК В ВОЗД ПРАВ ДВИГ с положениями:

- С ПОДКР

- БЕЗ ПОДКР

Кнопки ЗАПУСК под колпачками ЗАПУСК В ВОЗД ЛЕВ ДВИГ, ЗАПУСК В ВОЗД ПРАВ ДВИГ

Выбор режима запуска в полете соответствующего двигателя в зависимости от частоты вращения ротора ВД:

- запуск с использованием СВ;
- запуск без использования СВ

Запуск в полете соответствующего двигателя

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Переключатели резервного управления створками сопла:

а) переключатель выбора режимов управления створками сопла с положениями:

- АВТ
- РУЧНОЕ

б) переключатель ручного управления створками сопла с положениями:

- ОТКР
- ЗАКР

Ручное управление створками сопла левого и правого двигателей:

а) выбор автоматического или ручного режима управления створками:

- автоматическое;
- ручное

б) ручное открытие и закрытие створок:

- открытие;
- закрытие

Щиток ДВИГАТЕЛИ

Кнопка ЗАПУСК

Включение электросистем запуска двигателей (в зависимости от выбранной схемы)

Кнопка СТОП ЗАПУСК

Прекращение запуска двигателя при отклонении его параметров от норм

Переключатель выбора режимов с положениями:

- ЗАПУСК
- ОТКЛ
- ХОЛ ПРОКРУТ

Выбор режима работы АПД-45А:

- по циклу запуска;
- отключение автоматики запуска;
- по циклу холодной прокрутки

Переключатель ВЫБОР ДВИГ с положениями:

- ЛЕВ
- ОТКЛ
- ПРАВ

Подготовка автоматики к запуску соответствующего двигателя:

- левого двигателя;
- выключенное положение;
- правого двигателя

Кнопки АВАР ЗАКРЫТИЕ СВ ЛЕВ (ПРАВ) ДВИГ

Принудительное отключение воздушного стартера соответствующего двигателя

Выключатели ЭСУ двигателей с положениями:

- ЛЕВ, ПРАВ
- ОТКЛ

Включение и выключение питания ЭСУ соответствующего двигателя:

- включение;
- отключение

Кнопки КОНТР ВИБРОАПД Т-КОМПР, ВЕНТИЛ

Проверка с помощью встроенного контроля исправности аппаратуры измерения вибрации

Указатель ВЕНТИЛ

Контроль величины вибросмещения корпуса вентилятора выбираемого двигателя

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указатель Т-КОМП

Переключатель ДАТЧИКИ ВИБР ЛЕВ
ДВИГ ПРАВ с положениями:

- ЗАДН
- ПЕРЕДН
- АВТ ИЗМЕР

Кнопка КОНТР ИНДИК ДВИГ ТВГ

Кнопка КОНТР ИНДИК ДВИГ ТАХОМ

Указатель ДАВЛ ВОЗД

Указатели МАСЛОСИСТЕМА левого
и правого двигателей:

- ДАВЛ
- ТЕМПЕР
- КОЛИЧ

Указатель ДАВЛ ТОПЛ ПЕРЕД
ФОРСУНК ЛЕВ ДВИГ ПРАВ

Зеленые табло:

- КПВ КВД ЛЕВ ОТКР, КПВ КВД
ПРАВ ОТКР
- КПВ КНД ЛЕВ ОТКР, КПВ КНД
ПРАВ ОТКР
- СВ ЛЕВ ОТКР, СВ ПРАВ ОТКР
- ЗАПУСК ИДЕТ
- ЭСУ ЛЕВ РАБОТАЕТ, ЭСУ ПРАВ
РАБОТАЕТ

Контроль величины виброскорости корпуса турбокомпрессора
выбираемого двигателя

Подключение электронных блоков виброаппаратуры к датчикам
соответствующего двигателя:

- подключение к задним датчикам;
- подключение к передним датчикам;
- автоматический контроль уровней вибрации корпусов венти-
ляторов и турбокомпрессоров левого и правого двигателей
с выводом на указатели ВЕНТИЛ и Т-КОМП наибольшего
значения уровня вибрации по соответствующему каналу

Проверка с помощью встроенного контроля исправности аппа-
ратуры измерения температуры газов за ТНД левого и право-
го двигателей

Проверка с помощью встроенного контроля исправности тахо-
метрической аппаратуры левого и правого двигателей

Контроль давления воздуха в линии запуска

Контроль параметров работы маслосистемы соответствующего
двигателя:

- контроль давления масла на входе;
- контроль температуры масла на входе;
- контроль количества масла в маслобаке

Контроль давления топлива перед форсунками при проверке
двигателей на земле

Сигнализация открытого положения КПВ КВД соответствующего
двигателя

Сигнализация открытого положения КПВ КНД соответствующего
двигателя

Сигнализация открытого положения заслонки воздушного тур-
бостартера соответствующего двигателя

Сигнализация работы автоматической панели запуска

Сигнализация работы ЭСУ соответствующего двигателя в режи-
ме ограничения температуры выходящих газов или частоты
вращения роторов вентилятора и ВД

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Желтые табло АВАРИЙНО СВ ЛЕВ ЗАКРЫТ,
АВАРИЙНО СВ ПРАВ ЗАКРЫТ

Сигнализация закрытия аварийной заслонки воздуш-
ного стартера соответствующего двигателя

Передняя горизонтальная панель левого пульта

Выключатели РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ
с положениями:
- БЕДНО
- БОГАТО

Выбор режима запуска в зависимости от температу-
ры наружного воздуха:
- включение срезки топлива;
- отключение срезки топлива

Средняя панель приборной доски пилотов

Двухстрелочные указатели ОБОРОТЫ
ВЕНТИЛЯТОРА, ОБОРОТЫ РОТОРА ВД
(аппаратура ИТА-12-1):
- стрелки "1"

- стрелки "2"

Контроль частоты вращения роторов вентилятора
и ВД двигателей:

- частота вращения роторов вентилятора и ВД
левого двигателя

- частота вращения роторов вентилятора и ВД
правого двигателя

Указатели УТ-7А левого и правого
двигателей

Зеленые табло ЛЕВ РЕВЕРС, ПРАВ
РЕВЕРС

Зеленые табло СОПЛО ЛЕВ ОТКРЫТО,
СОПЛО ПРАВ ОТКРЫТО

Желтые табло ЧР ЛЕВ, ЧР ПРАВ

Контроль температуры газов за турбиной НД соот-
ветствующего двигателя

Сигнализация открытого положения реверсора со-
ответствующего двигателя

Сигнализация открытого положения створки сопла
соответствующего двигателя

Сигнализация включения соответствующему двигате-
лю чрезвычайного режима (ЧР) и сигнализация
исправности автоматики (обеспечивающей переход
двигателя на ЧР) при ее проверке

Левая и правая панели козырька

Красные табло:

- ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ, ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ

- ЛЕВ ДВИГ - НЕИСПР, ПРАВ ДВИГ -
НЕИСПР

Сигнализация уменьшения давления воздуха за КВД
одного из двигателей в 2,5 раза и более по от-
ношению к давлению воздуха за КВД другого дви-
гателя

Сигнализация неисправностей в работе соответ-
ствующего двигателя, вызывающих срабатывание
защитных систем и автоматическое снижение ре-
жима работы двигателя до 0,7 номинального.

Сопровождается загоранием табло ЛЕВ ДВИГ -
ПОМПАЖ, ПРАВ ДВИГ - ПОМПАЖ, ЭСУ ЛЕВ ДВИГ -
ОТКАЗ, ЭСУ ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ, ЛЕВ ДВИГ - ПРЕД
ПАРАМ, ПРАВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ (одного или
нескольких одновременно)

Действительно: все

8.1. Стр. II

Июль 15/96



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ЛЕВ ДВИГ - ОПАСН ВИБР, ПРАВ ДВИГ -
ОПАСН ВИБР

- ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН

Сигнализация достижения соответствующим двигателем предельных значений величины виброскорости ($50 \pm 7,5$) % (по указателю Т-КОМПР) или вибросмещения ($70 \pm 10,5$) % (по указателю ВЕНТИЛ)
Сигнализация незакрытия реверса и (или) неисправность в системе управления реверсом (горят табло ЛЕВ РЕВЕРС (ПРАВ РЕВЕРС) и (или) ЛЕВ РЕВЕРС - НЕИСПР (ПРАВ РЕВЕРС - НЕИСПР) на режимах прямой тяги выше $83^\circ \pm 4^\circ$ по ИИ-33

Нижняя панель верхнего пульта

Желтые табло:

- ЛЕВ ДВИГ - ПОМПАЖ, ПРАВ ДВИГ - ПОМПАЖ

- ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ, ЭСУ ПРАВ ДВИГ -
ОТКАЗ

- ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - НЕТ ПИТ, ЭСУ ПРАВ
ДВИГ - НЕТ ПИТ

- ЛЕВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ, ПРАВ ДВИГ -
ПРЕД ПАРАМ

- ЛЕВ ДВИГ - ПЕРЕТРЕВ, ПРАВ ДВИГ -
ПЕРЕТРЕВ

- ЛЕВ ДВИГ - ВИБРАЦИЯ, ПРАВ ДВИГ -
ВИБРАЦИЯ

- ЛЕВ ДВИГ - СТРУЖКА, T° ПОДШ; ПРАВ
ДВИГ - СТРУЖКА, T° ПОДШ

- ЛЕВ ДВИГ - МАСЛОСИСТ, ПРАВ ДВИГ -
МАСЛОСИСТ

Сигнализация срывных явлений в компрессоре соответствующего двигателя

Сигнализация отказа ЭСУ соответствующего двигателя, а также обрыва или замыкания цепи датчиков

Сигнализация отсутствия электропитания на блоках ЭСУ

Сигнализация достижения соответствующим двигателем предельных значений температуры газов за ТНД или частоты вращения роторов вентилятора и ВД

Сигнализация перегрева внутренних масляных и суфлирующих полостей соответствующего двигателя

Сигнализация достижения соответствующим двигателем максимально допустимой величины виброскорости ($35 \pm 7,5$) % (по указателю Т-КОМПР) или вибросмещения ($50 \pm 7,5$) % (по указателю ВЕНТИЛ)

Сигнализация появления стружки в масле и (или) повышения температуры масла в магистралях от качки соответствующего двигателя до $200-207^\circ \text{C}$

Сигнализация отклонения от нормы параметров маслосистемы:

- уменьшение уровня масла в маслобаке ниже $(4 \pm 1,1)$ л;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- СВ ЗАКРОЙ

- ЛЕВ ДВИГ - М/ФИЛЬТР, ПРАВ ДВИГ -
М/ФИЛЬТР

- ЛЕВ РЕВЕРС - НЕИСПР, ПРАВ РЕВЕРС -
НЕИСПР

- СОПЛО ЛЕВ НЕ ОТКРЫТО, СОПЛО ПРАВ
НЕ ОТКРЫТО

- ВЕНТИЛЬ РЕВЕРСА ОТКРОЙ

- увеличение уровня масла в маслобаке выше
 $(16 \pm 1,1)$ л;

- снижение давления масла на входе в двигатель
ниже $(1,6 \pm 0,3)$ кгс/см² [$(0,16 \pm 0,03)$ МПа]

Сигнализация необходимости отключения воздушного
стартера вручную кнопкой АВАР ЗАКР

Сигнализация достижения перепада давления на
маслофильтре соответствующего двигателя
 $(0,60 \pm 0,12)$ кгс/см² [$(0,060 \pm 0,012)$ МПа]
при его засорении

Сигнализация неисправностей в системе управле-
ния реверсом соответствующего двигателя:

- самопроизвольное открытие одного из замков
или замка цилиндра реверса;

- наличие высокого давления в гидросистеме уп-
равления реверсом при установке РУД на пуль-
те в диапазоне режимов прямой тяги

Сигнализация отказа управления створкой сопла
соответствующего двигателя в автоматическом
режиме

Сигнализация отказа основной (левой) гидросис-
темы управления реверсом тяги двигателей

Переplet фонаря кабины пилотов

Таблетка рабочих параметров двигателей,
ограничиваемых ЭСУ

Информация экипажу о максимально допустимых
значениях температуры газов за ТНД и частоты
вращения ротора вентилятора левого и правого
двигателей, ограничиваемых ЭСУ

Пульт предполетной подготовки

Выключатель ВИБРОАППАРАТУРА

Включение питания виброаппаратуры левого и
правого двигателей

Выключатель ТАХОМ ДВИГ

Включение питания тахометрической аппаратуры
левого и правого двигателей

Кнопки отключения предупреждающей
сигнализации:

- ОТКАЗ ЭСУ ЛЕВ, ОТКАЗ ЭСУ ПРАВ

Отключение табло ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - НЕТ ПИТ (ЭСУ
ПРАВ ДВИГ - НЕТ ПИТ), ЛЕВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ

Действительно: все

8.1. Стр. 13

Июль 15/96



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОМПАЖ

Переключатели ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ с положениями:

- С ЭСУ
- БЕЗ ЭСУ

Двухстрелочный указатель ОБОРОТЫ РОТОРА КНД (ИТА-12-1):

- стрелка "1"
- стрелка "2"

(ПРАВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ).

ПРИМЕЧАНИЕ. Отключение табло ЛЕВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ (ПРАВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ) разрешается производить только после завершения полета

Отключение табло ЛЕВ ДВИГ - ПОМПАЖ (ПРАВ ДВИГ - ПОМПАЖ)

Выбор вариантов запуска (с ЭСУ или без ЭСУ при выходе ее из строя) соответствующего двигателя:

- запуск под контролем ЭСУ;
- запуск с отключенной ЭСУ.

Контроль частоты вращения роторов НД двигателей:

- частота вращения ротора НД левого двигателя;
- частота вращения ротора НД правого двигателя

Грузовая кабина

Вентиль в сети реверса с положениями:

- ОТКРЫТО
- ЗАКРЫТО

Подключение давления рабочей жидкости резервного источника питания гидроаккумулятора тормозов к гидравлической сети реверса двигателя:

- подключение давления;
- отключение давления

Верхний пульт пилотов

Переключатель РЕВЕРС И АВАР ТОРМ с положениями:

- ОТ НС
- нейтральное положение
- ОТ ГИДРО ПРАВ

Ручное управление кранами реверса и аварийного торможения от насосной станции и от правой гидросистемы:

- открытие крана реверса и аварийного торможения от насосной станции;
- закрытие кранов реверса;
- открытие крана реверса и аварийного торможения от правой гидросистемы

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОСНОВНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- I. Частота вращения ротора вентилятора, ограничиваемая ЭСУ:
 - на взлетном режиме по трафарету +1 %
 - на чрезвычайном режиме на 3 % выше настройки ограничения взлетного режима
 2. Температура газов за ТНД, ограничиваемая ЭСУ:
 - на взлетном режиме по трафарету +6 °C
 - на чрезвычайном режиме на 60 °C выше настройки ограничения взлетного режима
 - на номинальном режиме по трафарету 9 °C
 - на крейсерских режимах (50-84)° по ИП-33 по трафарету 9 °C
 - на режимах (20-50)° по ИП-33 (570 ± 10) °C
 - на режиме максимального реверса (700 ± 10) °C
 3. Предельная частота вращения ротора КВД, ограничиваемая ЭСУ (98,5 ± 0,5) %
 4. Предельная частота вращения ротора вентилятора (частота вращения, при которой ЭСУ выдает команду на снижение режима) на (5^{+1,0}_{-0,5}) % выше настройки ограничения взлетного режима
 5. Предельная температура газов за ТНД (температура, при которой ЭСУ выдает команду на снижение режима) на (45 ± 8) °C выше настройки ограничения взлетного режима
 6. Предельно допустимые параметры, при работе двигателя на чрезвычайном режиме:
 - температура газов за ТНД 840 °C
 - частота вращения ротора вентилятора 86 %
 - частота вращения ротора КВД 99 %
 - частота вращения ротора КНД 89 %
 7. Максимально допустимая частота вращения ротора ВД 96,5 %
 8. Максимально допустимая частота вращения ротора НД 86,5 %
 9. Максимально допустимая температура газов за ТНД при запуске:
 - на высоте меньше 6000 м 600 °C
 - на высотах 6000 - 8000 м 650 °C
 10. Максимально допустимая температура газов за ТНД, при работе двигателя на промежуточном чрезвычайном режиме 740 °C
 - II. Давление масла на входе в двигатель:
 - на режимах земного и полетного малого газа не менее 2 кгс/см² (0,2 МПа)
 - на режимах выше полетного малого газа 3,0-4,5 кгс/см² (0,30-0,45 МПа)
- ПРИМЕЧАНИЕ.** При отрицательных и околонулевых перегрузках допускается падение давления масла меньше 2 кгс/см² (0,2 МПа) на время действия перегрузок.
12. Температура масла на входе в двигатель:
 - минимально допустимая перед запуском двигателя минус 40 °C, если температура наружного воздуха не ниже минус 40 °C;
минус 20 °C, если температура наружного воздуха ниже минус 40 °C

Действительно: все



8.1. Стр. 15

Июль 15/96

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При более низких температурах двигатель перед запуском необходимо подогревать.

2. При использовании зарубежных масел: Mobil Jet Oil III, Esso Turbo Oil 2380, Turbonucol 525-2A разрешается производить запуск двигателей без предварительного подогрева, если температура масла на входе в двигатель по бортовому указателю не ниже минус 30 °С.

- минимально допустимая перед выходом на режим

более 69° по ИП-33 минус 5 °С

- максимально допустимая 110 °С

ПРИМЕЧАНИЕ. Непосредственно после дросселирования двигателя допускается температура масла 120 °С в течение не больше 5 мин.

13. Расход масла не более 0,5 л/ч

14. Уровень вибрации (по одному или обоим вибродатчикам):

- максимально допустимый, при котором загораются табло

ЛЕВ ДВИГ ВИБРАЦИЯ (ПРАВ ДВИГ ВИБРАЦИЯ) виброскорость - (35±7,5) %
по указателю Т-КОМП;
вибросмещение - (50±7,5) %
по указателю ВЕНТИЛ

- предельный, при котором загораются табло ЛЕВ ДВИГ -

ОПАСН ВИБР (ПРАВ ДВИГ - ОПАСН ВИБР) виброскорость - (50±7,5) %
по указателю Т-КОМП;
вибросмещение - (70±10,5) %
по указателю ВЕНТИЛ

15. Минимальное напряжение постоянного тока, обеспечивающее работоспособность электроагрегатов двигателя

18 В

16. Максимально допустимое давление топлива на рабочих форсунках

80 кгс/см²

17. Время непрерывной работы двигателя на режимах:

- чрезвычайном не более 5 мин

- взлетном не более 5 мин

- промежуточном чрезвычайном, номинальном и крейсерских

не ограничено

- малого газа не более 30 мин

- реверса не более 20 с

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости (для обеспечения безопасности полета) разрешается применять взлетный режим двигателя до высоты 4000 м (над уровнем моря) с непрерывной работой не более 30 мин.

18. Нарботка за ресурс на режимах:

- взлетном (с учетом применения ЧР и ПЧР) не более 3 %

- номинальном (с учетом применения реверса и ПЧР) не более 25 %

- крейсерских и малого газа не ограничено

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Работа двигателя на ЧР и ПЧР при разовом применении (за ресурс двигателя) учитывается в наработку взлетного и номинального режима соответственно по фактической величине наработки.

2. В случае повторного использования ЧР и ПЧР:

- работа двигателя на ЧР (при $t_{\text{ТНД}}^* > 765^{\circ}\text{C}$) относится к взлетному режиму, при этом величина наработки на ЧР в течение одной минуты эквивалентна наработке на взлетном режиме в течение двух часов;

- работа двигателя на режимах (93-97)° по ИП-33 относится к номинальному режиму (при работе с $t_{\text{ТНД}}^*$ равной или менее ограничиваемой ЭСУ на номинальном режиме) или к взлетному режиму (при работе с $t_{\text{ТНД}}^*$ более ограничиваемой ЭСУ на номинальном режиме).

8.1. Стр. 16

Действительно: все

Июль 15/96

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

19. Предельные перегрузки в центре тяжести двигателя, n_y 5,5

20. Выключение реверса тяги двигателей на скорости большей 80 км/ч ЗАПРЕЩАЕТСЯ

ВНИМАНИЕ! 1. СВЕДЕНИЯ О СЛУЧАЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ЧР И ПЧР (С УКАЗАНИЕМ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ И МАКСИМАЛЬНОЙ $t_{\text{ТНД}}^*$, ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАСШИФРОВКИ СРЕДСТВ ОБЪЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ), А ТАКЖЕ ОТКЛОНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЗА ПРЕДЕЛЫ УСТАНОВЛЕННЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ЗАПИШИТЕ В БОРТОВОЙ ЖУРНАЛ И В ФОРМУЛЯР ДВИГАТЕЛЯ (ДАТА, УСЛОВИЯ ПОЛЕТА, ОБСТОЯТЕЛЬСТВА, ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ОТКЛОНЕНИИ ЗА ПРЕДЕЛЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ И ИХ РЕЗУЛЬТАТ).

2. В СЛУЧАЕ ПРЕВЫШЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ, УКАЗАННЫХ В ПП. 3, 4, 6 (ДЛЯ $t_{\text{ТНД}}^*$), 17 (ДЛЯ ЧР), 19, ПОДТВЕРЖДЕННЫХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАСШИФРОВКИ БОРТОВЫХ СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ И РЕГИСТРАЦИИ ПАРАМЕТРОВ С УЧЕТОМ ПОГРЕШНОСТИ ЗАМЕРА, ДВИГАТЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТСТРАНЕН ОТ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

3. ПРИ ОТКЛОНЕНИИ ПАРАМЕТРОВ, УКАЗАННЫХ В ОСТАЛЬНЫХ ПУНКТАХ, ЗА ПРЕДЕЛЫ МАКСИМАЛЬНО ИЛИ МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ, ВЫПОЛНИТЕ РАБОТУ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ И УСТРАНЕНИЮ ПРИЧИНЫ ПРЕВЫШЕНИЯ (ОТКЛОНЕНИЯ) ПАРАМЕТРОВ.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

При предполетной подготовке

Определите в зависимости от атмосферных условий норму частоты вращения ротора вентилятора на взлетном режиме по формуле $n_{в\text{ норма}} = (n_{в\text{ табл}} + \Delta n_{в}) \pm \text{допуск}$.

Частота вращения ротора вентилятора $n_{в\text{ табл}}$ указана в табл. 3, а поправка ($\Delta n_{в}$) к частоте определяется по формуле: $\Delta n_{в} = n_{в\text{ огран ЭСУ}} - 82,4$,

где $n_{в\text{ огран ЭСУ}}$ — величина частоты вращения ротора вентилятора, ограничиваемая ЭСУ, указанная в формуле двигателя или трафарете;

82,4 — среднестатистическая величина частоты вращения ротора вентилятора, ограничиваемая ЭСУ.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае отбора воздуха от двигателя в СКВ при работе в зоне ограничения температуры газов за ТНД ($t_{\text{ТНД}}^*$) частота должна быть уменьшена на 1,2 % в диапазоне $P_H = 780-600$ мм рт.ст. и на 2 % при $P_H < 600$ мм рт.ст.

Запуск двигателей на землеОбщие указания

1. Запуск двигателя на земле производится от бортовой ВСУ, аэродромного источника сжатого воздуха или от ранее запущенного двигателя Д-36 на аэродромах с высотой над уровнем моря не более 3600 м.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ СКОРОСТИ ВЕТРА СЗАДИ БОЛЕЕ 5 м/с.

2. После неудавшегося запуска двигателя последующий запуск (холодную прокрутку) производите не ранее чем через 30 с после полной остановки ротора ВД (по указателю).

При прекращении запуска по причине невоспламенения топлива или если остаточная температура газов в двигателе превышает 150 °С, перед последующим запуском выполните цикл холодной прокрутки, при этом после невоспламенения топлива холодную прокрутку выполняйте не ранее чем через 2 мин после остановки ротора ВД.

3. Разрешается производить подряд три попытки запуска двигателя. Последующие попытки запуска производите только после выявления и устранения причины незапуска, но не ранее чем через 15 мин после предыдущего цикла из трех запусков.

ПРИМЕЧАНИЕ. После трех циклов работы воздушного стартера требуется его охлаждение не менее 15 мин.

4. Разрешается запускать двигатель с авторотирующими от ветра роторами НД и вентилятора.

Действительно: все

8.1. Стр. 17

Февр 15/97



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. Запрещается опробование двигателя при:

- боковой составляющей скорости ветра (под углом 90^0 к продольной оси двигателя) выше 15 м/с
- составляющей скорости ветра сзади (в реактивное сопло двигателя) . . . выше 5 м/с.

6. Запрещается использовать на земле установившийся режим работы двигателей, при котором частота вращения ротора вентилятора находится в диапазоне 59,0-64,5 %.

7. При необходимости длительной работы двигателей на земле на режимах меньше ПМГ в условиях возможного обледенения через каждые 3-5 мин работы на установившемся режиме увеличьте режим работы двигателей до режима, соответствующего $n_B = 62,5-65,0 \%$, на время 3-5 с.

Подготовка двигателей к запуску

I. Перед включением электропитания проверьте исходное положение органов управления:

Центральный пульт

Рычаги РУД ЛЕВ, РУД ПРАВ	На упоре МГ
Рычаги РЕВ двигателей	В нижнем положении
Рычаги СТОП левого и правого двигателей	ОСТАНОВ
Рычаг С	ЗАСТОП
Переключатели выбора режимов запуска в воздухе осових двигателей	С ПОДКР, закрыты предохранительными колпачками, колпачки законтрены
Переключатели резервного управления створками сопла:	
- переключатель выбора режимов управления створками	АВТ, закрыт предохранительным колпачком

Щиток ДВИГАТЕЛИ

Переключатель выбора режимов	ОТКЛ
Переключатель ВЫБОР ДВИГ	ОТКЛ
Переключатель ДАТЧИКИ ВИБР ЛЕВ ДВИГ ПРАВ	АВТ ИЗМЕР
Выключатели ЭСУ левого и правого двигателей	ОТКЛ
Кнопки АВАР ЗАКРЫТИЕ СВ	Закрыты предохранительными колпачками, законтрены

Пульт предполетной подготовки

Выключатель ВИБРОАППАРАТУРА	ОТКЛ
Выключатель ТАХОМ ДВИГ	ОТКЛ
Кнопки ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДУПР СИГНАЛИЗАЦИИ	Закрыты колпачками, законтрены
Переключатели ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ	С ЭСУ, закрыты колпачками

Передняя горизонтальная панель

Выключатели РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ	БОГАТО
--------------------------------------	--------

Действительно: все

8.I. Стр. 18

Февр 15/97

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 3

Таблица норм частоты вращения ротора вентилятора n_v , в процентах, в зависимости от температуры окружающей среды t_n при различных давлениях P_n на взлетном режиме ($M_n = 0$) без отборов воздуха (параметры на 1-й минуте, двигатель прогрет на 0,6...0,7 номинального режима в течение 2-х минут)

Температура наружного воздуха, t_n , °C	Норма частот вращения ротора вентилятора (n_v , %)																	
	P_n , мм рт.ст.																	
	780	760	740	720	700	680	660	640	620	600	580	560	540	520	500	480	460	440
-60,0	69,6	70,5	71,3	72,2	73,1	74,0	74,9	75,7	76,5	77,2	77,9	78,6	79,2	79,9	80,5	81,2	81,9	82,4
-57,5	70,0	70,9	71,7	72,6	73,5	74,4	75,3	76,2	76,9	77,7	78,4	79,0	79,7	80,3	81,0	81,7	82,4	*
-55,0	70,4	71,3	72,1	73,0	73,9	74,8	75,7	76,6	77,4	78,1	78,8	79,5	80,2	80,8	81,5	82,2	*	*
-52,5	70,8	71,7	72,5	73,4	74,4	75,3	76,2	77,0	77,8	78,6	79,3	80,0	80,6	81,3	81,9	82,4	*	*
-50,0	71,2	72,2	73,0	73,9	74,8	75,7	76,6	77,5	78,3	79,0	79,7	80,4	81,1	81,7	82,4	*	*	*
-47,5	71,6	72,6	73,3	74,3	75,2	76,1	77,0	77,9	78,7	79,5	80,2	80,8	81,5	82,2	*	*	*	*
-45,0	72,0	73,0	73,8	74,7	75,6	76,5	77,5	78,3	79,1	79,9	80,6	81,3	82,0	82,4	*	*	*	*
-42,5	72,4	73,4	74,2	75,1	76,0	77,0	77,9	78,8	79,6	80,3	81,1	81,7	82,4	*	*	*	*	*
-40,0	72,8	73,8	74,6	75,5	76,4	77,4	78,3	79,2	80,0	80,8	81,5	82,2	*	*	*	*	*	*
-37,5	73,2	74,2	75,0	75,9	76,8	77,8	78,7	79,6	80,4	81,2	81,9	82,4	*	*	*	*	*	*
-35,0	73,5	74,5	75,4	76,3	77,2	78,2	79,1	80,0	80,8	81,6	82,4	*	*	*	*	*	*	*
-32,5	73,9	74,9	75,8	76,7	77,7	78,6	79,6	80,5	81,3	82,0	*	*	*	*	*	*	*	*
-30,0	74,3	75,3	76,2	77,1	78,1	79,0	80,0	80,9	81,7	82,4	*	*	*	*	*	*	*	*
-27,5	74,7	75,7	76,5	77,5	78,5	79,4	80,4	81,3	82,1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
-25,0	75,1	76,1	76,9	77,9	78,9	79,8	80,8	81,7	82,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*
-22,5	75,5	76,5	77,3	78,3	79,3	80,2	81,2	82,1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
-20,0	75,8	76,8	77,7	78,7	79,7	80,6	81,6	82,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
-17,5	76,2	77,2	78,1	79,0	80,0	81,0	82,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
-15,0	76,6	77,6	78,5	79,4	80,4	81,4	82,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
-12,5	76,9	78,0	78,8	79,8	80,8	81,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
-10,0	77,3	78,4	79,2	80,2	81,2	82,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
-7,5	77,7	78,7	79,6	80,6	81,6	82,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
-5,0	78,0	79,1	80,0	81,0	82,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
-2,5	78,4	79,5	80,4	81,3	82,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
0	78,8	79,8	80,7	81,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2,5	79,1	80,2	81,1	82,1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5,0	79,5	80,6	81,5	82,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7,5	79,9	80,9	81,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10,0	80,2	81,3	82,2	*	*	*	*	*	*	82,3	82,2	82,1	82,0	81,9	81,8	81,7	81,6	81,5
12,5	80,6	81,7	82,4	82,3	82,2	82,2	82,1	82,0	82,0	81,9	81,8	81,7	81,6	81,4	81,3	81,2	81,0	80,9
15,0	80,9	82,0	82,0	81,9	81,8	81,7	81,6	81,5	81,4	81,3	81,2	81,1	80,9	80,8	80,7	80,5	80,4	80,2
17,5	81,3	81,5	81,4	81,3	81,2	81,1	81,0	80,9	80,8	80,7	80,6	80,4	80,3	80,1	80,0	79,9	79,7	79,5
20,0	81,0	80,9	80,8	80,7	80,6	80,4	80,3	80,2	80,1	80,0	79,9	79,8	79,6	79,5	79,3	79,2	79,0	78,9
22,5	80,3	80,2	80,1	80,0	79,9	79,8	79,6	79,6	79,4	79,3	79,2	79,1	78,9	78,8	78,6	78,5	78,3	78,2
25,0	79,6	79,5	79,4	79,3	79,1	79,0	78,9	78,8	78,8	78,6	78,5	78,4	78,2	78,1	78,0	77,8	77,7	77,5
27,5	78,9	78,8	78,7	78,6	78,5	78,4	78,3	78,2	78,1	78,1	78,0	77,9	77,6	77,5	77,4	77,2	-	-
30,0	78,4	78,3	78,2	78,1	78,0	77,9	77,8	77,7	77,6	77,5	77,4	77,3	77,1	76,9	76,8	76,7	-	-
32,5	77,8	77,7	77,6	77,5	77,4	77,3	77,2	77,1	77,0	76,8	76,8	76,6	76,5	76,3	76,2	-	-	-
35,0	77,1	77,0	76,9	76,8	76,7	76,6	76,5	76,4	76,3	76,2	76,1	75,9	75,8	75,7	75,5	-	-	-
37,5	76,4	76,2	76,2	76,2	76,1	76,0	75,9	75,7	75,7	75,6	75,5	75,4	75,2	75,1	-	-	-	-
40,0	75,8	75,8	75,7	75,6	75,5	75,4	75,3	75,3	75,2	75,1	75,0	74,9	74,8	-	-	-	-	-
42,5	75,4	75,3	75,2	75,2	75,1	75,0	74,9	74,8	74,7	74,6	74,5	74,4	74,2	-	-	-	-	-
45,0	74,9	74,8	74,7	74,6	74,5	74,4	74,3	74,3	74,1	74,0	73,9	73,7	-	-	-	-	-	-
47,5	74,3	74,2	74,1	74,0	73,9	73,7	73,6	73,5	73,4	73,3	73,2	73,0	-	-	-	-	-	-
50,0	73,6	73,5	73,3	73,2	73,1	73,0	72,9	72,8	72,7	72,5	72,4	-	-	-	-	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ. Допуски на частоту вращения ротора вентилятора для контроля работы двигателя на взлетном режиме составляют:

- для зон регулирования по \mathcal{K}_{Σ} и $t_{\text{ТНД}}$ $\pm 3,5\%$
- для зон ограничения n_v (табло ЭСУ РАБОТАЕТ горит, n_v соответствует указанной на трафарете в кабине) $\pm 1\%$

Таблица 4

Таблица норм частот вращения ротора вентилятора (n_B , %) на максимальном крейсерском режиме в зависимости от высоты (Н), числа М (M_{II}) и температуры (t_H) с отбором воздуха на СКВ

Температура наружного воздуха, t_H , °C	Норма частоты вращения ротора вентилятора (n_B), %																															
	$M_{II} = 0,4$						$M_{II} = 0,5$						$M_{II} = 0,6$						$M_{II} = 0,65$						$M_{II} = 0,7$							
	H , км						H , км						H , км						H , км						H , км							
	6	7	8	9	10	11	6	7	8	9	10	11	6	7	8	9	10	11	6	7	8	9	10	11	6	7	8	9		10	11	
-70	-	-	-	-	74,6	74,5	-	-	-	-	75,5	75,5	-	-	-	-	76,5	77,0	-	-	-	-	76,9	77,6	-	-	-	-	77,2	78,2	Зона работы регулятора $J_{кx}$	
-65	-	-	-	74,9	75,5	75,5	-	-	-	75,5	76,5	76,5	-	-	-	76,3	77,4	77,9	-	-	-	76,6	77,8	78,5	-	-	-	76,8	78,2	78,9		
-60	-	-	74,6	75,8	76,4	76,0	-	-	75,1	76,4	77,4	77,4	-	-	75,8	77,2	78,4	78,3	-	-	76,0	77,5	78,8	78,4	-	-	76,2	77,7	79,0	78,4		
-55	Зона работы регулятора $J_{кx}$	72,4	74,0	75,5	76,7	77,3	77,0	72,7	74,4	75,9	77,3	77,9	77,3	73,3	75,1	76,7	78,1	78,3	77,7	73,3	75,3	76,9	78,4	78,3	77,7	73,3	75,4	77,1	78,6	78,2	77,6	Зона работы ограничителя $t_{гнд}$
-50		73,2	74,9	76,4	77,5	77,2	76,5	73,6	75,3	76,8	77,9	77,3	76,6	74,1	75,9	77,5	73,1	77,5	76,8	74,2	76,1	77,8	78,1	77,5	76,8	74,1	76,3	78,0	78,0	77,4	76,7	
-45		74,0	75,7	77,2	77,1	76,5	75,7	74,4	76,1	77,7	77,1	76,4	75,7	74,9	76,8	77,8	77,3	76,6	75,9	75,0	77,0	77,8	77,3	76,6	75,9	75,0	77,1	77,7	77,1	76,4	75,7	
-40		74,9	76,5	76,8	76,2	75,5	74,7	75,2	76,9	76,8	76,2	75,5	74,8	75,8	77,5	77,0	76,4	75,6	74,8	75,8	77,4	76,9	76,2	75,4	74,6	75,8	77,1	76,5	75,8	75,0	74,2	
-35		75,7	76,5	75,9	75,3	74,6	73,7	76,0	76,5	75,9	75,2	74,4	73,5	76,6	76,4	75,7	75,0	74,3	73,4	76,6	76,1	75,5	74,8	74,0	73,2	76,1	75,6	75,0	74,4	73,7	72,9	
-30	Зона работы ограни- чителя $t_{гнд}$	76,1	75,5	74,9	74,2	73,3	72,4	75,8	75,2	74,6	73,8	73,0	72,1	75,5	75,0	74,4	73,7	72,9	72,0	75,2	74,7	74,1	73,5	72,8	71,9	74,9	74,5	73,9	73,3	72,6	71,8	
-25		74,8	74,2	73,5	72,7	71,9	-	74,4	73,8	73,2	72,4	71,6	-	74,2	73,7	73,1	72,5	71,7	-	74,1	73,6	73,0	72,4	71,6	-	73,9	73,4	72,8	72,2	71,5	-	
-20		73,3	72,7	72,0	71,2	-	-	73,1	72,5	71,9	71,2	-	-	73,2	72,6	72,0	71,3	-	-	73,1	72,5	71,9	71,2	-	-	72,9	72,3	71,7	71,1	-	-	
-15		72,0	71,4	70,8	70,0	-	-	72,0	71,4	70,7	70,0	-	-	72,1	71,5	70,8	70,2	-	-	71,9	71,3	70,7	70,0	-	-	71,8	71,2	70,5	69,8	-	-	
-10		70,9	70,2	69,6	-	-	-	70,8	70,1	69,5	-	-	-	70,9	70,2	69,5	-	-	-	70,7	70,0	69,4	-	-	-	70,5	69,9	69,2	-	-	-	
-5	69,6	69,0	-	-	-	-	69,5	68,8	-	-	-	-	69,6	68,9	-	-	-	-	69,5	68,8	-	-	-	-	69,5	68,8	-	-	-	-	-	
0	68,3	-	-	-	-	-	68,5	-	-	-	-	-	68,5	-	-	-	-	-	68,4	-	-	-	-	-	68,4	-	-	-	-	-	-	

ПРИМЕЧАНИЕ. В зоне регулирования π_{KX} (табло ЭСУ РАБОТАЕТ не горит) - допуск $\pm 2\%$.

В зоне ограничения t_{TND}^* (табло ЭСУ РАБОТАЕТ горит, t_{TND}^* соответствует указанной на трафарете) - допуск $\pm 3\%$.

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. После включения электропитания проверьте исходное положение органов индикации:

Передняя панель центрального пульта

Указатель ИП-33 двигателей	40-44°
----------------------------	--------

Щиток ДВИГАТЕЛИ

Указатели маслосистемы ТЕМПЕР и КОЛИЧ	Показывают фактическое значение температуры и количество масла
Табло КПВ КВД ЛЕВ ОТКР, КПВ КВД ПРАВ ОТКР	Горят
Табло КПВ КНД ЛЕВ ОТКР, КПВ КНД ПРАВ ОТКР	Горят

Нижняя панель верхнего пульта

Табло ЛЕВ ДВИГ - МАСЛОСИСТ, ПРАВ ДВИГ - МАСЛОСИСТ	Горят
Табло ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - НЕТ ПИТ, ЭСУ ПРАВ ДВИГ - НЕТ ПИТ	Горят

Остальные приборные панели

Все табло, кроме вышеуказанных	Не горят
Все указатели, кроме вышеуказанных	Нулевые показания

3. Проверьте количество масла в маслобаке, которое должно быть 8-11 л.

4. Подготовьте противопожарную систему (см. подразд. 8.4).

5. Переведите рычаг "С" в положение ОТСТОП.

6. Установите выключатель "ЭСУ" соответствующего двигателя во включенное (верхнее) положение. Убедитесь в погасании табло ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - НЕТ ПИТ (ЭСУ ПРАВ ДВИГ - НЕТ ПИТ). Если табло не погасло, нажмите соответствующую кнопку отключения предупреждающей сигнализации ОТКАЗ ЭСУ ЛЕВ (ОТКАЗ ЭСУ ПРАВ) и проконтролируйте погасание табло.

7. Переведите РУД от упоров малого газа до упоров взлетного режима и обратно, РУД должны перемещаться плавно, без рывков и заеданий. Убедитесь, что РУД фиксируются на упорах номинального режима $(91 \pm 1)^\circ$ и полетного малого газа $(55^{+5})^\circ$ по ИП-33. При перемещении РУД проверьте изменение показаний указателей ИП-33. На упоре малого газа показания должны быть $(42 \pm 2)^\circ$, на упоре взлетного режима II4-II5°. При переводе РУД в положение больше 50° должно загореться табло ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ (ЭСУ ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ). При одновременной установке обоих РУД в положения больше 87° по ИП-33 нажмите на пульте предполетной подготовки поочередно кнопки КОНТР БСРД ЛЕВ и КОНТР БСРД ПРАВ, на средней панели приборной доски пилотов должны загореться соответственно табло ЧР ПРАВ и ЧР ЛЕВ.

8. Установите выключатель ЭСУ в положение ОТКЛ. Табло ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ (ЭСУ ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ) должно погаснуть, а табло ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - НЕТ ПИТ (ЭСУ ПРАВ ДВИГ - НЕТ ПИТ) - загорится.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

9. Убедитесь, что АЗР РЕВЕРС выключены, а РУД находятся на упорах малого газа. Переведите рычаги РЕВ вверх до упора и обратно. При установке рычага РЕВ в крайнее верхнее положение показания по ИП-33 не должны быть ниже 18° . Сигнальные табло реверса тяги не должны загораться. Установите рычаги РЕВ в нижнее положение. Выключите АЗР РЕВЕРС.

10. Установите РУД на упоры малого газа, застопорите РУД.

11. Переведите рычаги СТОП левого и правого двигателей из положения ОСТАНОВ в положение РАБОТА и обратно. Рычаги должны перемещаться плавно, без заеданий. После проверки установите рычаги в положение РАБОТА.

12. Установите выключатель ТАХОМ ДВИГ во включенное положение (вверх).

13. Установите выключатель ВИБРОАППАРАТУРА во включенное положение (вверх). Проверьте исправность аппаратуры контроля вибрации обоих двигателей:

- установите переключатель ДАТЧИКИ ВИБР проверяемого двигателя в положение ПЕРЕДН;
- нажмите кнопку КОНТР ВИБРОАПП ВЕНТИЛ. Стрелка указателя ВЕНТИЛ должна отклониться на 75-90 %, стрелка указателя Т-КОМПР - остаться на нуле, должны загораться табло ЛЕВ ДВИГ - ВИБРАЦИИ (ПРАВ ДВИГ - ВИБРАЦИЯ), ЛЕВ ДВИГ - ОПАСН ВИБР (ПРАВ ДВИГ - ОПАСН ВИБР);
- отпустите кнопку КОНТР ВИБРОАПП ВЕНТИЛ. Стрелка указателя должна установиться в нулевое положение, табло - погаснуть;
- нажмите кнопку КОНТР ВИБРОАПП Т-КОМПР. Стрелка указателя Т-КОМПР должна отклониться на 75-95 %, стрелка указателя ВЕНТИЛ - остаться на нуле, табло ЛЕВ ДВИГ - ВИБРАЦИИ (ПРАВ ДВИГ - ВИБРАЦИЯ), ЛЕВ ДВИГ - ОПАСН ВИБР (ПРАВ ДВИГ - ОПАСН ВИБР) должны загораться;
- отпустите кнопку КОНТР ВИБРОАПП Т-КОМПР. Стрелка указателя должна установиться в нулевое положение, табло - погаснуть;
- установите переключатель ДАТЧИКИ ВИБР проверяемого двигателя в положение ЗАДН и повторите проверку;
- повторите проверку для второго двигателя, после чего установите переключатель ДАТЧИКИ ВИБР в положение АВТ ИЗМЕР.

14. Подготовьте к запуску систему СКС (см. подразд. 8.8).

15. Подготовьте источник питания воздухом к запуску двигателя:

- при запуске от аэродромной установки подайте команду присоединить шланг-установки к бортовому воздушному штуцеру, запустить установку и подать воздух от нее в самолетные магистрали;
- при запуске от бортовой ВСУ запустите ВГТД и включите отбор воздуха (см. подразд. 8.2);
- при запуске от ранее запущенного двигателя Д-36 откройте краны отбора воздуха от запущенного двигателя, установите работающему двигателю режим, при котором показания по указателю ДАВЛ ВОЗД будет $3,0-3,5 \text{ кгс/см}^2$ (0,30-0,35 МПа), но не больше 69° по ИП-33.

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

16. Подготовьте к запуску топливную систему самолета (см. подразд. 8.3). Включите подкачивающие насосы.
17. Откройте пожарный кран запускаемого двигателя.
18. Подготовьте к запуску систему электроснабжения (см. подразд. 8.13).
19. Установите выключатель ЭСУ запускаемого двигателя во включенное (верхнее) положение.
- ВНИМАНИЕ!** ЭСУ ВКЛЮЧАЙТЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПЕРЕД ЗАПУСКОМ И ВЫКЛЮЧАЙТЕ СРАЗУ ПОСЛЕ ОСТАНОВА ДВИГАТЕЛЯ.

20. Установите переключатель выбора режимов в положение ЗАПУСК.
21. Установите переключатель ВЫБОР ДВИГ в положение, соответствующее запускаемому двигателю.
22. Проверьте показания по указателю ДАВЛ ВОЗД запускаемого двигателя, которое должно быть $2-5 \text{ кгс/см}^2$ ($0,2-0,5 \text{ МПа}$).
23. Установите выключатель РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ ПРАВ в положение БЕДНО (если температура наружного воздуха $\geq 10^\circ\text{C}$) или в положение БОГАТО (если температура наружного воздуха $< 10^\circ\text{C}$).
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. На аэродромах с высотой над уровнем моря более 1500 м выключатель РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ ПРАВ устанавливайте в положение БЕДНО независимо от температуры наружного воздуха.
 2. Допускается корректировка расхода топлива при запуске переключением выключателя РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ в положение БЕДНО или БОГАТО в зависимости от темпа роста частоты вращения ротора ВД и температуры газов за ТНД.
24. Проконтролируйте остаточную температуру газов за ТНД. Температура должна быть $\leq 150^\circ\text{C}$.

При запуске

1. Дайте сигнал, предупреждающий о начале запуска.
 2. Нажмите на 1-2 с кнопку ЗАПУСК и кнопку секундомера. Должны загореться табло ЗАПУСК ИДЕТ, СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР) и начаться раскрутка ротора ВД запускаемого двигателя.
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Запуск первого двигателя на самолете выполняйте не ранее чем через 1 мин с момента включения отбора воздуха от ВСУ.
 2. Если через 8 с после запуска двигателя табло СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР) не загорится, цикл запуска автоматически прекращается, гаснет табло ЗАПУСК ИДЕТ.
3. Проконтролируйте давление воздуха перед СВ, которое должно быть не менее 2 кгс/см^2 ($0,2 \text{ МПа}$).

4. Проконтролируйте воспламенение топлива по росту температуры газов за ТНД на 21-28-й секунде с момента начала запуска.

ПРИМЕЧАНИЕ. В особых случаях эксплуатации, связанных с интенсивным ростом $t_{\text{ТНД}}^*$ при запуске (с тенденцией превышения максимально допустимой величины), допускается выполнять запуск двигателя с ручной корректировкой расхода топлива перемещением рычага СТОП из положения РАБОТА в сторону положения ОСТАНОВ (уменьшая подачу топлива) до замедления (прекращения) роста $t_{\text{ТНД}}^*$ с последующим обратным перемещением рычага СТОП в сторону положения РАБОТА, обеспечивая нарастание частоты вращения роторов и не допуская превышения предельного на запуске значения $t_{\text{ТНД}}^*$. После выполнения запуска рычаг СТОП должен находиться в положении РАБОТА.

5. Проконтролируйте начало роста частоты вращения роторов НД и вентилятора при достижении ротором ВД частоты вращения 29 %.

6. Проконтролируйте на 30-й секунде появление давления масла на входе в двигатель по погасанию табло ЛЕВ ДВИГ - МАСЛОСИСТ (ПРАВ ДВИГ - МАСЛОСИСТ), давление должно быть выше $(1,6 \pm 0,3) \text{ кгс/см}^2$ [$(0,16 \pm 0,03) \text{ МПа}$].

7. Проконтролируйте при достижении ротора ВД частоты вращения 38,5-43,5 %, автоматическое отключение стартера по погасанию табло СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР), но не позже чем через 45 с с момента начала запуска. Если табло не погасло, отключите стартер вручную, нажав на кнопку СТОП ЗАПУСК.

Действительно: все

8.1. Стр. 25

Июль 15/96



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ. Если на 45-й секунде с момента начала запуска частота вращения ротора ВД не достигнет 38,5-43,5%, АПД отключит стартер по времени.

8. Проконтролируйте отключение АПД: через I-3 с после отключения стартера должно погаснуть табло ЗАПУСК ИДЕТ. Если табло не гаснет, нажмите на кнопку СТОП ЗАПУСК.

9. Проконтролируйте параметры двигателя на режиме малого газа. Двигатель должен выйти на режим малого газа в момент достижения $n_{ВД} = 53\%$ при температуре наружного воздуха выше минус 40°C и $n_{ВД} = 48\%$ - при температуре ниже минус 40°C не позже 60-й секунды с начала запуска. После стабилизации частот вращения роторов и температуры газов за ТНД должны установиться следующие значения параметров:

- давление масла не меньше 2 кгс/см^2 ($0,2 \text{ МПа}$)
- частота вращения рабочего вентилятора 17-23%
- частота вращения ротора ВД 48-65%
- температура газов за ТНД не больше $570^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$

10. Установите выключатель РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ запущенного двигателя в положение КОРАТО.

ВНИМАНИЕ! ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРЕКРАТИТЕ, ЕСЛИ:

- ОТСУТСТВУЕТ РАСКРУТКА РОТОРА ВД ЧЕРЕЗ 8 с С МОМЕНТА НАЧАЛА ЗАПУСКА;
- ОТСУТСТВУЕТ РОСТ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЧЕРЕЗ 28 с ПОСЛЕ НАЧАЛА ЗАПУСКА;
- ТЕМП РОСТА ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗА ТНД ПОКАЗЫВАЕТ, ЧТО ВОЗМОЖНО ПРЕВЫШЕНИЕ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОГО ЗНАЧЕНИЯ;
- НАРАСТАНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ВД ИДЕТ МЕДЛЕННО, ПОСЛЕ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ РАБОЧЕГО ТОПЛИВА ПРЕКРАЩАЕТСЯ УВЕЛИЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА - ДВИГАТЕЛЬ "ЗАВИСАЕТ" С ОДНОВРЕМЕННЫМ РОСТОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ;
- ОТСУТСТВУЕТ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА К МОМЕНТУ ОКОНЧАНИЯ ЗАПУСКА;
- В ПРОЦЕССЕ ЗАПУСКА ЗАГОРЕЛОСЬ ТАБЛО "ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ" ("ЭСУ ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ") ИЛИ "ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - НЕТ ПИТ" ("ЭСУ ПРАВ ДВИГ - НЕТ ПИТ");
- НА ДВИГАТЕЛЕ ВОЗНИК ПОМПАЖ;
- В ПРОЦЕССЕ ЗАПУСКА ДАВЛЕНИЕ ПЕРЕД ТУРБОСТАРТЕРОМ СТАЛО МЕНЬШЕ 2 кгс/см^2 ($0,2 \text{ МПа}$);
- НЕТ РОСТА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РОТОРОВ НД И ВЕНТИЛЯТОРА ПРИ ДОСТИЖЕНИИ РОТОРОМ ВД ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ 29%;
- ПОЯВИЛАСЬ ТЕЧЬ ТОПЛИВА ИЛИ МАСЛА;
- ВОЗНИК ПОЖАР В ОТСЕКЕ ДВИГАТЕЛЯ.

Для прекращения запуска установите рычаг СТОП запускаемого двигателя в положение ОСТАНОВ и нажмите на I-2 с кнопку СТОП ЗАПУСК. Если подача топлива в двигатель не прекратилась (не падает температура газов за ТНД и частота вращения роторов), закройте пожарный кран запускаемого двигателя.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прогрев (перед выходом на режимы $> 69^{\circ}$ по ИП-33) и проверка работы двигателей

График прогрева и останова двигателя приведен на рис. 3.

I. Прогрейте двигатель, проработав на режиме малого газа не меньше 2 мин.

Во время прогрева проконтролируйте:

а) исправность аппаратуры ТА-12 измерения частот вращения роторов двигателей:

- нажмите кнопку КОНТР ИНДИК ДВИГ ТАХОМ. Стрелки указателя запущенного двигателя должны переместиться на нулевую отметку;

- отпустите кнопку, стрелки должны вернуться в исходное положение;

б) исправность аппаратуры измерения температуры газов за ТНД:

- нажмите кнопку КОНТР ИНДИК ДВИГ ТВГ, стрелка указателя проверяемого двигателя должна переместиться в диапазоне $0-150^{\circ}\text{C}$;

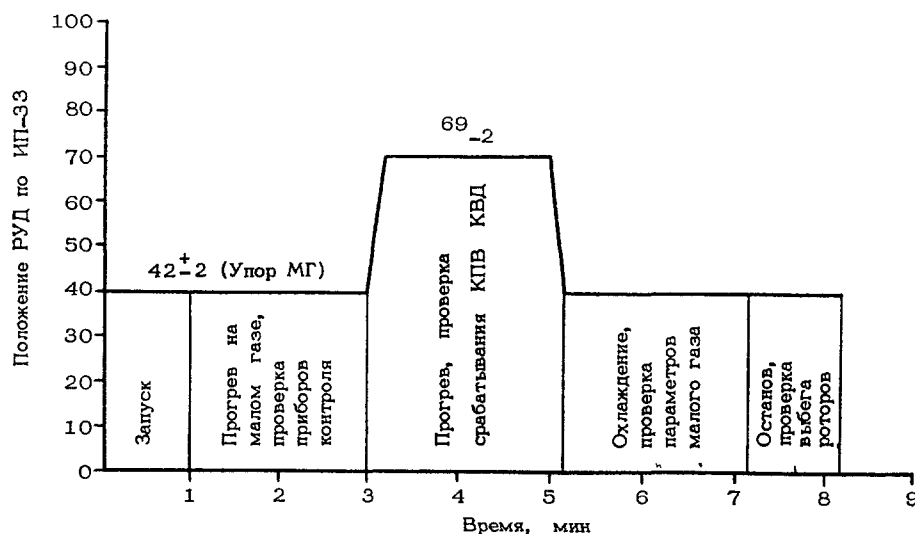
- отпустите кнопку, стрелка должна вернуться в исходное положение.

ПРИМЕЧАНИЯ: I. В процессе прогрева двигателя разрешается отбор воздуха для запуска второго двигателя.

2. Для сокращения времени подготовки самолета к вылету разрешается проверять приборы обоих двигателей одновременно: ранее запущенного - на режиме $(69_{-2})^{\circ}$ по ИП-33, второго - на малом газе.

2. Плавно переведите РУД на режим $(69_{-2})^{\circ}$ по ИП-33 (при работе на аэродромах с $H \geq 2000\text{ м}$ на режим $(65_{-2})^{\circ}$ по ИП-33). В процессе увеличения режима должно погаснуть табло КПВ КВД ЛЕВ ОТКР (КПВ КВД ПРАВ ОТКР) соответствующего двигателя.

3. Прогрейте двигатель на режиме $(69_{-2})^{\circ}$ [$(65_{-2})^{\circ}$] по ИП-33 не меньше 2 мин. В конце прогрева температура масла на входе в двигатель должна быть не ниже минус 5°C .



. 11492-1

РИС. 3. ГРАФИК ПРОГРЕВА И ОСТАНОВА ДВИГАТЕЛЯ

Действительно: все

8.1. Стр. 27

Июль 15/96



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае если запуск двигателя производится непосредственно для выполнения полета, необходимо руководствоваться следующим:

- двигатель, с момента останова которого после полета или полного опробования прошло не более 1,5 ч, считается прогретым. Вывод такого двигателя на требуемый режим разрешается производить после запуска через 2 мин работы на режиме малого газа;
- в случае если с момента останова двигателя прошло более 1,5 ч, вывод такого двигателя на режимы $>69^{\circ}$ по ИП-33 разрешается производить после запуска через 2 мин работы на режиме малого газа и последующей работы на режимах руления не менее 4 мин;
- при взлете в условиях температур $t_H \geq 15^{\circ}\text{C}$, непосредственно перед переводом РУД на взлетный режим необходимо выполнить прогрев двигателя на режиме $(69_{-2})^{\circ}$ [(65₋₂)⁰] по ИП-33 в течение 2 мин;
- в особых случаях разрешается выход двигателя на взлетный режим через 3 мин с момента начала запуска. В этих случаях после запуска двигателя установите ему режим $(69_{-2})^{\circ}$ [(65₋₂)⁰] по ИП-33 и прогревайте на этом режиме не менее 2 мин. За ресурс допускается не более 10 таких выходов на взлетный режим, при этом каждый выход должен быть записан в формуляр двигателя.

4. Плавно переведите РУД на режим малого газа. В процессе уменьшения режима проконтролируйте загорание табло КИВ КВД ПРАВ ОТКР (КИВ КВД ЛЕВ ОТКР) соответствующего двигателя.

5. Проверьте системы, требующие проверки при работающем двигателе.

Останов двигателя на земле

1. Останов двигателя на земле в нормальных условиях производится после его охлаждения на режиме малого газа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во время руления допускается охлаждение двигателя.

2. Аварийный останов производится с любого режима без предварительного охлаждения.

Аварийный останов двигателя производится при:

- появлении тряски двигателя и загорании табло ЛЕВ ДВИГ - ОПАСН ВИБР (ПРАВ ДВИГ - ОПАСН ВИБР);
- пожаре на двигателе;
- падении давления масла ниже $1,3 \text{ кгс/см}^2$ (0,13 МПа) и загорании табло ЛЕВ ДВИГ - МАСЛОСИСТ (ПРАВ ДВИГ - МАСЛОСИСТ);
- загорании табло ЛЕВ ДВИГ - ПЕРЕГРЕВ (ПРАВ ДВИГ - ПЕРЕГРЕВ);
- появлении течи топлива или масла;
- выбросе пламени из реактивного сопла или искрении;
- других случаях, требующих аварийного останова, но не связанных с неисправностью двигателя.

При нормальном останове

1. Проработайте на режиме малого газа не менее 3 мин.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если двигатель перед остановом работал на режиме выше 74° по ИП-33, для его охлаждения проработайте на режиме малого газа не менее 5 мин.

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Отключите генератор останавливаемого двигателя.
3. Отключите отбор воздуха от двигателя.
4. Установите рычаг СТОП останавливаемого двигателя в положение ОСТАНОВ.
5. Проконтролируйте останов двигателя по падению температуры газов за ТНД и частоте вращения роторов.
6. Проверьте время выбега роторов в соответствии с табл. 5. При выбеге роторов убедитесь на слух в отсутствии нехарактерных для двигателя шумов.

Таблица 5

Роторы	Минимальное время выбега, с	Частота вращения ротора, %
Вентилятор	10	5,0
ВД	35	5,0
НД	20	5,0

7. После останова ротора ВД закройте пожарный кран и выключите подкачивающие насосы.
8. Установите все органы управления в исходное положение.

При аварийном останове

1. Установите рычаг СТОП останавливаемого двигателя в положение ОСТАНОВ.
2. Отключите генератор останавливаемого двигателя.
3. Закройте пожарный кран и выключите подкачивающие насосы.
4. Отключите отбор воздуха.
5. Отключите СЖВ грузовой кабины.

ВНИМАНИЕ! 1. ПОСЛЕ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА, НЕ СВЯЗАННОГО С НЕИСПРАВНОСТЬЮ ДВИГАТЕЛЯ, ПОСЛЕ ПРЕКРАЩЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ВД, НО НЕ ПОЗДНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 5 МИН, ВЫПОЛНИТЕ ХОЛОДНУЮ ПРОКРУТКУ И ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ОХЛАЖДЕНИЕМ НА РЕЖИМЕ МАЛОГО ГАЗА В ТЕЧЕНИЕ 5 МИН, ПОСЛЕ ЧЕГО ОСТАНОВИТЕ ДВИГАТЕЛЬ. ЕСЛИ ЗАПУСТИТЬ ДВИГАТЕЛЬ НЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНЫМ, ВЫПОЛНИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ТРИ ХОЛОДНЫЕ ПРОКРУТКИ: ПЕРВУЮ - ЧЕРЕЗ 5-10 МИН ПОСЛЕ ОСТАНОВА И ПОСЛЕДУЮЩИЕ - С ПРОМЕЖУТКОМ ЧЕРЕЗ 10-15 МИН ПОСЛЕ ПРЕДЫДУЩЕЙ.

2. В СЛУЧАЕ ОСТАНОВА ДВИГАТЕЛЯ ПОЖАРНЫМ КРАНОМ ВЫПОЛНИТЕ РАБОТЫ НА ДВИГАТЕЛЕ В СООТВЕТСТВИИ С РЭ Д-36 (72.00.08).

Холодная прокрутка двигателя

- Холодную прокрутку производите для:
- проверки работы воздушного стартера;
 - заполнения маслосистемы после установки двигателя на самолет, замены масла в двигателе или приводе-генераторе;
 - продувки газвоздушного тракта при неудавшемся запуске двигателя в случае невоспламенения топлива или при остаточной температуре газов за ТНД больше 150 °С.

При холодной прокрутке

1. Подготовьте двигатель к запуску на земле.
2. Установите переключатель выбора режимов в положение ХОЛ ПРОКРУТ.
3. Установите рычаг СТОП соответствующего двигателя в положение ОСТАНОВ.
4. Нажмите на 1-2 с кнопку ЗАПУСК и кнопку секундомера, должны загореться табло ЗАПУСК ИДЛТ и СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР), начнется рост частоты вращения ротора ВД соответствующего двигателя.

Действительно: все

8.1. Стр. 29

Июль 15/96



АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ЧЕРЕЗ 8 С С НАЧАЛА ЗАПУСКА ТАБЛЮ "СВ ЛЕВ ОТКР" ("СВ ПРАВ ОТКР") СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ НЕ ЗАГОРИТСЯ, НАЖМИТЕ КНОПКУ "СТОП ЗАПУСК".

5. Проконтролируйте на 45-й секунде автоматическое отключение стартера и АПД по погасанию табло СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР), ЗАПУСК ИДЕТ. Цикл холодной прокрутки длится 45 с.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ТАБЛЮ НЕ ГАСНУТ ИЛИ ВОЗНИКЛА НЕОБХОДИМОСТЬ ПРЕКРАЩЕНИЯ ХОЛОДНОЙ ПРОКРУТКИ ДО ЗАВЕРШЕНИЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА, НАЖМИТЕ КНОПКУ "СТОП ЗАПУСК".

3. Эксплуатация в полете

На исполнительном старте

ПРИМЕЧАНИЕ. При взлете в условиях положительных температур, перед переводом РУД в положение ВЗЛЕТ выполните прогрев двигателей.

Проконтролируйте параметры взлетного режима:

- частота вращения роторов вентиляторов соответствует норме, определенной перед взлетом
- температура газов за ТНД при горящих сигнальных табло ЭСУ ЛЕВ (ПРАВ) РАБОТАЕТ соответствует значениям на трафарете в кабине
- сигнальные табло двигателей КНВ КВД ЛЕВ (ПРАВ) ОТКР, КНВ КВД ЛЕВ (ПРАВ) ОТКР не горят
- показания других приборов и сигнализации в пределах эксплуатационных ограничений

При взлете и наборе высоты

Контролируйте параметры работы двигателей, которые не должны выходить за пределы эксплуатационных ограничений.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При необходимости, для обеспечения безопасности полета, разрешается применять взлетный режим двигателей до высоты 4000 м над уровнем моря с непрерывной работой не более 30 мин. Если при этом температура выходящих газов превышает 740°C , после набора безопасной высоты уменьшите режим работы двигателей, при котором температура выходящих газов будет не более 740°C .

2. На разбеге и уходе самолета на второй круг возможно кратковременное загорание 2-5 с табло ЛЕВ ДВИГ - ВИБРАЦИЯ (ПРАВ ДВИГ - ВИБРАЦИЯ) при исправном двигателе.

3. При отказе двигателя и загорании табло ЧР ЛЕВ (ЧР ПРАВ):

- на этапе взлета самолета ($H < 400$ м над уровнем аэродрома) время работы исправного двигателя на чрезвычайном режиме не должно превышать 5 мин, после чего режим должен быть снижен (с помощью РУД) до потребной величины, но не более 97° по ИП-33. При этом $t_{\text{ТНД}}^{\ast}$ не должна превышать 740°C ;
- на этапе набора высоты разрешается применять промежуточный чрезвычайный режим работающему двигателю, не допуская при этом (с помощью РУД) роста $t_{\text{ТНД}}^{\ast}$ более 740°C , без ограничения времени работы на этом режиме.

ВНИМАНИЕ! В ОСОБЫХ СИТУАЦИЯХ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОЙ СКОРОПОДЪЕМНОСТИ САМОЛЕТА РАЗРЕШАЕТСЯ УВЕЛИЧИВАТЬ РЕЖИМ РАБОТАЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ ДО ВЕЛИЧИНЫ 105° ПО ИП-33 (С РОСТОМ $t_{\text{ТНД}}^{\ast}$ ВЫШЕ 740°C) С ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 2,5 МИН, С ЗАЧЕТОМ КОЛИЧЕСТВА ВЫХОДОВ И НАРАБОТКИ НА ЭТИХ РЕЖИМАХ В ЧР.

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В горизонтальном полете

Горизонтальный полет выполняйте на крейсерских режимах работы двигателей, но не выше максимального крейсерского (0,85 номинального).

ПРИМЕЧАНИЕ. При отказе одного двигателя на эшелоне разрешается применять промежуточный чрезвычайный режим работающему двигателю, не допуская при этом (с помощью РУД) роста $t_{\text{ТНД}}^*$ более 740°C , без ограничения времени работы на этом режиме.

В установившемся горизонтальном полете на максимальном крейсерском режиме проконтролируйте и убедитесь, что:

- частота вращения ротора вентиляторов. соответствует частоте, определенной по табл. 4 с учетом поправки Δn_B

ПРИМЕЧАНИЕ. При несоответствии частоты вращения ротора вентилятора норме более чем на 1 % подкорректируйте режим с помощью РУД в пределах допуска на установку максимального крейсерского режима.

- температура газов за ТНД. при горящих сигнальных табло ЭСУ ЛЕВ (ПРАВ) РАБОТАЕТ соответствует значениям на трафарете в кабине
- сигнальные табло КИВ КВД ЛЕВ (ПРАВ) ОТКР, КИВ КИД ЛЕВ (ПРАВ) ОТКР не горят
- другие параметры работы двигателей (частота вращения роторов ВД, ИД, уровни виброскорости и вибросмещения, давление и температура масла). в пределах эксплуатационных ограничений

В установившемся горизонтальном полете запишите значения параметров работы двигателей: частоту вращения роторов вентилятора, ВД и ИД, температуру газов за ТНД, положение РУД по ИП-33, давление и температуру масла, а также параметры режима полета: высоту, число М и температуру наружного воздуха.

На снижении и посадке

Контролируйте параметры работы двигателей, которые не должны выходить за пределы эксплуатационных ограничений.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае отказа одного из двигателей и при необходимости ухода на второй круг переводите на взлетный режим оба РУД одновременно.

Запуск двигателя в полете

Общие указания

1. Разрешается запуск двигателя в полете:

- исправного двигателя (остановленного по ошибке экипажа или из-за неисправностей топливной системы);
- остановленного в учебно-тренировочных или испытательных целях.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАПУСКАТЬ В ПОЛЕТЕ ДВИГАТЕЛЬ, ОСТАНОВЛЕННЫЙ ВСЛЕДСТВИЕ НЕИСПРАВНОСТИ.

2. Запуск в полете выполняется одним из способов:

- без использования воздушного стартера (установившаяся частота вращения ротора КВД не меньше 16,0 %) при ручном включении подачи топлива;

Действительно: все



8.1. Стр. 31
Июль 15/96

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- с подкруткой от СВ и ручным включением подачи топлива (установившаяся частота авторотации ротора ВД меньше 19,0 %);
 - с подкруткой от воздушного стартера по циклу автоматического запуска (установившаяся частота вращения ротора ВД меньше 19,0 %).
3. Запуск в полете выполняйте при открытой боковой створке сопла.

ПРИМЕЧАНИЕ. Допускается запуск в полете с закрытой створкой сопла.

4. Разрешается производить в одном полете по три запуска каждого двигателя. При этом очередной запуск разрешается производить после достижения установившихся частот вращения авторотации ротора ВД.

5. При неудавшемся запуске повторный запуск производите на большей скорости или меньшей высоте, чем предыдущий, после авторотации двигателя не менее 60 с.

6. Допускается загорание табло ЛЕВ ДВИГ - ПОМПАЖ (ПРАВ ДВИГ - ПОМПАЖ) в процессе запуска соответствующего двигателя в полете. В этих случаях после выхода двигателя на режим малого газа нажмите кратковременно на кнопку отключения предупредительной сигнализации ПОМПАЖ. Табло сигнализации помпажа и неисправности двигателя должны погаснуть.

7. При запуске двигателя, авторотирующего больше 15 мин, вывод его на требуемый режим производите после прогрева на режиме "ПМГ" не менее 1 мин.

ВНИМАНИЕ! 1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАПУСК ПОСЛЕ ПОЛЕТА С АВТОРОТИРУЮЩИМ ДВИГАТЕЛЕМ В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ.

2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ОТБОРЫ ВОЗДУХА И ЗАГРУЗКУ ПРИВОДА-ГЕНЕРАТОРА ПН-21 ДО ВЫХОДА ДВИГАТЕЛЯ НА УСТАНОВИВШИЙСЯ РЕЖИМ "МГ" И УСТАНОВКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ "РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ" В ПОЛОЖЕНИЕ "БОГАТО".

8. На режимах длительной авторотации двигателя допускается превышение уровня масла в баке с загоранием табло ЛЕВ ДВИГ - МАСЛОСИСТ (ПРАВ ДВИГ - МАСЛОСИСТ).

Рекомендуемые зоны запуска в полете показаны на рис. 4.

Запуск авторотирующего двигателя без подкрутки от воздушного стартера при ручном включении подачи топлива ($n_{ВД}$ не меньше 16,0 %)

1. Займите высоту и установите скорость полета, необходимые для запуска двигателя. Учтите, что для поддержания частоты вращения ротора ВД не меньше 16 % необходимо снижение с большой вертикальной скоростью, при этом в момент запуска скорость полета не должна уменьшаться.

2. Проконтролируйте частоту вращения роторов. Установившаяся частота вращения ротора ВД должна быть не меньше 16,0 %, роторы вентилятора и НД должны вращаться.

3. Убедитесь, что РУД запускаемого двигателя установлен в положение МГ.

4. Убедитесь, что рычаг СТОП запускаемого двигателя установлен в положение ОСТАНОВ.

5. Включите подкачивающие насосы.

6. Проконтролируйте табло СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР) запускаемого двигателя.

Табло не должно гореть.

7. Убедитесь, что пожарный кран запускаемого двигателя открыт.

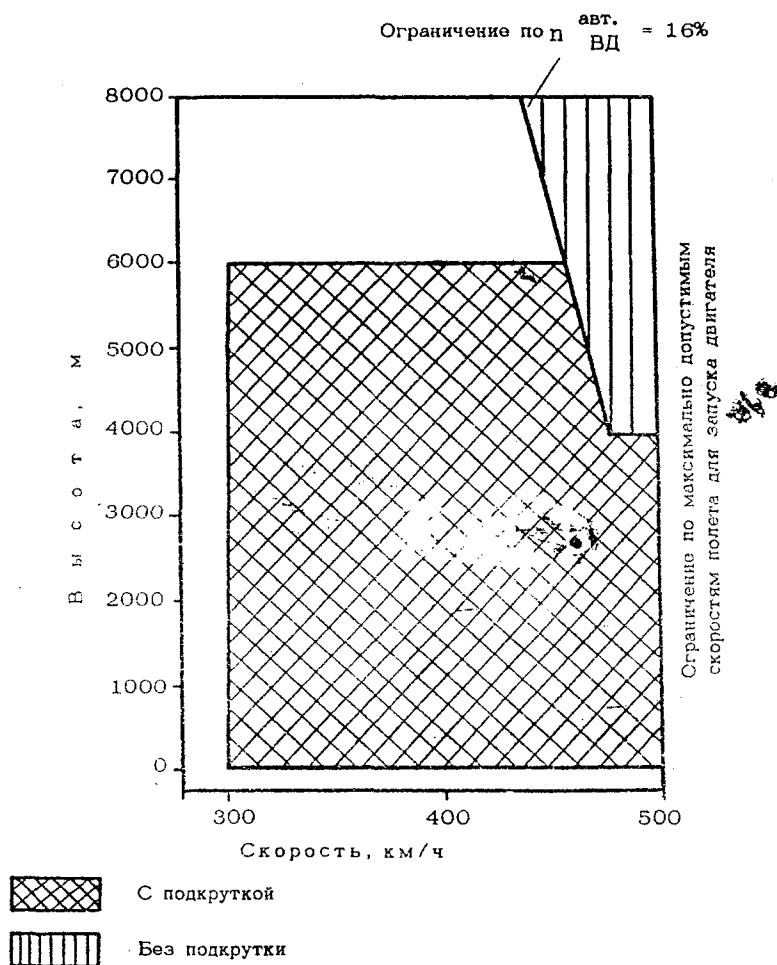
8. Установите выключатель РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ в положение БЕДНО.

9. Убедитесь, что генератор и отбор воздуха запускаемого двигателя отключены.

10. Откройте колпачок ЗАПУСК В ВОЗД ЛЕВ ДВИГ (ЗАПУСК В ВОЗД ПРАВ ДВИГ) соответствующего двигателя и установите переключатель выбора режимов запуска в воздухе в положение БЕЗ ПОДКР.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



.8566-3

РИС. 4. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗОНЫ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ В ПОЛЕТЕ

- ПРИМЕЧАНИЯ.** 1. При $t_{НВ}$ минус 30 °С и выше на высоте 8000 м запуск двигателя от авторотации выполняйте на высоте не более 7000 м.
2. При запуске двигателя от авторотации до выхода на режим МГ скорость самолета не уменьшайте. После начала роста $t_{ТНД}$ рекомендуется увеличить скорость самолета на 10-15 км/ч за счет увеличения режима работающего двигателя или снижения.



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

II. Нажмите и удерживайте кнопку запуска в воздухе.

I2. Через 4-5 с после нажатия кнопки переведите рычаг СТОП запускаемого двигателя в положение РАБОТА.

I3. Проконтролируйте воспламенение топлива по росту температуры газов за ТНД.

I4. После начала роста температуры газов за ТНД отпустите кнопку запуска в воздухе. Двигатель самостоятельно выходит на режим МГ за время не более 60 с.

I5. После стабилизации параметров работы двигателя на режиме МГ, установите выключатель РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ в положение БОГАТО, включите генератор и плавным перемещением РУД установите требуемый режим.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ЧЕРЕЗ 20 с С МОМЕНТА ПЕРЕВОДА РЫЧАГА "СТОП" В ПОЛОЖЕНИЕ "РАБОТА" НЕ ПРОИЗОШЛО ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ТОПЛИВА (НЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗА ТНД) ИЛИ ПОСЛЕ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРА ГАЗОВ СРЕМИТСЯ ПРЕВЫСИТЬ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМУЮ ВЕЛИЧИНУ, ПРЕКРАТИТЕ ЗАПУСК, ДЛЯ ЧЕГО:

- УСТАНОВИТЕ РЫЧАГ "СТОП" ЗАПУСКАЕМОГО ДВИГАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИЕ "ОСТАНОВ";
- ОТПУСТИТЕ КНОПКУ ЗАПУСКА В ВОЗДУХЕ (ЕСЛИ ОНА БЫЛА НАЖАТА);
- ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ ЗАПУСКА ПО ПАДЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗА ТНД И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ВД. ЕСЛИ ЗАПУСК НЕ ПРЕКРАТИЛСЯ, ЗАКРОЙТЕ ПОЖАРНЫЙ КРАН СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ.

Запуск авторотирующего двигателя с подкруткой от воздушного стартера при ручном включении подачи топлива (n ВД меньше 19,0 %)

Под контролем ЭСУ

1. Установите высоту не больше 6000 м и скорость полета, необходимые для запуска двигателя.

2. Убедитесь, что установившаяся частота вращения ротора ВД меньше 19,0 %, роторы вентилятора и НД вращаются.

3. Убедитесь, что РУД запускаемого двигателя установлен на упоры МГ.

4. Убедитесь, что рычаг СТОП запускаемого двигателя установлен в положение ОСТАНОВ.

5. Включите подкачивающие насосы.

6. Убедитесь, что пожарный кран запускаемого двигателя открыт.

7. Установите выключатель РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ в положение БЕДНО.

8. Убедитесь, что генератор и отбор воздуха запускаемого двигателя отключены.

9. Откройте колпачок ЗАПУСК В ВОЗД ЛЕВ ДВИГ (ЗАПУСК В ВОЗД ПРАВ ДВИГ) запускаемого двигателя и установите переключатель выбора режимов запуска в воздухе в положение С ПОДКР.

10. Проконтролируйте давление воздуха в магистрали запуска. Давление должно быть 2-5 кгс/см² (0,2-0,5 МПа) при подаче воздуха от ВСУ и не меньше 2-4 кгс/см² (0,2-0,4 МПа) - при подаче воздуха от работающего двигателя.

11. Установите переключатель выбора вариантов запуска соответствующего двигателя в положение ЗАПУСК С ЭСУ.

12. Нажмите и удерживайте кнопку запуска в воздухе соответствующего двигателя.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

13. Проконтролируйте загорание табло СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР) запускаемого двигателя и рост частоты вращения ВД.

14. При достижении частоты вращения ротора ВД запускаемого двигателя 25-29 % установите рычаг СТОП в положение РАБОТА.

15. Проконтролируйте воспламенение топлива по росту температуры газов за ТНД.

16. Проконтролируйте автоматическое отключение СВ по погасанию табло СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР) запускаемого двигателя при частоте вращения ротора ВД 38,5-43,5 %.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ПРИ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ 43,5 % НЕ ПРОИЗОЙДЕТ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ СВ, ОТПУСТИТЕ КНОПКУ "ЗАПУСК" (В ВОЗДУХЕ) И ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ПОГАСАНИЕ ТАБЛО "СВ ЛЕВ ОТКР" ("СВ ПРАВ ОТКР") СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ. ЕСЛИ ПОСЛЕ ОТПУСКАНИЯ КНОПКИ ТАБЛО НЕ ПОГАСЛО, ОТКРОЙТЕ КОМПАЧОК, НАЖМИТЕ КНОПКУ "АВАР ЗАКРЫТИЕ СВ" СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ И ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ЗАГОРАНИЕ ТАБЛО "АВАРИЙНО СВ ЛЕВ ЗАКРЫТ" ("АВАРИЙНО СВ ПРАВ ЗАКРЫТ"). ПРИ ГОРЯЩЕМ ТАБЛО "АВАРИЙНО СВ ЛЕВ ЗАКРЫТ" ("АВАРИЙНО СВ ПРАВ ЗАКРЫТ") ЗАПУСК ВОЗМОЖЕН ТОЛЬКО С ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ АВТОРОТАЦИИ.

17. После погасания табло СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР) отпустите кнопку запуска в воздухе. Двигатель автоматически выходит на режим земного малого газа за время не более 60 с.

18. После стабилизации параметров работы двигателя на режиме "МР" установите выключатель РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ в положение БОГАТО, включите генератор и медленным перемещением РУД установите требуемый режим.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ЧЕРЕЗ 15 с С МОМЕНТА УСТАНОВКИ РЫЧАГА "СТОП" В ПОЛОЖЕНИЕ "РАБОТА" НЕ ПРОИЗОШЛО ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ТОПЛИВА (НЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗА ТНД) ИЛИ ПОСЛЕ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРА ГАЗОВ СТРЕМИТСЯ ПРЕВЫСИТЬ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМУЮ - НА ВЫСОТАХ 6000-8000 м, ПРЕКРАТИТЕ ЗАПУСК, ДЛЯ ЧЕГО:

- УСТАНОВИТЕ РЫЧАГ "СТОП" В ПОЛОЖЕНИЕ "ОСТАНОВ";
- ОТПУСТИТЕ КНОПКУ ЗАПУСКА В ВОЗДУХЕ (ЕСЛИ ОНА БЫЛА НАЖАТА);
- ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ ЗАПУСКА ПО ПАДЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗА ТНД И ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ВД. ЕСЛИ ЗАПУСК НЕ ПРЕКРАТИЛСЯ, ЗАКРОЙТЕ ПОЖАРНЫЙ КРАН ДВИГАТЕЛЯ.

Без использования ЭСУ

Запуск производите, как и при ручном включении подачи топлива под контролем ЭСУ, с учетом следующих особенностей;

- перед нажатием на кнопку запуска в воздухе установите переключатель выбора вариантов запуска соответствующего двигателя в положение БЕЗ ЭСУ и выключатель ЭСУ - в положение ОТКЛ;

- при достижении частоты вращения ротора ВД 38,5-43,5 % отпустите кнопку запуска в воздухе и проконтролируйте отключение СВ по погасанию табло СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР) соответствующего двигателя.



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Запуск двигателя с подкруткой от воздушного стартера по циклу автоматического запуска

($n_{ВД}$ меньше 19,0 %)

Под контролем ЭСУ

1. Установите высоту не больше 6000 м и скорость полета, необходимые для запуска двигателя.

2. Убедитесь, что установившаяся частота вращения ротора $ВД$ меньше 19,0 %, роторы вентилятора и $НД$ вращаются.

3. Установите РУД запускаемого двигателя в положение $МГ$.

4. Установите рычаг $СТОП$ запускаемого двигателя в положение $ОСТАНОВ$.

5. Включите подкачивающие насосы.

6. Убедитесь, что пожарный кран запускаемого двигателя открыт.

7. Установите выключатель $РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ$ в положение $БЕДНО$.

8. Убедитесь, что генератор запускаемого двигателя отключен.

9. Установите переключатель выбора режимов в положение $ЗАПУСК$.

10. Проконтролируйте давление воздуха в магистрали запуска. Давление должно быть 2–5 кгс/см² (0,2–0,5 МПа) при подаче воздуха от ВСУ и не менее 2–4 кгс/см² (0,2–0,4 МПа) – при подаче воздуха от работающего двигателя.

11. Установите переключатель выбора вариантов запуска соответствующего двигателя в положение $ЗАПУСК С ЭСУ$.

12. Установите переключатель $ВЫБОР ДВИГ$ на запускаемый двигатель.

13. Нажмите на 1–2 с кнопку $ЗАПУСК$.

14. Проконтролируйте загорание табло $СВ ЛЕВ (ПРАВ) ОТКР$ запускаемого двигателя, $ЗАПУСК$ ИДЕТ и рост частоты вращения ротора $ВД$.

15. Установите рычаг $СТОП ЛЕВ ПРАВ$ запускаемого двигателя в положение $РАБОТА$.

16. Через 21–25 с с момента нажатия на кнопку $ЗАПУСК$ проконтролируйте воспламенение топлива по росту температуры газов за $ТНД$.

17. При частоте вращения ротора $ВД$ 38,5–43,5 % проконтролируйте автоматическое отключение $СВ$ по погасанию табло $СВ ЛЕВ (ПРАВ) ОТКР$ запускаемого двигателя.

ВНИМАНИЕ! 1. ЕСЛИ ПРИ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ 43,5 % НЕ ПРОИЗОЙДЕТ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ $СВ$, ОТКЛЮЧИТЕ СТАРТЕР ВРУЧНУЮ НА ЧАСТОТЕ НЕ БОЛЕЕ 46,0 %, НАЖАВ НА 1–2 С КНОПКУ "СТОП ЗАПУСК" И ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ПОГАСАНИЕ ТАБЛО "СВ ЛЕВ (ПРАВ) ОТКР". ЕСЛИ ПОСЛЕ НАЖАТИЯ НА КНОПКУ ТАБЛО НЕ ПОГАСЛО, ОТКРОЙТЕ КОЛПАЧОК, НАЖМИТЕ КНОПКУ "АВАР ЗАКР" СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ И ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ЗАГОРАНИЕ ТАБЛО "АВАРИЙНО СВ ЛЕВ (ПРАВ) ЗАКРЫТ". ПРИ ГОРЯЩЕМ ТАБЛО "АВАРИЙНО СВ ЛЕВ (ПРАВ) ЗАКРЫТ" ЗАПУСК ВОЗМОЖЕН ТОЛЬКО С ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ АВТОРОТАЦИИ.

2. ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ $СВ$ ДОПУСКАЕТСЯ ЗАГОРАНИЕ ТАБЛО "ЭСУ ЛЕВ (ПРАВ) ДВИГ – ОТКАЗ" СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПОСЛЕ ВЫХОДА ДВИГАТЕЛЯ НА РЕЖИМ МАЛОГО ГАЗА УСТАНОВИТЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЭСУ ЗАПУСКАЕМОГО ДВИГАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИЕ "ОТКЛ" А ЗАТЕМ В ВЕРХНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ. ТАБЛО "ЭСУ ЛЕВ (ПРАВ) ДВИГ – ОТКАЗ" ДОЛЖНО ПОГАСНУТЬ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

18. Через 1-3 с после отключения СВ проконтролируйте выключение АПД по погасанию табло ЗАПУСК ИДЕТ. Двигатель самостоятельно выходит на режим малого газа за время не более 60 с.

19. После стабилизации параметров работы двигателя на режиме МГ установите выключатель РЕЖИМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ в положение БОГАТО, включите генератор и медленным перемещением РУД установите требуемый режим.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ЧЕРЕЗ 28 с ПОСЛЕ ПЕРЕВОДА РЫЧАГА "СТОП ЛЕВ (ПРАВ)" В ПОЛОЖЕНИЕ "РАБОТА" НЕ ПРОИЗОШЛО ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ТОПЛИВА (НЕТ УВЕЛИЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗА ТНД) ИЛИ ПОСЛЕ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРА ГАЗОВ СТРЕМИТСЯ ПРЕВЫСИТЬ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМУЮ, ПРЕКРАТИТЕ ЗАПУСК, ДЛЯ ЧЕГО:

- УСТАНОВИТЕ РЫЧАГ "СТОП ЛЕВ (СТОП ПРАВ)" ЗАПУСКАЕМОГО ДВИГАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИЕ "ОСТАНОВ";
- НАЖМИТЕ НА 1-2 с КНОПКУ "СТОП ЗАПУСК" И ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ПОГАСАНИЕ ТАБЛО "СВ ЛЕВ (СВ ПРАВ) ОТКР" ЗАПУСКАЕМОГО ДВИГАТЕЛЯ И "ЗАПУСК ИДЕТ";
- ПРОКОНТРОЛИРУЙТЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ ЗАПУСКА ПО ПАДЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗА ТНД И ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ВД. ЕСЛИ ЗАПУСК НЕ ПРЕКРАТИЛСЯ, ЗАКРОЙТЕ ПОЖАРНЫЙ КРАН ДВИГАТЕЛЯ.

Без использования ЭСУ

Запуск производите так же, как и под контролем ЭСУ, но учитывайте следующие особенности:

- перед нажатием на кнопку ЗАПУСК установите переключатель выбора вариантов запуска соответствующего двигателя в положение БЕЗ ЭСУ и выключатель ЭСУ в положение ОТКЛ;
- при достижении частоты вращения ротора ВД 38,5-43,5 % нажмите на 1-2 с кнопку **СТОП ЗАПУСК** и проконтролируйте отключение СВ и АПД по погасанию табло СВ ЛЕВ (СВ ПРАВ) ОТКР запускаемого двигателя и ЗАПУСК ИДЕТ.

Останов двигателя в полете

Нормальный останов двигателя в полете производите в испытательных и учебно-тренировочных целях при отсутствии условий обледенения.

Аварийный останов двигателя в полете производите с любого режима без предварительного охлаждения.

При нормальном останове

1. Переведите РУД останавливаемого двигателя в положение МГ.
2. Отключите отбор воздуха от двигателя.
3. Охладите двигатель, проработав на режиме малого газа не менее 3 мин.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если двигатель перед остановом работал на режиме выше 74° по ИП-33, для его охлаждения проработайте на режиме малого газа не менее 5 мин.

4. Отключите генератор останавливаемого двигателя.
5. Установите рычаг СТОП останавливаемого двигателя в положение ОСТАНОВ.



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6. Проконтролируйте останов двигателя по падению температуры газов за ТНД и частоте вращения ротора.

При аварийном останове

Аварийный останов двигателя производите так же, как аварийный останов на земле, при этом выключение подкачивающих насосов производите только в случае пожара двигателя.

При полете в условиях обледенения

При полете в условиях обледенения на режимах работы двигателей, соответствующих 60–70° по ИП-33, необходимо через каждые 3–5 мин полета в зоне обледенения увеличивать режим работы двигателям до режима, соответствующего $n_B = 62,5-65,0 \%$ на время 3–5 с.

При заходе на посадку в условиях обледенения, перед входом в глиссаду, произведите увеличение режима работы двигателей до $n_B = 62,5-65,0 \%$ на 3–5 с при температуре наружного воздуха выше минус 10°С, а при температуре ниже минус 10°С увеличение режима производите дважды.

ВНИМАНИЕ! 1. ПРИ ПОЛЕТЕ В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ, НА РЕЖИМАХ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ 60–70° ПО ИП-33, В СВЯЗИ С НЕРАВНОМЕРНЫМ НАРАЩИВАНИЕМ ЛЬДА НА ЛОПАТКАХ ВЕНТИЛЯТОРА И СБРОСОМ ЕГО, ДОПУСКАЕТСЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ, КРАТКОВРЕМЕННОЕ, УВЕЛИЧЕНИЕ УРОВНЯ ВИБРАЦИИ ДО 90 % ПО УКАЗАТЕЛЯМ "ВЕНТИЛ" В ТЕЧЕНИЕ 5–7 с С ЗАГОРАНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО СИГНАЛЬНОГО ТАБЛО, СОПРОВОЖДАЮЩЕЕСЯ ИЗМЕНЕНИЕМ ТОНА РАБОТАЮЩЕГО ДВИГАТЕЛЯ, БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ ДРУГИХ ПАРАМЕТРОВ.

2. ЕСЛИ ПРИ ГОРЯЩИХ СИГНАЛЬНЫХ ТАБЛО "ЛЕВ ДВИГ – ВИБРАЦИЯ" ("ПРАВ ДВИГ – ВИБРАЦИЯ"), "ЛЕВ ДВИГ – ОПАСН ВИБР" ("ПРАВ ДВИГ – ОПАСН ВИБР") ИМЕЮТСЯ ДРУГИЕ ПРИЗНАКИ НЕНОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ (ПО ПРИБОРАМ КОНТРОЛЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ И ДР.), РУКОВОДСТВУЙТЕСЬ УКАЗАНИЯМИ п. 4 "ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА".

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
I. Температура газов за ТНД или частота вращения вентилятора (по указателям) достигают предельных значений	Снизьте режим работы двигателя до минимально возможного по условиям полета. После восстановления нормальной работы двигателя плавно переместите РУД, установив необходимый режим, но не выше 76–79° по ИП-33. Если после снижения режима параметры двигателя остаются на уровне предельных значений или стремятся превысить их, остановите двигатель

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>2. Температура газов за ТНД или частота вращения роторов стремится превысить максимально допустимые значения.</p> <p>Давление масла меньше 3 кгс/см^2 ($0,3 \text{ МПа}$) (при работе на режимах малого газа меньше 2 кгс/см^2 ($0,2 \text{ МПа}$))</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Допускается снижение давления масла ниже 2 кгс/см^2 ($0,2 \text{ МПа}$) на время действия отрицательных или близких к нулю перегрузок</p>	<p>Снизьте режим работы двигателя, усильте контроль за параметрами.</p> <p>Выполните действия в соответствии с разд. 5, п. 5.1.1</p>
<p>3. Температура масла выше допустимой 110°C на установившемся режиме работы двигателя</p>	<p>Снизьте режим работы двигателя (при работе на малом газе увеличьте режим). Если это не поможет, остановите двигатель</p>
<p>4. Загорелось табло ЛЕВ ДВИГ - МАСЛО - СИСТ (ПРАВ ДВИГ - МАСЛОСИСТ)</p>	<p>Проверьте количество и давление масла.</p> <p>Продолжайте полет</p>
<p>5. Загорелось табло ЛЕВ ДВИГ - М/ФИЛЬТР (ПРАВ ДВИГ - М/ФИЛЬТР)</p>	<p>Усильте контроль за параметрами работы двигателя, обратив особое внимание на уровень вибраций, давление и температуру масла на входе в двигатель</p>
<p>6. Загорелось табло ЛЕВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ (ПРАВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ)</p>	<p>Снизьте режим работы двигателя до минимально возможного по условиям полета.</p>
<p><u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Режим работы двигателя должен автоматически снизиться до соответствующего $76-79^\circ$ по ИП-33</p>	<p>Проверьте температуру газов и частоту вращения роторов. Табло ЛЕВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ (ПРАВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ) будет гореть до конца полета.</p> <p>При ложном загорании табло (режим двигателя не снижается) продолжайте полет, не изменяя режима двигателя</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>7. Загорелось табло ЛЕВ ДВИГ - ПОМПАЖ (ПРАВ ДВИГ - ПОМПАЖ)</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Режим работы двигателя должен автоматически снизиться до соответствующего 76-79° по ИП-33</p>	<p>Снизьте режим работы двигателя до минимально возможного по условиям полета.</p> <p>Проконтролируйте температуру газов за ТНД.</p> <p>Если она растет или неустойчива, снизьте еще режим двигателя. Если температура растет интенсивно и (или) не удастся восстановить устойчивость работы двигателя, остановите его.</p> <p>Если рост температуры прекратился и двигатель работает устойчиво, нажмите и отпустите кнопку ПОМПАЖ. Табло сигнализации помпажа и неисправности двигателя должны погаснуть</p> <p>В случае отсутствия признаков отказа двигателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на скорости большей V_I продолжайте взлет, закройте краны отбора воздуха от двигателя в СКВ и ПОС. <p>В случае наличия признаков отказа двигателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполните действия в соответствии с разд. 5, п. 5.1.1 и 5.1.3. <p>Наберите высоту круга и выполните заход на посадку и посадку на аэродроме вылета.</p> <p>Если табло загорелось при заходе на посадку и посадке, закройте краны отбора воздуха от двигателя в СКВ и ПОС, выполните посадку и на пробеге выключите двигатель</p> <p>Переведите РУД до начала снижения параметров, но не ниже 76-79° по ИП-33, и установите на I-2 с выключатель ЭСУ ЛЕВ (ЭСУ ПРАВ) в положение ОТКЛ. Если при повторном включении ЭСУ табло ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ (ЭСУ ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ) не загорится, установите двигателю требуемый режим.</p> <p>Если при повторном включении ЭСУ табло ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ (ЭСУ ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ) вновь загорится, установите выключатель ЭСУ ЛЕВ (ЭСУ ПРАВ) в положение ОТКЛ.</p>
<p>8. Загорелось табло ЛЕВ ДВИГ - ПЕРЕГРЕВ (ПРАВ ДВИГ - ПЕРЕГРЕВ)</p>	
<p>9. Загорелось табло ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ (ЭСУ ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ)</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Режим работы двигателя должен снизиться автоматически до соответствующего 76-79° по ИП-33, если был установлен более высокий режим.</p>	

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>10. Загорелось табло ЛЕВ ДВИГ - НЕИСПР (ПРАВ ДВИГ - НЕИСПР)</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Режим работы двигателя должен автоматически снизиться до соответствующего 76-79° по ИП-33</p>	<p>Плавным перемещением РУД установите требуемый режим, не допуская превышения максимально допустимых значений температуры газов за ТНД и частоты вращения роторов для устанавливаемого режима, или установите режим по параметрам второго двигателя. Усиьте контроль за параметрами работы двигателя с отказавшей ЭСУ</p> <p>Проконтролируйте загорание табло: ЛЕВ ДВИГ - ПОМПАЖ (ПРАВ ДВИГ - ПОМПАЖ), ЭСУ ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ (ЭСУ ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ), ЛЕВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ (ПРАВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ). Действуйте в зависимости от того, какое из этих табло загорелось. Если ни одно из вышеуказанных табло не горит, усиьте контроль за параметрами работы двигателя.</p> <p>Если табло загорелось в процессе запуска двигателя, прекратите запуск</p>
<p>11. Загорелось табло ЛЕВ ДВИГ - СТРУЖКА, Т° ПОДШ (ПРАВ ДВИГ - СТРУЖКА, Т° ПОДШ)</p>	<p>Усиьте контроль за параметрами, обратив особое внимание на изменение уровня вибрации. Если параметры и уровень вибрации не в норме, уменьшите режим работы двигателя</p>
<p>12. Загорелось табло ЛЕВ ДВИГ - ВИБРАЦИЯ (ПРАВ ДВИГ - ВИБРАЦИЯ) или уровень вибраций по одному или обоим указателям достиг или превысил максимально допустимое значение, но табло при этом не загорелось</p>	<p>Переключателем виброаппаратуры ДАТЧИКИ ВИБР ЛЕВ ДВИГ ПРАВ определите канал, на котором произошло повышение вибрации.</p> <p>Установите переключатель ВИБРОАППАРАТУРА в верхнее положение и проверьте исправность виброаппаратуры.</p> <p>При исправной виброаппаратуре уменьшите режим работы двигателя до достижения величины вибрации меньше максимально допустимой и усиьте контроль за параметрами работы двигателя. Если при уменьшении режима вибрация не снижается ниже максимально допустимой, остановите двигатель.</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
I3. Уровень вибрации по одному или обоим указателям достиг или прев-сил предельное значение, но табло ЛЕВ ДВИГ - ОПАСН ВИБР (ПРАВ ДВИГ - ОПАСН ВИБР) при этом не загорелось	При повышении вибрации до величины 65 % по указателю ВЕНТИЛ на режимах, соответствующих частоте вращения вентилятора до 60,5 %, разрешается продолжать полет на указанных режимах или использовать другие режимы, на которых вибрация не превышает 50 % по указателю ВЕНТИЛ, усилив контроль за параметрами работы двигателей
I4. Загорелось табло СВ ЛЕВ ОТКР (СВ ПРАВ ОТКР) при работе двигателя	С помощью переключателя виброаппаратуры определите канал, на котором произошло повышение вибрации, и установите по указателю уровень вибрации. При превышении максимально допустимых значений вибрации двигатель остановите
I5. Незапуск одного из двигателей в полете	Сорвите пломбу с защитного кожуха кнопок АВАР ЗАКРЫТИЕ СВ и нажмите кнопку соответствующего двигателя. Табло должно погаснуть
I6. Нет показаний или ложные показания на указателях частоты вращения роторов ИТА-12-1 вентилятора КВД, КНД одного из двигателей	Действуйте в соответствии с рекомендациями подразд. 4.24, 4.25
I7. Нет показаний или ложные показания на указателе температуры выходящих газов одного из двигателей	Усиьте контроль за сигнализацией и параметрами работы двигателя (температурой газов за ТНД по табло ЛЕВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ (ПРАВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ)).
I8. Нет показаний или ложное показание на указателях давления масла одного из двигателей	Режим работы двигателя устанавливайте по указателю ИП-33 или положению РУД другого двигателя
I9. Загорелось или мигает табло ЭСУ ЛЕВ РАБОТАЕТ (ЭСУ ПРАВ РАБОТАЕТ)	Контролируйте температуру газов за ТНД по табло ЛЕВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ (ПРАВ ДВИГ - ПРЕД ПАРАМ)
	Усиьте контроль за температурой и количеством масла по табло ЛЕВ ДВИГ-МАСЛОСИСТ (ПРАВ ДВИГ-МАСЛОСИСТ)
	Проконтролируйте частоту вращения роторов вентилятора и КВД и температуру газов за ТНД

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>20. Отсутствие показаний величины вибрации на указателе.</p> <p>При этом не загорелось табло ЛЕВ (ПРАВ) ДВИГ - ВИБРАЦИЯ и ЦСО</p> <p>21. Загорелось табло АВАРИЙНО СВ ЛЕВ ЗАКРЫТ (АВАРИЙНО СВ ПРАВ ЗАКРЫТ)</p> <p>22. Загорелось табло ЛЕВ РЕВЕРС - НЕИСПР (ПРАВ РЕВЕРС - НЕИСПР):</p> <ul style="list-style-type: none"> - на земле (на режимах $83^{\circ} \pm 4^{\circ}$ и более по ИП-33 загорается табло ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН) - в полете <p>23. Загорелось табло ЛЕВ РЕВЕРС (ПРАВ РЕВЕРС) при положении РУД в диапазоне режимов прямой тяги:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на земле (на режимах $83^{\circ} \pm 4^{\circ}$ и более по ИП-33 загорается табло ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН) - в полете 	<p>Проверьте исправность виброаппаратуры встроенным контролем. Если параметры работы двигателей соответствуют установленным нормам - продолжайте полет</p> <p>Запуск двигателя в воздухе с подкруткой от воздушного стартера не производите.</p> <p>Для запуска двигателя на земле откройте аварийную заслонку на воздушном стартере вручную</p> <p>Взлет отмените до устранения неисправности</p> <p>Уберите РУД неисправного двигателя до упора МГ. Если через 5-10 с погаснет табло ЛЕВ РЕВЕРС - НЕИСПР (ПРАВ РЕВЕРС - НЕИСПР), восстановите режим работы двигателя до требуемого и продолжайте полет, усилив контроль за параметрами. При пробеге включите реверс тяги</p> <p>Валет отмените до устранения неисправности</p> <p>Усиьте контроль за параметрами. При признаках открытия реверсоров (крен, разворот) двигатель остановите</p>
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПЕРЕД ВЗЛЕТОМ ПРИ ЗАГОРАНИИ СИГНАЛИЗАЦИИ "ЛЕВ РЕВЕРС" ("ПРАВ РЕВЕРС"), "ЛЕВ РЕВЕРС - НЕИСПР" ("ПРАВ РЕВЕРС - НЕИСПР") ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЬ АВТОМАТ ЗАЩИТЫ "ЛЕВЫЙ РЕВЕРС" ("ПРАВЫЙ РЕВЕРС") НА ЛЕВОМ (ПРАВОМ) РУ 27 В</p>	
<p>24. При скорости полета больше 300 км/ч не гаснет или загорается табло СОПЛО ЛЕВ ОТКРЫТО (СОПЛО ПРАВ ОТКРЫТО)</p>	<p>Закройте створки вручную. Если табло не погасло, произведите посадку на ближайшем аэродроме (при полете с открытой створкой сопла километровый расход топлива двигателем увеличивается до 5 %)</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
25. Самопроизвольно увеличился режим работы двигателя	Удерживайте самолет от крена, разворота и кабрирования. Усиьте контроль за параметрами работы двигателя, продолжайте полет. При необходимости выключите отказавший двигатель. Заход на посадку и посадку выполняйте с отказавшим двигателем по рекомендациям подразд. 4.25
26. Не открывается сопло в автоматическом режиме. Не загорается табло СОПЛО ЛЕВ ОТКРЫТО (СОПЛО ПРАВ ОТКРЫТО)	Перейдите на ручное открытие сопла. Продолжайте полет
27. Не горит табло открытого положения ковша реверса одного из двигателей. Разворот самолета на пролёте в сторону двигателя с нормально работающим реверсом	Переведите двигатель с отказавшим реверсом на режим МГ прямой тяги. Удерживайте самолет от разворота и крена отклонением РН и элеронов, односторонним торможением колес и уменьшением отрицательной тяги второго двигателя. Выключите реверс на скорости менее 30 км/ч
28. Самопроизвольно уменьшился режим работы двигателя до 0,7 номинального. Признаки появляются при режиме работы двигателя выше 0,7 номинального	Удерживайте самолет от крена, разворота и кабрирования. Усиьте контроль за параметрами работы двигателя, продолжайте полет. При необходимости выключите отказавший двигатель. Заход на посадку и посадку выполняйте с отказавшими двигателями по рекомендациям подразд. 4.25
29. Невозможно изменение режима работы одного из двигателей	Удерживайте самолет от крена, разворота и кабрирования. Усиьте контроль за параметрами работы двигателя, продолжайте полет. При необходимости выключите отказавший двигатель. Заход на посадку и посадку выполняйте с отказавшим двигателем по рекомендациям подразд. 4.25

Проявление неисправности	Действия экипажа
30. Не включился или самопроизвольно выключился реверс тяги одного из двигателей или режим работы при реверсе невозможно увеличить выше "МГ"	Удерживайте самолет от разворота и крена отклонением РН и элеронов, односторонним торможением колес шасси, уменьшением отрицательной тяги второго двигателя. Двигатель с отказавшим реверсом переведите на режим "МГ"
31. Отсутствие показаний или ложные показания на указателе количества масла одного из двигателей	Усиьте контроль за параметрами работы двигателя (уровни виброскорости, давления и температуры масла) и продолжайте полет
32. Отсутствие показаний или ложные показания на указателе ИТЩ-60/260Б (ИТ2П-60/260Б) температуры масла одного из двигателей	То же
33. Не отключается реверс тяги одного из двигателей. Горит табло ЛЕВ РЕВЕРС (ПРАВ РЕВЕРС)	Выполните действие в соответствии с разд. 5, п. 5.1.1
34. Загорелось табло ВЕНТИЛЬ РЕВЕРСА ОТКРОЙ	При необходимости использования реверса действуйте в соответствии с подразд. 5.26, 5.27
35. Отказ двигателя:	<u>В наборе высоты:</u>
- самолет стремится к развороту и кренению в сторону отказавшего двигателя	- отключите САУ. Дальнейший полет выполняйте вручную
- горит табло ПРАВ ДВИГ - ОТКАЗ (ЛЕВ ДВИГ - ОТКАЗ)	- обеспечьте скорость полета 310 км/ч
- звучит прерывистый сигнал в телефонах членов экипажа	- выполните действия в соответствии с разд. 5, п. 5.1.1
- падает частота вращения роторов отказавшего двигателя	- снимите триммерами усилия с органов управления
	- доложите диспетчеру УВД об отказе двигателя
	- примите решение о посадке на ближайший аэродром
	<u>В крейсерском полете:</u>
	- удерживайте самолет от разворота и кренения
	- обеспечьте скорость полета 300-340 км/ч
	- отключите САУ (если она была включена) и дальнейший полет выполняйте вручную
	- сбалансируйте самолет триммерами

Действительно: все

8.1. Стр. 45

Июнь 20/97



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
	<ul style="list-style-type: none">- выполните действия в соответствии с разд. 5, п. 5.І.І;- доложите диспетчеру УВД об отказе двигателя <p><u>На снижении:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- отключите САУ. Дальнейший полет выполняйте вручную;- выполните действия в соответствии с разд. 5, п. 5.І.І;- доложите диспетчеру УВД об отказе двигателя.

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Общие сведения

Вспомогательная силовая установка (ВСУ) является вспомогательным энергоузлом самолета, обеспечивающим:

- воздушный запуск двигателя Д-36 на аэродромах, расположенных на высотах до 3600 м, и в полете на высотах до 6000 м;
- питание сжатым воздухом системы кондиционирования воздуха самолета на земле на высотах до 3600 м;
- питание бортовой сети самолета электроэнергией переменного тока на аэродромах, расположенных на высотах до 3600 м, и в полете на высотах до 9000 м.

ВСУ состоит из двигателя ТА-12, установленного в правом обтекателе шасси.

Двигатель ТА-12 представляет собой одновальный газотурбинный двигатель с системой отбора сжатого воздуха за компрессором и механической мощности на привод генератора переменного тока.

Питание двигателя топливом обеспечивается автономной магистралью от самолетной топливной системы.

Масляная система - автономная, выполнена по нормальной замкнутой схеме с циркуляцией через маслобак.

Применяемое масло - ИИМ-10.

ПРИМЕЧАНИЕ. Разрешается применение зарубежных аналогов масел, приведенных в табл. I.

Таблица I

Масла СССР	Зарубежные масла		
марка, ГОСТ	марка	спецификация	страна, фирма
ИИМ-10 (ТУ 38.101.1299-90)	Aeroshell Turbine Oil 390	DERO 2468	Shell
	BP Aero Turbine Oil 15	MIL-L-7808	British Petroleum
	Exxon Turbo Oil 2389	MIL-L-7808	Esso
	Mobil Jet Oil II	MIL-L-23699	Mobil Oil
	Esso Turbo Oil 2380	MIL-L-23699	Esso
	Turbonycoil 525-2A	MIL-L-23699	Nyco
	BP Enerjet 52	MIL-L-23699	British Petroleum
	BP Enerjet 523	DERO 2497	British Petroleum
	C-7		СССР

Заправка маслобака двигателя производится через систему закрытой заправки маслом.

Запуск двигателя - электрический, производится при помощи стартер-генератора ГС-12Т0-1 от аэродромного источника постоянного тока напряжением 27 В или от бортовых аккумуляторных батарей.

Система управления двигателем предусматривает автоматический останов двигателя:

- а) по предельной температуре газов за турбиной:
 - при запуске на частоте вращения до 30 % - $(570 \pm 12) ^\circ\text{C}$;
 - при запуске на частоте вращения от 30 до 95 % - $(700 \pm 12) ^\circ\text{C}$;
 - на режимах нагрузки и холостого хода - $(570 \pm 12) ^\circ\text{C}$;
- б) по предельной частоте вращения ротора двигателя $(108 \pm 1) \%$;
- в) если при запуске частота вращения ротора двигателя на 44 с не достигла 55 %;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- г) по минимальному давлению масла на входе в двигатель $(1,5 \pm 0,3) \text{ кгс/см}^2$ $(150 \pm 30) \text{ кПа}$;
 д) по сигналу ПОЖАР в отсеке ВСУ, если самолет находится на земле.

В аварийной ситуации предусмотрен запуск и работа двигателя при отключенной системе автоматического останова двигателя по предельной частоте вращения ротора, предельной температуре газов за турбиной и минимальному давлению масла.

Запуск, контроль работы и останов двигателя осуществляйте из кабины экипажа со щитка запуска ВСУ, расположенного на левом пульте.

Аварийный запуск и останов двигателя осуществляется со щитка аварийного запуска, расположенного на верхней панели верхнего пульта.

Органы управления и индикации ВСУ показаны на рис. I.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Щиток запуска

Переключатель ЗАПУСК - ОТКЛ - ХОЛ
ПРОКРУТ с положениями:

- ЗАПУСК

- ОТКЛ

- ХОЛ ПРОКРУТ

Переключатель управления пожар-
ным краном с положениями:

- ОТКРЫТ

- ЗАКРЫТ

Выключатель ПОДГОТ АВАР ЗАПУСКА
с положениями:

- верхнее

- ОТКЛ

Кнопка ЗАПУСК

Кнопка ОСТАНОВ

Выбор режима работы двигателя:

- включение режима запуска.

При этом происходит автоматическое:

а) открытие створок входного устройства;

б) закрытие заслонки отбора воздуха от ВСУ

- закрытие створки входного устройства;

- включение режима холодной прокрутки; автоматическое
открытие створок входного устройства

Управление краном подачи топлива к двигателю при от-
ключенном выключателе ПОДГОТ ЗАПУСКА на щитке ава-
рийного запуска:

- открытие крана

- закрытие крана

Подготовка запуска двигателя в полете при аварийной
ситуации:

- отключение системы автоматического останова двига-
теля по предельным параметрам; открытие электромаг-
нитного клапана обводного канала топливного фильтра
двигателя;

- включение системы автоматического останова двигате-
ля по предельным параметрам; закрытие электромагнит-
ного клапана обводного канала топливного фильтра
двигателя

Включение системы автоматического запуска двигателя

Прекращение запуска и останов двигателя с любого ре-
жима

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

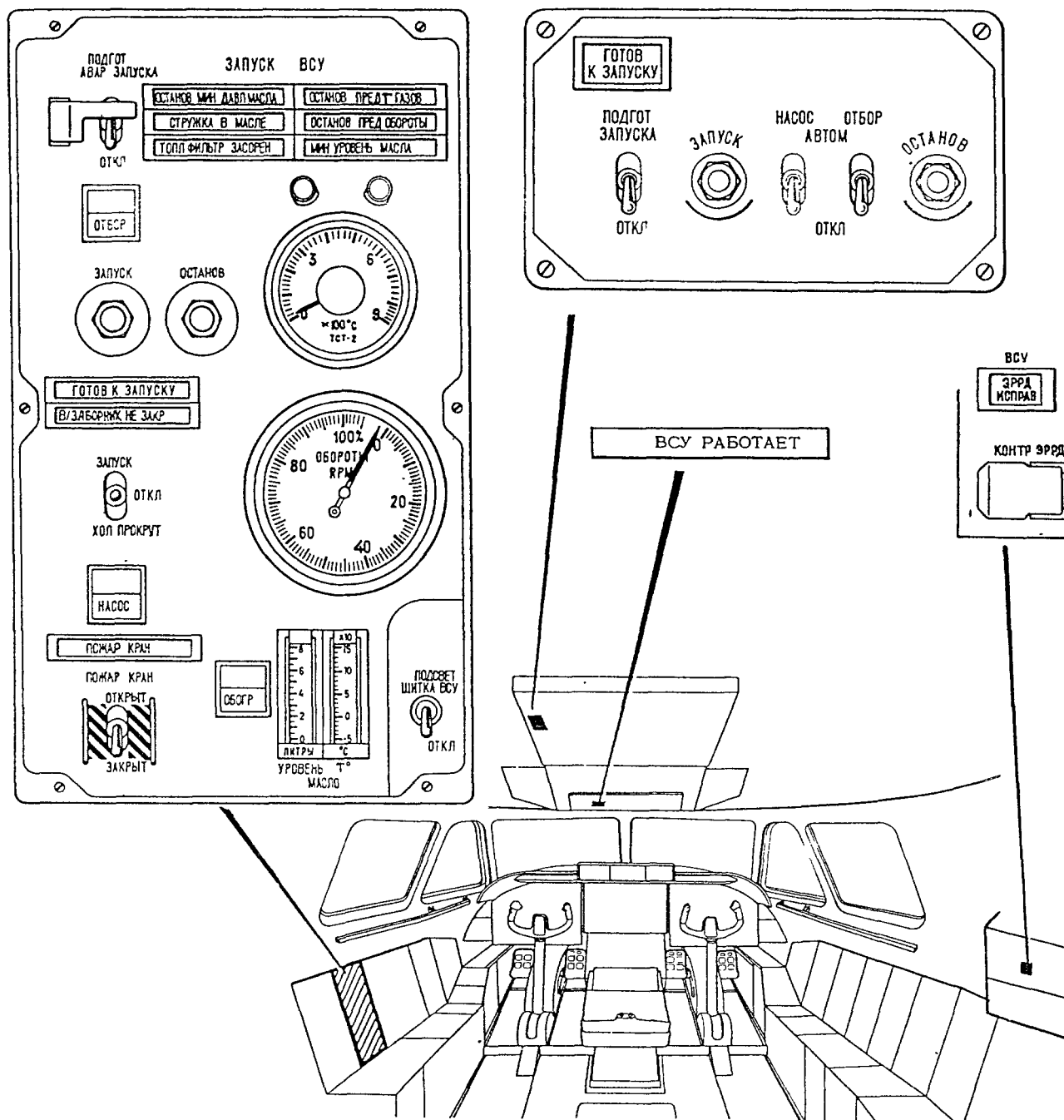


РИС. 1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ВСУ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кнопка-табло ОТБОР с зеленым светом
фильтром

Кнопка-табло ОБОГР с зеленым светом
фильтром

Кнопка-табло НАСОС с зеленым светом
фильтром

Зеленые светосигнальные табло:

- ГОТОВ К ЗАПУСКУ

- ПОЖАР КРАН

Желтые светосигнальные табло:

- ОСТАНОВ МИН ДАВЛ МАСЛА

- СТРУЖКА В МАСЛЕ

- ТОПЛ ФИЛЬТР ЗАСОРЕН

- ОСТАНОВ ПРЕД Т° ГАЗОВ

- ОСТАНОВ ПРЕД ОБОРОТЫ

- МИН УРОВЕНЬ МАСЛА

- В/ЗАБОРНИК НЕ ЗАКР

Приборы:

- указатель температуры выходящих
газов

Управление заслонкой отбора воздуха от двигателя;
сигнализация открытого и закрытого положений заслонки

Управление заслонкой магистрали подвода горячего воздуха на обогрев отсека ВСУ; сигнализация открытого и закрытого положений заслонки

Управление подкачивающим насосом в ручном режиме;
сигнализация наличия давления топлива за насосом

Сигнализация готовности к запуску при одновременном выполнении условий:

- открыты створки входного устройства;
- закрыта заслонка отбора воздуха от двигателя;
- переключатель ЗАПУСК-ОТКЛ-ХОД ПРОКРУТ установлен в положение ЗАПУСК или ХОД ПРОКРУТ

Сигнализация открытого положения крана

Сигнализация падения давления масла на входе в двигатель до $(1,5 \pm 0,3)$ кгс/см² (150 ± 30) кПа

Сигнализация попадания в масло металлических частиц

Сигнализация перепада давления топлива в фильтре двигателя $(0,40 \pm 0,08)$ кгс/см² (40 ± 8) кПа

Сигнализация повышения температуры газов за турбиной двигателя при запуске:

- на частоте вращения до 30 % - (570 ± 12) °C;
- на частоте вращения от 30 до 95 % - (700 ± 12) °C;
- на всех режимах - до (570 ± 12) °C

Сигнализация увеличения частоты вращения ротора двигателя до (108 ± 1) %

Сигнализация остатка масла в баке $(4,0 \pm 0,5)$ л

Сигнализация незакрытого положения створок входного устройства

Контроль температуры газов за турбиной двигателя

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- индикатор ОБОРОТЫ	Контроль частоты вращения ротора двигателя
- индикатор количества масла	Контроль количества масла в баке двигателя
- индикатор температуры масла	Контроль температуры масла в баке двигателя
Выключатель ПОДСВЕТ ШИТКА ВСУ	
с положениями:	
- верхнее	- включение подсвета щитка запуска ВСУ
- ОТКЛ	- отключение подсвета щитка запуска ВСУ

Верхняя панель верхнего пульта

Выключатель ПОДГОТ ЗАПУСКА	Подготовка запуска двигателя в полете при аварийной ситуации:
с положениями:	- отключение системы автоматического останова двигателя по предельным параметрам; открытие электромагнитного клапана обводного канала топливного фильтра двигателя; открытие пожарного крана; включение подкачивающего топливного насоса; открытие створки воздухозаборника; отключение обогрева ВСУ
- верхнее	- включение системы автоматического останова двигателя по предельным параметрам; закрытие электромагнитного клапана обводного канала топливного фильтра двигателя; отключение пожарного крана; закрытие створки воздухозаборника; включение обогрева ВСУ
- ОТКЛ	
Выключатель НАСОС с положениями:	Подготовка автоматического включения подкачивающего насоса ВСУ от выключателя ПОДГОТ ЗАПУСКА
- АВТОМ	Отключение топливного насоса ВСУ
- ОТКЛ	
Выключатель ОТБОР с положениями:	Подготовка включения автоматического управления заслонкой отбора воздуха от двигателя
- АВТОМ	Закрытие заслонки отбора воздуха от двигателя
- ОТКЛ	Включение системы автоматического запуска двигателя
Кнопка ЗАПУСК	Прекращение запуска и останов двигателя с любого режима
Кнопка ОСТАНОВ	Сигнализация готовности к аварийному запуску при одновременном выполнении условий:
Зеленое светосигнальное табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ	- открыты створки входного устройства;
	- закрыта заслонка отбора воздуха от двигателя
Лампы подсвета	Подсвет щитка аварийного запуска ВСУ

Нижняя панель верхнего пульта

Желтое светосигнальное табло ВСУ РАБОТАЕТ	Сигнализация работы ВСУ
---	-------------------------

Действительно: все

8.2. Стр. 5

Апрель 20/87



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пульт предполетной подготовки

Кнопка КОНТР ЭРРД	Контроль исправности электронного регулятора режимов двигателя (ЭРРД) с помощью внутренней системы контроля
Зеленое светосигнальное табло ЭРРД ИСПРАВ	Сигнализация исправности ЭРРД

Основные эксплуатационные ограничения

Минимальное количество масла в маслобаке перед вылетом самолета (на работающем двигателе)	6,0 л
Допустимая частота вращения ротора на режиме холостого хода при температуре окружающего воздуха от минус 60 до плюс 60 °С	99-101 %
Допустимая частота вращения ротора на режимах нагрузки на земле и в полете	98-102 %
Отклонение частоты вращения ротора двигателя от установившейся при резком изменении нагрузки	не больше ± 3 %
Предельная частота вращения ротора двигателя, при которой выдается сигнал на автоматический останов двигателя	(108 \pm 1) %
Максимальная температура газов за турбиной на режиме холостого хода	460 °С
Максимальная температура газов за турбиной на всех режимах нагрузки двигателя	550 °С
Допустимый заброс температуры газов за турбиной в процессе запуска	не больше 680 °С
ПРИМЕЧАНИЕ. При запуске двигателя в полете допускается заброс температуры газов за турбиной до 700 °С.	
Температура газов за турбиной, при которой выдается сигнал на автоматический останов двигателя при запуске:	
- на частоте вращения до 30 %	(570 \pm 12) °С
- на частоте вращения от 30 до 95 %	(700 \pm 12) °С
- на режимах нагрузки и холостого хода	(570 \pm 12) °С
Максимальная допустимая температура газов за турбиной перед запуском	140 °С
Температура масла на входе в двигатель	не больше 120 °С
Максимально допустимое время непрерывной работы двигателя на земле в условиях обледенения	40 мин
ПРИМЕЧАНИЕ. После работы двигателя в течение 40 мин необходимо выполнить работы по осмотру и удалению льда с сетки входного устройства ВСУ в соответствии с РЭ (см.012.12.01).	
Максимальное время непрерывной работы двигателя	8 ч
Работа двигателя на земле в условиях ливневых осадков	ЗАПРЕЩАЕТСЯ
ВНИМАНИЕ! ОСТАНОВИТЕ ДВИГАТЕЛЬ ПРИ ОТКЛОНЕНИИ ПАРАМЕТРОВ ОТ ДОПУСТИМЫХ КНОПКОЙ "ОСТАНОВ" С ЛЮБОГО РЕЖИМА.	
Сведения о случаях отклонения параметров за пределы установленных эксплуатационных ограничений: запишите в формуляр двигателя (дату, обстоятельства, значения параметров при отклонении за пределы эксплуатационных ограничений, принятые меры и их результат).	

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полетуПодготовка к запуску

1. Перед включением электропитания проверьте исходное положение органов управления:

Переключатель ЗАПУСК – ОТКЛ – ХОЛ ПРОКРУТ	ОТКЛ
Выключатель подготовки аварийного запуска	ОТКЛ
Переключатель ПОЖАР. КРАН	ЗАКРЫТ

2. Подготовьте электросистему к запуску двигателя в соответствии с подраз. 8.13.

3. После включения электропитания проверьте исходные показания приборов контроля и сигнализацию:

Указатель количества масла	Показывает фактическое количество масла
Указатель температуры масла	Показывает фактическую температуру масла
Указатель температуры газов	Показывает фактическую температуру газов
Указатель оборотов	Стрелка на нуле
Сигнальные табло и лампы	Не горят

4. Проверьте количество масла в баке. Количество масла должно быть не менее 6,0 л.

Дозаправку маслобака разрешается производить при работающем двигателе.

5. При отрицательной температуре окружающей среды проверьте температуру масла.

Запуск двигателя без подогрева разрешается при температуре масла в маслобаке не ниже минус 40 °С.

6. Установите переключатель ЗАПУСК–ОТКЛ–ХОЛ ПРОКРУТ в положение ХОЛ ПРОКРУТ.

7. Нажмите на I–2 с кнопку КОНТР ЭРРД, при этом загорятся табло ЭРРД ИСПРАВ, ОСТАНОВ – ПРЕД ОБОРОТЫ, ОСТАНОВ – ПРЕД Т°ГАЗОВ и ОСТАНОВ – МИН ДАВЛ МАСЛА. Установите переключатель ЗАПУСК –ОТКЛ–ХОЛ ПРОКРУТ в положение ОТКЛ, а затем в положение ЗАПУСК.

8. Установите переключатель ПОЖАР КРАН в положение ОТКР, при этом загорается табло ПОЖАР КРАН.

9. Включите подкачивающий насос, нажав на кнопку–табло НАСОС, при этом загорится зеленый светофильтр.

10. Если заслонка отбора воздуха открыта (горит зеленый светофильтр кнопки–табло ОТБОР), закройте ее нажав кнопку–табло ОТБОР; при этом зеленый светофильтр погаснет.

11. Убедитесь, что горит табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ.

Запуск двигателя

1. Дайте по СПУ предупреждающий сигнал о запуске.

2. Нажмите на I–2 с кнопку ЗАПУСК и включите секундомер. Двигатель автоматически выходит на режим холостого хода.

3. В процессе запуска контролируйте параметры двигателя:

– температура газов за турбиной	не более 550 °С (на частоте вращения до 30 %); не более 680 °С (на частоте вращения от 30 % и выше)
– частота вращения ротора двигателя	не более (100±1) %
– время запуска	35–45 с

Проконтролируйте выход двигателя на режим холостого хода по загоранию табло ВСУ РАБОТАЕТ и по эксплуатационным параметрам.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ! ЗАПУСК ПРЕКРАТИТЕ, НАЖАВ КНОПКУ "ОСТАНОВ", ЕСЛИ:

- ПОСЛЕ ДОСТИЖЕНИЯ РОТОРОМ ДВИГАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ $20 \% \pm 2 \%$ В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДУЮЩИХ 5 с ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ НЕ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ (ЗАВИСАНИЕ);
- ТЕМПЕРАТУРА ГАЗОВ ОСТАЕТСЯ НЕИЗМЕННОЙ (НЕТ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ТОПЛИВА);
- ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ДВИГАТЕЛЯ НА 44 с НЕ ДОСТИГЛА 55 %;
- ВОЗНИК ПОМПАЖ;
- ОБНАРУЖЕНА ТЕЧЬ ТОПЛИВА И МАСЛА;
- ВОЗНИК ПОЖАР В ОТСЕКЕ ВСУ;
- ОТКЛОНИЛИСЬ ПАРАМЕТРЫ ПО ПРИБОРАМ И СИГНАЛЬНЫМ ТАБЛО ОТ ДОПУСТИМЫХ НОРМ.

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. После автоматического останова двигателя повторный запуск разрешается производить только после анализа и устранения причин, вызвавших срабатывание системы защиты двигателя по предельным параметрам.
 2. После автоматического останова двигателя по предельной частоте вращения ротора, предельной температуре газов за турбиной и минимальному давлению масла следующий запуск возможен после установки переключателя ЗАПУСК - ОТКЛ - ХОЛ ПРОКРУТ в положение ОТКЛ, а затем в положение ЗАПУСК.

ВНИМАНИЕ! РАЗРЕШАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПОДРЯД НЕ БОЛЕЕ ТРЕХ ЗАПУСКОВ ИЛИ ХОЛОДНЫХ ПРОКРУТОК ДВИГАТЕЛЯ С МИНУТНЫМ ИНТЕРВАЛОМ МЕЖДУ ОСТАНОВОМ РОТОРА И ПОСЛЕДУЮЩИМ ЗАПУСКОМ, ПОСЛЕ ЧЕГО НЕОБХОДИМО ОХЛАДИТЬ СТАРТЕР В ТЕЧЕНИЕ 30 мин.

Останов двигателя

1. Отключите генератор переменного тока, как указано в подразд. 8.13.
2. Закройте заслонку отбора воздуха, нажав на кнопку-табло ОТБОР, при этом зеленый светофильтр гаснет.
3. Охладите двигатель, проработав на режиме холостого хода не менее минуты.
4. Нажмите на I-2 с кнопку ОСТАНОВ.
5. Проверьте время выбега ротора двигателя с частоты вращения 30 % до 10 %. Время выбега не должно быть меньше 12 с.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ В ПРОЦЕССЕ ЗАПУСКА И НА РЕЖИМЕ РАБОТЫ УСТАНОВЛИВАТЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "ЗАПУСК-ОТКЛ-ХОЛ ПРОКРУТ" В ПОЛОЖЕНИЕ "ОТКЛ".

После останова двигателя

1. Установите переключатель управления пожарным краном в положение ЗАКРЫТ, при этом гаснет табло ПОЖАР КРАН.
2. Установите переключатель ЗАПУСК-ОТКЛ-ХОЛ ПРОКРУТ в положение ОТКЛ, при этом гаснет табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ и загорается табло В/ЗАБОРНИК НЕ ЗАКР, которое гаснет после полного закрытия створки входного устройства.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ! В ЭКСТРЕННЫХ СЛУЧАЯХ ДВИГАТЕЛЬ ОСТАНАВЛИВАЙТЕ С ЛЮБОГО РЕЖИМА НАЖАТИЕМ НА КНОПКУ "ОСТАНОВ" ПРИ:

- РОСТЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗА ТУРБИНОЙ ВЫШЕ НОРМЫ;
- РОСТЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ДВИГАТЕЛЯ ЗА ДОПУСТИМЫЕ ПРЕДЕЛЫ;
- ОБНАРУЖЕНИИ ТЕЧИ МАСЛА ИЛИ ТОПЛИВА;
- УВЕЛИЧЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА НА ВХОДЕ В ДВИГАТЕЛЬ ВЫШЕ ДОПУСТИМОЙ;
- ПОЖАРЕ В ОТСЕКЕ ВСУ;
- ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОМПАЖА.

Холодная прокрутка

Холодная прокрутка выполняется:

- после неудавшегося запуска (при невоспламенении топлива или "горячем зависании");
- после ложного запуска;
- перед повторным запуском остаточная температура турбины перед запуском не должна превышать 140 °С;
- при догорании топлива или масла после останова (определяется по дымлению из выхлопной трубы).

Холодную прокрутку производите аналогично запуску, при этом пожарный кран должен быть закрыт, топливный насос выключен, а переключатель ЗАПУСК-ОТКЛ-ХОЛ ПРОКРУТ установите в положение ХОЛ ПРОКРУТ.

Двигатель автоматически выйдет на частоту вращения ротора 18 %. Цикл холодной прокрутки длится 30 с.

ВНИМАНИЕ! ПРЕКРАТИТЕ ХОЛОДНУЮ ПРОКРУТКУ НАЖАТИЕМ НА КНОПКУ "ОСТАНОВ", ЕСЛИ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ДВИГАТЕЛЯ МЕНЕЕ 18 % И (ИЛИ) ЕСЛИ ЦИКЛ ХОЛОДНОЙ ПРОКРУТКИ ДЛИТСЯ БОЛЕЕ 30 С.

Включение двигателя ТА-12 на внешнюю нагрузку

Включение двигателя на внешнюю нагрузку выполняйте через минуту после выхода его на частоту вращения холостого хода.

ПРИМЕЧАНИЕ. В экстренных случаях разрешается включение внешней нагрузки сразу после выхода двигателя на частоту вращения холостого хода.

Отбор воздуха включайте нажатием кнопки-табло ОТБОР – загорается зеленый светофильтр.

Для прекращения отбора воздуха нажмите кнопку-табло ОТБОР – зеленый светофильтр гаснет.

Отбор (прекращение отбора) электроэнергии переменного тока выполняйте в соответствии с подразд. 8.13.

Включение (выключение) комбинированной нагрузки (отбор воздуха и электроэнергии) выполняйте в любой последовательности.

3. Эксплуатация в полетеЗапуск и останов двигателя ТА-12 в полете со щитка запуска ВСУ

Разрешается запуск двигателя на высотах до 6000 м. Запуск двигателя на высотах до 5000 м обеспечивается в диапазоне скоростей 300–500 км/ч, а на высотах от 5000 до 6000 м – 350–500 км/ч. Подготовку и запуск двигателя в полете производите так же, как и на земле, за исключением того, что допускается заброс температуры газов за турбиной до 700 °С.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для обеспечения надежного запуска в полете подогревайте отсек ВСУ в течение всего полета. Включение обогрева отсека осуществляйте нажатием кнопки-табло ОБОГР после уборки шасси.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии обогрева отсека ВСУ запуск двигателя не гарантируется.

Непосредственно перед запуском двигателя отключите подогрев отсека ВСУ нажатием кнопки-табло ОБОГР до погасания зеленого светофильтра. Для исключения переохлаждения двигателя ТА-12 в полете кнопку ЗАПУСК нажимайте не позднее 5 с после загорания табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ.

Останов в полете производите так же, как и на земле.

При необходимости повторного запуска убедитесь в достижении остаточной температуры газов значения 140°C при закрытой створке (контроль по табло В/ЗАБОРНИК НЕ ЗАКР - не горит), в остановке ротора двигателя ВСУ по отсутствию показаний n_r на указателе, после чего запуск производите на большей скорости (на 50 км/ч) и меньшей высоте (на 500 м), чем предыдущий неудачный запуск.

- ВНИМАНИЕ!
1. ЗАПУСК ПРЕКРАТИТЕ, НАЖАВ НА КНОПКУ "ОСТАНОВ", ЕСЛИ ПОСЛЕ ДОСТИЖЕНИЯ РОТОРОМ ДВИГАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ 18-30% В ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДУЮЩИХ 5 с ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ НЕ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ, А ТЕМПЕРАТУРА ГАЗОВ ЗА ТУРБИНОЙ ОСТАЕТСЯ НЕИЗМЕННОЙ (НЕТ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ТОПЛИВА).
 2. НЕ ПРОИЗВОДИТЕ ПОВТОРНЫЙ ЗАПУСК В СЛУЧАЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОСТАНОВА ДВИГАТЕЛЯ С ЛЮБОГО РЕЖИМА.

Запуск и останов двигателя ТА-12 в полете со щитка аварийного запуска

При запуске двигателя:

- убедитесь, что выключатели ОТБОР и НАСОС находятся в положении АВТОМ;
- установите выключатель ПОДГОТ ЗАПУСКА в верхнее положение, при этом загорается табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ;
- нажмите на I-2 с кнопку ЗАПУСК.

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. В процессе запуска на рабочих режимах контролируйте температуру газов за турбиной и частоту вращения ротора двигателя.
 2. Для прекращения отбора воздуха выключатель ОТБОР установите в положение ОТКЛ.
 3. Сделайте запись в бортжурнале о запуске двигателя ТА-12 в полете со щитка аварийного запуска, если в этом полете ТА-12 уже работал.

При останове двигателя:

- установите выключатель ОТБОР в положение ОТКЛ;
- охладите двигатель, проработав на режиме холостого хода не менее одной минуты;
- нажмите на I-2 с кнопку ОСТАНОВ;
- установите выключатель НАСОС в положение ОТКЛ.

ВНИМАНИЕ! В ЭКСТРЕННЫХ СЛУЧАЯХ ДВИГАТЕЛЬ ОСТАНАВЛИВАЙТЕ НА ЛЮБОМ РЕЖИМЕ НАЖАТИЕМ НА КНОПКУ "ОСТАНОВ" ПРИ:

- РОСТЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗА ТУРБИНОЙ ВЫШЕ НОРМЫ;
- РОСТЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА ДВИГАТЕЛЯ ЗА ДОПУСТИМЫЕ ПРЕДЕЛЫ;
- ПОЖАРЕ В ОТСЕКЕ ВСУ;
- ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОМПАЖА.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

После останова двигателя:

- установите выключатель НАСОС в положение АВТОМ;
- установите ОТБОР в положение АВТОМ;
- установите выключатель ПОДГОТ ЗАПУСКА в положение ОТКЛ, при этом гаснет табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. На земле двигатель не выходит на режим холостого хода ("зависает")	Остановите двигатель нажатием кнопки ОСТАНОВ, выполните холодную прокрутку и повторите запуск. В случае незапуска вопрос о дальнейшей эксплуатации двигателя решайте с представителем завода-изготовителя ВСУ
2. Резкие повторяющиеся хлопки, сопровождаемые пульсирующими колебаниями частоты вращения ротора, давления воздуха за компрессором и интенсивным ростом температур газов за турбиной (помпаж двигателя)	Остановите двигатель. Повторный запуск двигателя выполняйте только после определения причины возникновения помпажа
3. На земле загорелось табло СТРУЖКА В МАСЛЕ	Остановите двигатель. Снимите и осмотрите маслофильтр, стружкосигнализатор и магнитные пробки. При наличии стружки вопрос о дальнейшей эксплуатации решайте с представителем завода-изготовителя ВСУ
4. На земле загорелось табло ТОПЛ ФИЛЬТР ЗАСОРЕН	Остановите двигатель. Снимите и промойте топливный фильтр
5. На земле загорелось табло МИН УРОВЕНЬ МАСЛА	Проверьте количество масла по указателю. Если оно меньше 6 л, произведите дозаправку маслобака до погасания табло. С момента загорания табло допускается работа двигателя не более 4 ч
	<u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> При посадке с работающей ВСУ после включения режима реверса допускается кратковременное загорание табло МИН УРОВЕНЬ МАСЛА

АН-74-200

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
6. На земле загорелось табло ОСТАНОВ ПРЕД ОБОРОТЫ, двигатель автоматически останавливается	Продублируйте останов двигателя. Определите причины автоматического останова. Вопрос о дальнейшей эксплуатации двигателя решайте с представителем завода-изготовителя ВСУ
7. На земле загорелось табло ОСТАНОВ МИН ДАВЛ МАСЛА, двигатель автоматически останавливается	Продублируйте останов двигателя. Определите причины автоматического останова. Вопрос о дальнейшей эксплуатации двигателя решайте с представителем завода-изготовителя ВСУ
8. На земле загорелось табло ОСТАНОВ ПРЕД Т° ГАЗОВ, двигатель автоматически останавливается	Продублируйте останов двигателя. Определите причины автоматического останова. Вопрос о дальнейшей эксплуатации двигателя решайте с представителем завода-изготовителя ВСУ
9. В полете при аварийном запуске ВСУ загорелось табло: ОСТАНОВ ПРЕД ОБОРОТЫ или ОСТАНОВ МИН ДАВЛ МАСЛА, или ОСТАНОВ ПРЕД Т° ГАЗОВ	В случае необходимости продолжайте эксплуатацию двигателя до посадки самолета. Если частота вращения двигателя превысит $n = 108 \%$ или температура газов превысит $t = 570^\circ\text{C}$, выключите ВСУ. После посадки осмотрите двигатель ВСУ с представителем завода-изготовителя и решите вопрос о дальнейшей эксплуатации
10. Не горит кнопка-табло ОБОГР, понижается температура масла	При понижении температуры масла до величины ниже минус 30°C произведите снижение до высоты надежного запуска (6000 м и ниже), запустите ВСУ и займите эшелон не выше 9000 м с работающей ВСУ на холостом ходу
II. В полете с отказавшим маршевым двигателем останов (незапуск) ВСУ	Включите отбор воздуха от работающего маршевого двигателя. Уточните маршрут полета, учитывая уменьшение высоты горизонтального полета на 500–750 м

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

40 a

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Общие сведения

Топливная система предназначена для размещения топлива на самолете и подачи его к двигателям и вспомогательной силовой установке.

Система включает в себя топливные баки-кессоны, систему дренажа топливных баков, систему централизованной заправки, систему выработки топлива, систему слива топлива, органы управления и контроля работы топливной системы, топливомер и расходомер. Система работает в автоматическом и ручном режимах.

Схема топливной системы показана на рис. I.

Топливо размещается в семи баках-кессонах крыла, которые разделены на две группы (левое и правое полукрылья), каждая из которых питает свой двигатель. Каждая группа, согласно очередности выработки топлива, разделена на очереди выработки топлива: первую, вторую и третью.

Бак нулевой очереди является общим для обеих групп баков.

Вместимости очередей баков топливной системы при централизованной заправке и заправке топливом через заливные горловины приведены в табл. I.

Таблица I

№ очереди	Вместимость при централизованной заправке, л	Вместимость при заправке через заливные горловины, л
Нулевая очередь	1 x 2395 = 2395	1 x 2670 = 2670
Первая очередь	2 x 2240 = 4480	2 x 2460 = 4920
Вторая очередь	2 x 2655 = 5310	2 x 2750 = 5500
Третья очередь	2 x 1890 = 3780	2 x 1980 = 3960
Всего:	15965	17050

ПРИМЕЧАНИЕ. Невырабатываемый остаток топлива при всех работающих насосах составляет 84 кг.

Дренаж баков осуществляется через бак нулевой очереди, сообщающийся трубопроводами со всеми баками и с атмосферой. Баки третьей очереди являются расходными и имеют расходные отсеки.

Для работы двигателей применяются топлива РТ, ТС-I (ГОСТ 10227-86) без противокристаллизационных (ПВК) жидкостей. Допускается смешивание указанных марок топлива в любых соотношениях и применение топлива с присадкой "СИГБОЛ".

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Разрешается применение указанных топлив с ПВК жидкостями: "И" (ГОСТ 8313-88), ТТФ (ГОСТ 17477-86).

2. Разрешается применение топлив и ПВК жидкостей зарубежных марок (см. подразд. 9.2).

В случае применения сортов топлив с ТНК (температурой начала кристаллизации):

- от минус 50 °С до минус 54 °С и выработке топлива из второй и третьей очередей - температура наружного воздуха в полете должна быть не ниже минус 60 °С;
- от минус 55 °С до минус 59 °С и выработке топлива из третьей очереди - температура наружного воздуха в полете должна быть не ниже минус 67 °С;
- не выше минус 60 °С - температура наружного воздуха без ограничений.

ВНИМАНИЕ! 1. ПРИМЕНЕНИЕ СОРТОВ ТОПЛИВ СО ЗНАЧЕНИЕМ ТНК ВЫШЕ МИНУС 50 °С - ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2. РАСЧЕТНОЙ ТНК СМЕСИ ТОПЛИВ С РАЗЛИЧНЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ТНК ПРИ ДОЗАПРАВКЕ САМОЛЕТА СЧИТАТЬ БОЛЕЕ ВЫСОКУЮ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Заправка баков осуществляется через штуцер централизованной заправки, установленный в носке левого обтекателя, а при необходимости – и сверху, через заливные горловины. При этом заправка производится в порядке, обратном выработке, то есть от консолей к центроплану или одновременно во все баки.

Управление централизованной заправкой осуществляется со щитка, установленного в носке левого обтекателя шасси. Открытие кранов заправки осуществляется вручную переключателями, закрытие – вручную переключателями или автоматически по сигналам топливомера. Контроль количества заправленного топлива осуществляется по индикаторам, установленным на щитке управления заправкой.

Из бака нулевой очереди топливо перекачивается в баки первой очереди левого и правого полукрыльев. Магистрали питания левого и правого полукрыльев соединены между собой краном кольцевания, что обеспечивает при необходимости питание двигателя одного полукрыла из топливных баков другого.

В процессе выработки топливо перекачивается из баков первой и второй очередей в баки третьей очереди перекачивающими насосами. Из расходных отсеков баков третьей очереди топливо подается к двигателям подкачивающими насосами. При отказе подкачивающих насосов третьей очереди предусмотрена подача топлива из баков первой и второй очередей непосредственно к двигателям перекачивающими насосами этих очередей.

Управление подачей топлива из баков первой и второй очередей (на перекачку в баки третьей очереди или непосредственно к двигателям) осуществляется аварийными распределительными кранами. При неработающих насосах топливо поступает к двигателям самотеком под действием разрежения, создаваемого насосами двигателей из баков первой, второй и третьей очередей, при этом для исключения подсоса воздуха перекрывные краны других очередей закрываются. Например, для обеспечения выработки топлива самотеком из баков первой очереди необходимо закрыть перекрывные краны второй и третьей очередей. На входе в двигатели в топливных магистралях питания установлены пожарные краны, предназначенные для прекращения подачи топлива к двигателям в аварийных случаях.

Из бака нулевой очереди топливо перекачивается в баки первой очереди струйными насосами при наличии топлива в баках первой очереди, при включении перекачивающих насосов первой очереди и открытых перекрывных кранах нулевой очереди.

Питание ВСУ осуществляется из магистрали питания левого двигателя или от насоса питания ВСУ (при выключенных насосах питания левого двигателя), установленного в правом баке третьей очереди. Минимальное количество топлива в баке третьей очереди правого полукрыла, обеспечивающее устойчивую работу ВСУ при питании от насоса ЭЦН-75Б, составляет:

- на земле – 125 кг;
- в полете – 110 кг.

Магистраль питания ВСУ соединена с магистралью питания правого двигателя и через кран кольцевания – с магистралью питания левого двигателя для обеспечения аварийного запуска двигателей в воздухе от насоса ВСУ при обесточенных подкачивающих насосах двигателей.

Подкачивающие насосы баков третьей очереди включаются только вручную на все время полета кнопками-табло.

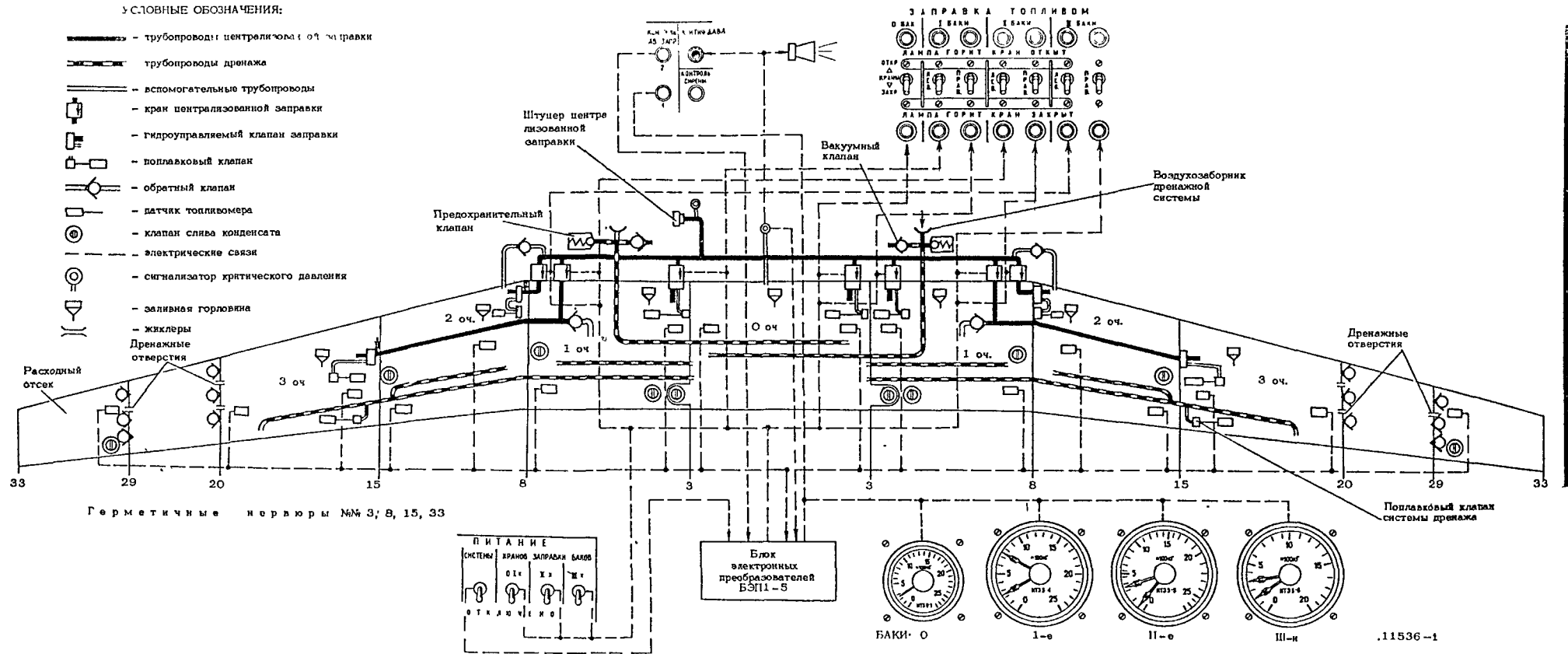


РИС 1 (ЛИСТ 1 ИЗ 2). ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ (ЗАПРАВКА, УПРАВЛЕНИЕ ЗАПРАВКОЙ, ДРЕНАЖ)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Управление перекачивающими насосами первой и второй очередей может быть ручное (кнопками-табло) или автоматическое (по сигналам топливомера); управление перекрывающими кранами, краном кольцевания, аварийными кранами, кранами перекачки осуществляется только вручную кнопками-табло.

Управление пожарными кранами двигателей и ВСУ осуществляется вручную переключателями. При установке переключателя в верхнее положение кран открывается, загорается соответствующее крану сигнальное табло. При установке переключателя в нижнее положение кран закрывается, табло гаснет.

Кнопки-табло управления насосами являются выключателями-сигнализаторами. При нажатии кнопка-табло остается в утопленном положении, при этом включается насос, загорается кнопка-табло и соответствующая ей линия на мнемосхеме щитка. При нажатии кнопки-табло насоса первой очереди загорятся линии мнемосхемы первой и второй очередей даже при неработающем насосе второй очереди. При повторном нажатии кнопка-табло выходит из утопленного положения, гаснет ее табло, выключается насос и одновременно гаснут линии мнемосхемы.

Кнопки-табло управления кранами являются выключателями-сигнализаторами. При нажатии кнопка-табло, кроме кнопки-табло кранов третьей очереди, остается в утопленном положении, кран открывается; при повторном нажатии кнопка-табло выходит из утопленного положения, кран закрывается.

Кнопки-табло кранов второй и третьей очередей горят в неутопленном положении, краны при этом открыты. Для предотвращения случайного закрытия кранов третьей очереди их кнопки-табло помещены под прозрачные колпачки.

Кнопка-табло аварийного распределительного крана в нормальном положении находится в неутопленном положении, то есть кран установлен на перекачку топлива из баков первой и второй очередей в баки третьей очереди. При нажатии кнопки-табло АВАР кран устанавливается в аварийное положение, загорятся соответствующие ему линии мнемосхемы, кнопка-табло загорается и остается в утопленном положении, топливо поступает к двигателю непосредственно из баков первой или второй очереди. При повторном нажатии кнопка-табло и линии мнемосхемы гаснут, кран устанавливается на перекачку в баки третьей очереди.

Линии мнемосхемы схематично показывают пути движения топлива, кроме этого, линии, идущие от кнопок-табло насосов, являются сигнализаторами наличия давления топлива в магистралях за насосами, а линии, идущие от кнопок-табло кранов, являются сигнализаторами их открытого положения.

Слив топлива осуществляется через краны слива, имеющиеся в гондолах двигателей, при этом включаются насосы системы выработки топлива. Слив можно производить и через клапаны слива конденсата, имеющиеся в каждом баке.

Для автоматического управления заправкой, выработкой, сигнализации количества топлива на самолете установлена система управления и измерения топлива СУИТ5-5 (топливомер), которая выдает данные о суммарном запасе топлива на самолете в бортовые средства контроля и регистрации параметров полета и на землю через самолетный ответчик.

Для автоматического измерения расхода топлива на самолете установлен расходомер СИРТ5-1.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Управление выработкой топлива может быть автоматическим или ручным и осуществляется из кабины экипажа со щитка управления выработкой топлива и топливомером. При автоматическом управлении выработкой топлива автоматически включаются насосы первой очереди (если в баках первой очереди есть топливо), загораются кнопки-табло этих насосов и линии мнемосхемы, топливо перекачивается в баки третьей очереди, а оттуда постоянно включенными подкачивающими насосами подается к двигателям. Стрелки индикатора ИТ9-6 (первой очереди) будут перемещаться к нулевой отметке. При наличии топлива в баке нулевой очереди, открытых перекрывающих кранах нулевой очереди топливо будет перекачиваться из бака нулевой очереди в баки первой очереди.

При полной выработке топлива из баков нулевой и первой очередей выключаются насосы первой и включаются насосы второй очереди.

При полной выработке топлива из баков второй очереди отключаются насосы второй очереди и выработка происходит только из баков третьей очереди.

При ручном управлении выработкой топлива включение насосов производится кнопками-табло в той же последовательности, что и при автоматическом управлении.

Расположение органов управления и контроля работы топливной системы показаны на рис. 2.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Средняя панель приборной доски

Выключатель АВТ ВТРАБ ТОПЛИВ с положениями ОТКЛ и верхнее (включение)	Включение и отключение автоматического управления выработкой топлива
Индикатор топливомера СУММА (цифровой)	Индикация суммарного количества топлива на самолете
Двухстрелочный индикатор топливомера 3 ОЧЕР	Индикация количества топлива в баках третьей очереди левого и правого полукрыльев

Щиток управления выработкой топлива

Зеленое табло ПОЖАР КРАН ОТКР левого и правого двигателей	Сигнализация открытого положения пожарных кранов двигателей
Кнопка-табло КОЛЬЦ с зеленым табло	Управление краном кольцевания, сигнализация его открытого положения
Две кнопки-табло АВАР с зелеными табло	Управление распределительными кранами двигателей, сигнализация переключения кранов на питание двигателей из баков первой и второй очередей

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

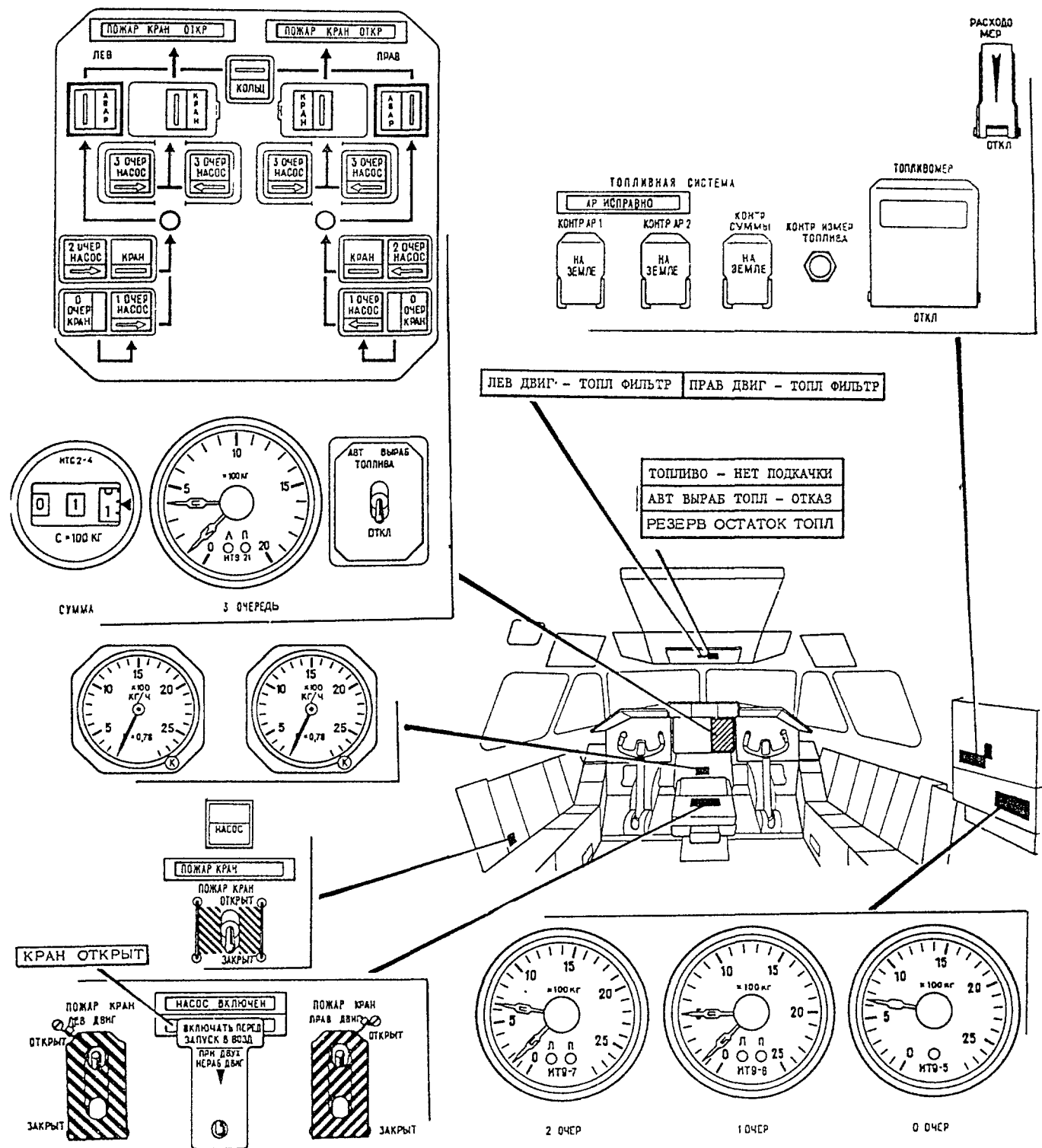


РИС. 2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

Действительно: все

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кнопки-табло I ОЧЕР НАСОС, 2 ОЧЕР
НАСОС, 3 ОЧЕР НАСОС с зелеными
табло

По две кнопки-табло КРАН с зелеными
табло рядом с кнопками-табло
насосов второй и третьей очередей

Кнопки-табло 0 ОЧЕР КРАН с зелеными
табло

Ручное управление насосами первой, второй и
третьей очередей, сигнализация их работы,
в том числе и при автоматическом включении
насосов первой и второй очередей.

Управление перекрытыми кранами второй и
третьей очередей, сигнализация открытого по-
ложения этих кранов

Управление перекрытыми кранами нулевой оче-
реди, сигнализация открытого положения кранов

Нижняя панель верхнего пульта

Желтые табло ЛЕВ ДВИГ - ТОПЛ
ФИЛЬТР, ПРАВ ДВИГ - ТОПЛ ФИЛЬТР

Желтое табло АВТ ВЫРАБ ТОПЛ -
ОТКАЗ

Желтое табло РЕЗЕРВ ОСТАТОК ТОПЛ

Желтое табло ТОПЛИВО-НЕТ ПОДКАЧКИ

Сигнализация засорения топливных фильтров
двигателей

Сигнализация отказа автоматического управле-
ния выработкой топлива

Сигнализация резервного остатка топлива (535 кг)
на каждый двигатель или на один из них

Сигнализация падения давления топлива перед
входом в двигатель ниже $0,4 \text{ кгс/см}^2$ ($0,04 \text{ МПа}$)

Пульт предполетной подготовкиВерхняя панель

Кнопки КОНТР АР-1, КОНТР АР-2,
КОНТР СУММЫ, КОНТР ИЗМЕР ТОПЛИВА

Зеленое табло АР ИСПРАВНА

Выключатели ТОПЛИВОМЕР и РАСХОДО-
МЕР с верхним и ОТКЛ положениями

Контроль работоспособности топливомера и сис-
темы управления и измерения топлива (на
предполетной подготовке)

Сигнализация исправности автоматической части
управления выработкой топлива

Включение и отключение топливомера и расхо-
мера

Нижняя панель

Индикаторы 0 ОЧЕР, I ОЧЕР,
2 ОЧЕР

Индикация количества топлива в баках нулевой,
первой и второй очередей правого и левого
полукрыльев

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Центральный пультЗадняя панель

Переключатели ПОЖАР КРАН ЛЕВ
ДВИГ, ПОЖАР КРАН ПРАВ ДВИГ
с положениями ОТКРЫТ и ЗАКРЫТ

Переключатель ВКЛЮЧАТЬ ПЕРЕД ЗАПУСК
В ВОЗД ПРИ ДВУХ НЕРАБ ДВИГ

Зеленое табло НАСОС ВКЛЮЧЕН

Зеленое табло КРАН ОТКРЫТ

Открытие и закрытие пожарных кранов
двигателей

Включение насоса ВСУ и открытие перекрывного
крана для запуска двигателей в воздухе

Сигнализация работы насоса ВСУ при включении
его для запуска двигателей в воздухе

Сигнализация открытия крана для подачи топ-
лива от насоса ВСУ к двигателям

Амортизационная панель

Индикаторы расходомера

Индикация расхода топлива левого и правого
двигателей

Левый пультЩиток запуска ВСУ

Зеленая кнопка-табло НАСОС с табло
зеленого цвета

Переключатель ПОЖАР КРАН с поло-
жениями ОТКРЫТ и ЗАКРЫТ

Зеленое табло ПОЖАР КРАН

Управление и сигнализация работы насоса ВСУ

Управление пожарным краном ВСУ

Сигнализация открытого положения по-
жарного крана ВСУ

2. Подготовка к полету

1. До включения электропитания убедитесь, что все органы управления находятся в ис-
ходном положении:

Кнопки-табло управления насосами и
кранами

Не утоплены

Выключатели и переключатели управления
выработкой топлива

В нижнем положении

Переключатели пожарных кранов
двигателей

В положении ЗАКРЫТ

2. После включения электропитания:

Проверьте количество топлива в баках, для
чего установите в верхнее положение пе-
реключатели ТОПЛИВОМЕР

Индикаторы ИТ9-5, ИТ9-6, ИТ9-7, ИТ9-21 укажут
количество топлива в баках соответственно
нулевой, первой, второй, третьей очередей,
индикатор ИТС2-4 укажет суммарное количество
топлива на самолете

Проверьте работоспособность топливомера,
для чего нажмите кнопку КОНТР ИЗМЕР
ТОПЛИВА

Стрелки индикаторов топливомера должны откло-
ниться в сторону конечных отметок шкал

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Отпустите кнопку

Нажмите одновременно кнопки КОНТР ИЗМЕР
ТОПЛИВА и КОНТР СУММЫ НА ЗЕМЛЕ

Отпустите кнопки

Проверьте ручное управление насосами, для
чего нажатием кнопок-табло поочередно
включите все насосы

ВНИМАНИЕ! НАСОСЫ БАКОВ, В КОТОРЫХ НЕТ ТОПЛИВА, ВКЛЮЧАТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Нажатием кнопок-табло откройте краны
(аварийные, кольцевания и нулевой очереди)

Повторным нажатием кнопок-табло закройте
краны

Нажатием кнопок-табло закройте краны
второй и третьей очереди

Повторным нажатием кнопок-табло откройте
краны (кнопки вернутся из утопленного
в исходное положение)

Переключателями ПОЖАР КРАН ЛЕВ ДВИГ,
ПОЖАР КРАН ПРАВ ДВИГ откройте пожарные
краны

Закройте пожарные краны

Повторным нажатием кнопок-табло выключите
все насосы

Включите насосы третьей очереди

Установите выключатель АВТ ВЫРАБ ТОПЛИВА
в верхнее положение

Нажмите кнопку КОНТР АР-1

Отпустите кнопку

Нажмите кнопку КОНТР АР-2

Отпустите кнопку

Установите выключатель АВТ ВЫРАБ ТОПЛИВА
в нижнее положение

Отключите вручную насосы баков третьей
очереди

Стрелки индикаторов должны показывать количе-
ство топлива в баках

Стрелки индикаторов должны отклониться в сторо-
ну конечных отметок шкал, а шкала индикатора
ИТС2-4 - в сторону максимальных показаний
(допускается задержка на 6-27 с)

Стрелки индикаторов и шкал ИТС2-4 должны пока-
зывать количество топлива в баках (допускается
задержка на 6-27 с)

Должны загореться все нажатые кнопки-табло и
соответствующие им линии мнемосхемы

Загорятся их кнопки-табло и линии мнемосхемы

Погаснут кнопки-табло и линии мнемосхемы

Погаснут кнопки-табло и линии мнемосхемы

Загорятся кнопки-табло и линии мнемосхемы

Загорятся табло ПОЖАР КРАН ОТКР на щитке управ-
ления выработкой топлива

Погаснут табло ПОЖАР КРАН ОТКР

Погаснут кнопки-табло и линии мнемосхемы

Загорятся их кнопки-табло и линии мнемосхемы

Включатся насосы первой или второй очереди
(в зависимости от наличия топлива в баках), за-
горятся соответствующие кнопки-табло 1 ОЧЕР
НАСОС или 2 ОЧЕР НАСОС и линии мнемосхемы

Загорятся табло АР ИСПРАВНО и РЕЗЕРВ ОСТАТОК
ТОП

Табло погаснут

Загорятся табло АР ИСПРАВНО

Табло погаснет

Отключатся включившиеся ранее насосы первой или
второй очереди, кнопки-табло и линии мнемосхемы
погаснут

Погаснут их кнопки-табло и линии мнемосхемы

8.3. Стр. 13

Июнь 20/97

Действительно: все



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проверьте поочередно работоспособность индикаторов расхода топлива ИРТ-2:

- установите выключатель РАСХОДОМЕР в верхнее положение
- нажмите на кнопку контроля "К" на лицевой части индикатора
- отпустите кнопку
- установите выключатель РАСХОДОМЕР в нижнее положение

3. Перед запуском ВСУ:

Установите переключатель ПОЖАР КРАН в положение ОТКРЫТ

Нажатием кнопки-табло НАСОС включите насос ВСУ

4. Перед запуском двигателей:

Нажмите кнопки-табло 3 ОЧЕР НАСОС

Откройте пожарные краны, установив переключатели ПОЖАР КРАН ЛЕВ ДВИГ, ПОЖАР КРАН ПРАВ ДВИГ в положение ОТКРЫТ

5. После запуска двигателей:

Установите выключатель РАСХОДОМЕР в верхнее положение

Установите выключатель АВТ ВЫРАБ ТОПЛИВА в верхнее положение

Стрелка индикатора установится между отметками 1800 - 1900 кг/ч

Стрелка вернется в исходное положение

Загорится табло ПОЖАР КРАН

Кнопка-табло загорится

Загорятся кнопки-табло и линии мнемосхемы

Загорятся табло ПОЖАР КРАН ОТКР левого и правого двигателей на щитке управления выработкой топлива

Индикаторы расходомера укажут расход топлива в левом и правом двигателях

Автоматически включатся насосы первой или второй очереди (в зависимости от наличия топлива в баках), загорятся кнопки-табло включившихся насосов и соответствующие линии мнемосхемы. Если в баках I очереди количество топлива меньше 450 кг, автоматически включатся насосы II очереди

ВНИМАНИЕ! 1. ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ТОПЛИВА ИЗ БАКОВ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ, ЕСЛИ ЕГО МЕНЬШЕ 450 КГ, НАЖМИТЕ КНОПКИ-ТАБЛО НАСОСОВ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ.

2. ПОСЛЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВЫРАБОТКИ ТОПЛИВА СО ВТОРОЙ ОЧЕРЕДИ НА ПЕРВУЮ (В ТЕЧЕНИЕ 15-30 с) НАЖМИТЕ КНОПКИ-ТАБЛО НАСОСОВ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ ДЛЯ ВОЗВРАЩЕНИЯ ИХ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

При наличии топлива в баке нулевой очереди и работающих насосах баков первой очереди нажмите кнопки-табло 0 ОЧЕР КРАН

6. После останова ВСУ:

Нажатием утопленной кнопки-табло НАСОС отключите насос ВСУ

Установите переключатель пожарного крана ВСУ в положение ЗАКРЫТ

3. Эксплуатация в полете

Управление выработкой в полете осуществляется автоматически. Следите за своевременным переключением насосов по индикаторам топливомера.

После выработки топлива из бака нулевой очереди закройте перекрывной кран нулевой очереди. Если разница топлива в баках левого и правого полукрыльев превысит 300 кг, уравнийте его количеством следующим образом:

Загорятся кнопки-табло и линии мнемосхемы

Кнопка-табло погаснет и выйдет из утопленного положения

Погаснет табло ПОЖАР КРАН

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- откройте кран кольцевания;
- выключите насосы третьей очереди полукрыла с меньшим остатком топлива. Выработка будет производиться на оба двигателя из полукрыла с большим остатком топлива;
- после выравнивания количества топлива включите отключенные ранее насосы третьей очереди;
- закройте кран кольцевания.

При загорании табло РЕЗЕРВ ОСТАТОК ТОПЛИВА выполните посадку на ближайшем аэродроме (в том числе запасном аэродроме) с учетом того, что на построение маршрута, захода на посадку и посадку отводится не более 25 мин.

После завершения полета и останова двигателей закройте все краны (кнопки-табло должны быть в исходном положении) и выключите все насосы, топливоммер, расходомер и автоматическое управление выработкой топлива.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

При обнаружении неисправности топливной системы в полете убедитесь в нормальном положении ее органов управления. Обнаружив неисправность, уточните последовательность выработки топлива и произведите перерасчет продолжительности полета с учетом невырабатываемого остатка топлива из-за неисправности системы.

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Отказ автоматического управления выработкой топлива. Горит табло АВТ ВЫРАБ ТОПЛ - ОТКАЗ, не горят кнопки-табло I ОЧЕР НАСОС (2 ОЧЕР НАСОС) и линии мнемосхемы	<p>Перейдите на ручное управление выработкой топлива:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отключите автоматическое управление выработкой; - включите насосы первой или второй очереди (в зависимости от наличия топлива в баках). <p>Насосы следующей очереди включайте только после полной выработки топлива из баков предыдущей очереди.</p> <p>После выработки топлива из бака нулевой очереди закройте перекрывной кран нулевой очереди</p>
2. Отказ насоса первой очереди:	Отключите автоматическое управление выработкой.
<ul style="list-style-type: none"> - не горит линия мнемосхемы - не горит кнопка-табло I ОЧЕР НАСОС - не уменьшается количество топлива в баке первой очереди с отказавшим насосом 	<p>Нажатием кнопок-табло включите насосы первой очереди. Если отказавший насос не включился (не загорелись кнопка-табло и линия мнемосхемы), отключите его.</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>— при питании самотеком возможно загорание табло ТОПЛИВО — НЕТ ПОДКАЧКИ</p>	<p>Откройте кран кольцевания, выключите насосы третьей очереди полукрыла с отказавшим насосом первой очереди и выработайте на оба двигателя все топливо из бака первой очереди с работающим насосом. Выработка топлива производится через баки третьей очереди.</p> <p>Включите отключенные насосы третьей очереди, включите насосы второй очереди левого и правого полукрыльев, закройте кран кольцевания и продолжайте полет, выполнив перерасчет дальности с учетом увеличения невырабатываемого остатка топлива.</p> <p>При необходимости выработки топлива из бака с отказавшим насосом самотеком:</p> <ul style="list-style-type: none"> — займите высоту не выше 4000 м; — убедитесь, что кран кольцевания закрыт; — откройте аварийный кран полукрыла с отказавшим насосом; — отключите насосы третьей очереди полукрыла с отказавшим насосом; — закройте перекрывные краны второй и третьей очередей этого полукрыла. <p>Выработку топлива самотеком производите до остатка в баке первой очереди с отказавшим насосом 350 кг (по индикатору топливомера), после чего включите насосы второй и третьей очередей, откройте перекрывные краны второй и третьей очередей, закройте аварийный кран полукрыла с отказавшим насосом.</p>
<p>3. Отказ насоса второй очереди:</p> <ul style="list-style-type: none"> — не горит линия мнемосхемы — не горит кнопка-табло 2 ОЧЕР НАСОС — не уменьшается количество топлива в баке второй очереди с отказавшим насосом 	<p>Отключите автоматическое управление выработкой. Нажатием кнопки-табло включите насосы второй очереди.</p> <p>Если отказавший насос не включился (не загорелась кнопка-табло и линия мнемосхемы), отключите его. Откройте кран кольцевания, отключите насосы третьей очереди полукрыла с отказавшим</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>– при питании самотеком возможно загорание табло ТОПЛИВО – НЕТ ПОДКАЧКИ</p>	<p>насосом второй очереди и выработайте на оба двигателя все топливо из бака с работающим насосом второй очереди. Выработка топлива производится через баки третьей очереди.</p> <p>Выключите отключенные насосы третьей очереди, закройте кран кольцевания и продолжайте полет, выполнив перерасчет дальности с учетом увеличения невырабатываемого остатка топлива.</p> <p>При необходимости выработки топлива из бака с отказавшим насосом самотеком:</p> <ul style="list-style-type: none"> – займите высоту не выше 6000 м; – убедитесь, что кран кольцевания закрыт; – откройте аварийный кран и отключите насосы бака третьей очереди полукрыла с отказавшим насосом; – закройте перекрывной кран третьей очереди. <p>Выработку топлива самотеком производите до остатка в баке второй очереди с отказавшим насосом 250 кг (по индикатору топливомера), после чего включите отключенные насосы третьей очереди, откройте перекрывной кран третьей очереди;</p> <ul style="list-style-type: none"> – закройте аварийный кран полукрыла с отказавшим насосом
<p>4. Отказ нижнего насоса третьей очереди:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не горит линия мнемосхемы – не горит внешняя кнопка-табло <p>3 ОЧЕР НАСОС</p>	<p>Отключите отказавший насос. Выполните перерасчет дальности с учетом увеличения невырабатываемого остатка топлива до 110 кг</p>
<p>5. Отказ обоих насосов третьей очереди одного полукрыла:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не горят линии мнемосхемы – не горят кнопки-табло <p>3 ОЧЕР НАСОС</p> <ul style="list-style-type: none"> – горит табло ТОПЛИВО – НЕТ ПОДКАЧКИ 	<p>Отключите отказавшие насосы. При наличии топлива в баках первой или второй очереди полукрыла с отказавшими насосами отключите автоматическое управление выработкой, включите насосы этих очередей согласно очередности выработки топлива и откройте аварийный кран. Закройте перекрывной кран третьей очереди. Выработку топлива из ба-</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>6. Отсутствие показаний количества топлива всех очередей обоих полукрыльев</p> <p>7. Обесточены все насосы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не горят кнопки-табло - не горят линии мнемосхемы - горит табло ТОПЛИВО - НЕТ ПОДКАЧКИ 	<p>ков первой и второй очередей полукрыла с отказавшими насосами третьей очереди производите до остатка топлива по 100 кг в каждом баке. После этого откройте кран кольцевания, выключите насосы баков первой и второй очередей данного полукрыла, закройте аварийный кран этого же полукрыла. Выработка топлива будет производиться из баков другого полукрыла на оба двигателя. Не допускайте отрицательных и близких к нулевым перегрузок.</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Выработку топлива из баков первой и второй очередей производите в горизонтальном полете, при развороте с креном не больше 10-15°, без скольжения.</p> <p>При необходимости выработайте топливо из бака с отказавшими насосами самотеком, для чего займите высоту не выше 6000 м, закройте аварийный кран. Следите за работой двигателя с отказавшими насосами. При самопроизвольном изменении режима его работы, а также при снижении и заходе на посадку откройте кран кольцевания.</p> <p>Проверьте исправность индикаторов встроенным контролем. Усиьте контроль за выработкой топлива по мнемосигнализации и сигнализации работы насоса. Запас топлива контролируйте по индикатору ИТС</p> <p>При обнаружении отказа выполняйте снижение на режиме ПМГ до высоты 6000 м (если отказ произошел на большей высоте). Дальнейший полет выполняйте на высотах, не превышающих 6000 м.</p> <p>В процессе снижения отключите все отказавшие насосы, при этом выработка топлива будет производиться самотеком.</p> <p>При наличии топлива в баках второй очереди производите выработку его, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - откройте аварийные краны; - закройте перекрывные краны нулевой и третьей очередей.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>8. Засорение фильтра тонкой очистки двигателя:</p> <p>– горит табло ЛЕВ ДВИГ – ТОПЛ ФИЛЬТР (ПРАВ ДВИГ – ТОПЛ ФИЛЬТР)</p>	<p>Выработку топлива из баков второй очереди производите до остатка не менее чем по 250 кг в каждом баке.</p> <p>Откройте краны баков третьей очереди и закройте аварийные краны. При этом производите выработку топлива из баков третьей очереди до остатка не менее чем по 100 кг в каждом баке.</p> <p>Уточните потребное количество топлива до аэропорта назначения или определите аэродром посадки.</p> <p>Полет выполняйте без скольжения, углы крена при разворотах выдерживайте в пределах 15–20°.</p> <p>Режим работы двигателей должен быть не более 0,85 номинального (8I° по ИИ–33). Не допускайте резких перемещений РУД, отрицательных и близких к нулевым перегрузок. В режиме непрерывного набора высоты устойчивая работа двигателей обеспечивается до высоты 4800 м, в том числе до высоты 4000 м на взлетном режиме.</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЯ:</u> 1. При необходимости выработки топлива из баков первой очереди займите высоту не выше 4000 м. Откройте аварийные краны и закройте перекрывные краны нулевой, второй и третьей очередей. Выработку топлива производите до остатка не менее чем по 350 кг в каждом баке.</p> <p>На высотах больше 2000 м режим работы двигателей должен быть не более 9I° по ИИ–33.</p> <p>2. При заходе на посадку и посадке, а также при уходе на второй круг выработку топлива производите только из баков третьей очереди</p> <p>Продолжайте выполнение полета. Усиьте контроль за параметрами работы двигателя. В случае отклонения параметров работы двигателя или загорания второго табло ЛЕВ ДВИГ – ТОПЛ ФИЛЬТР (ПРАВ ДВИГ – ТОПЛ ФИЛЬТР) произведите посадку на ближайшем аэродроме</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>9. Расхождение в показаниях индикатора 3 ОЧЕРЕДЬ (ИТ9-2I) для баков третьей очереди:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разность в показаниях для баков левого и правого полукрыльев больше 300 кг - возможно нахождение стрелки индикатора на нулевой отметке шкалы 	<p>Нажмите кнопку КОНТР ИЗМЕР ТОПЛИВА — стрелки индикаторов топливомера должны отклоняться в сторону максимальных отметок шкал.</p> <p>В случае выявления отказа (одна из стрелок остается в прежнем положении) расчет остатка топлива в баке третьей очереди с ложной индикацией производите как разность показаний индикатора СУММА (ИТ2-4) и всех остальных (0 ОЧЕР, I ОЧЕР, 2 ОЧЕР и 3 ОЧЕРЕДЬ с исправным каналом)</p>
<p>10. Загорание табло РЕЗЕРВ ОСТАТОК ТОПЛ, когда по показаниям индикаторов топливомера загорания не должно быть</p>	<p>Определите ложность сигнала сравнением показаний индикатора СУММА с суммой показаний индикаторов 0 ОЧЕР, I ОЧЕР, 2 ОЧЕР и 3 ОЧЕРЕДЬ и продолжайте полет</p>
<p>11. Неправильные показания одного из индикаторов расходомера (правого или левого двигателя)</p>	<p>Расход контролируйте, сравнивая показания индикаторов топливомера левого и правого двигателей</p>
<p>12. Неправильная информация о количестве топлива в баке третьей очереди на одном из полукрыльев.</p> <p>Определяется по расхождению показаний ИТ9 левого и правого полукрыльев больше 300 кг</p>	<p>Оцените остаток топлива сравнением показаний топливомеров и примите решение о продолжении полета</p>
<p>13. Отсутствие сигнализации РЕЗЕРВ ОСТАТОК ТОПЛ</p>	<p>При показаниях топливомера резервного остатка топлива усильте контроль за количеством топлива в баках третьей очереди</p>
<p>14. Не загорелась кнопка-табло КОЛЫЦ при включении крана кольцевания, а также соответствующие линии мнемосхемы</p>	<p>Уменьшите режим работы двигателя, питающегося от баков с меньшим количеством топлива</p>

ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие сведения

Пожарное оборудование включает в себя стационарное пожарное оборудование и два ручных переносных огнетушителя, установленные по одному в кабине экипажа и в грузовой кабине.

Стационарное пожарное оборудование состоит из систем:

- пожарной сигнализации;
- сигнализации о перегреве двигателей;
- пожаротушения.

Система пожарной сигнализации обеспечивает обнаружение пожара, световую и звуковую сигнализацию о пожаре, автоматическое и ручное управление тушением пожара. Чувствительными элементами системы являются датчики, установленные в защищаемых отсеках самолета, командными элементами – исполнительные блоки, управляющие распределительными клапанами и пиропатронами огнетушителей при включении системы пожаротушения.

Система сигнализации о перегреве двигателей предупреждает о перегреве двигателей и о необходимости изменения режима работы или останова.

Система пожаротушения обеспечивает тушение пожара:

- в вентиляторных отсеках левого и правого двигателей;
- в газогенераторных отсеках левого и правого двигателей;
- в ВСУ.

Тушение пожара осуществляется из двух огнетушителей в две очереди (по одному огнетушителю в каждой очереди). Огнетушитель первой очереди включается автоматически или вручную, второй очереди – вручную.

Функциональная схема стационарного пожарного оборудования показана на рис. 1.

Контроль зарядки огнетушителей осуществляется по манометрам, установленным на огнетушителях. Для сигнализации саморазрядки огнетушителей на самолете имеется слева по борту, в районе шпангоута № 17, красный сигнальный диск, отсутствие которого свидетельствует о саморазрядке огнетушителей.

При аварийной посадке на фюзеляж по сигналу микропереключателя, установленного в нижней точке фюзеляжа в районе шпангоута № 15, происходит срабатывание обеих очередей пожаротушения и подача огнегасительного вещества во все защищаемые отсеки.

Управление системой пожаротушения, контроль за ее состоянием и работой осуществляется со щитка пожарной защиты (ПЗ) и щитка проверки ПЗ (рис. 2).

Функциональное назначение органов управления и индикации (см. рис. 2):

Щиток ПЗ

Главный переключатель с положениями ГОТОВ,
ОТКЛ, ПРОВЕРКА

Подготовка системы пожаротушения к
работе или проверке, отключение
системы

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Красные кнопки-табло:

- ВЕНТ, ГАЗ/Г (ЛЕВ ДВИГ);
- ВЕНТ, ГАЗ/Г (ПРАВ ДВИГ);
- ВСУ

Четыре желтых светосигнализатора

РАЗРЯДКА ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ № 1 ПИ-
РОПАТР № 2

Кнопка РАЗРЯДКА ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ РУЧН

Сигнализация о месте пожара (ВСУ, отсе-
ки двигателей) и автоматическом открывании соответствующего распределительного клапана.

Ручное включение первой очереди пожаротушения

Сигнализация срабатывания пиропатронов огнетушителей при тушении пожара, сигнализации исправности электроцепей пиропатронов огнетушителей при их проверке

Ручное включение пиропатронов огнетушителей второй очереди

Щиток проверки ПЗ

Галетный переключатель

Трехпозиционный нажимной переключатель
КОНТР ДАТЧИКА ПЕРЕГР ДВИГ с положениями № 1, № 2, № 3

Выключатель РАСПРЕД КЛАПАНЫ с положениями верхним и ОТКЛ

Кнопка ПРИ ПРОВЕРКЕ НАЖМИ

Включение групп датчиков системы пожарной сигнализации при их проверке

Проверка датчиков системы сигнализации перегрева двигателей

Отключение распределительных клапанов при проверке электроцепей групп датчиков

Контроль работоспособности электроцепей проверяемых групп датчиков по загоранию соответствующей кнопки-табло

Нижняя панель верхнего пульта летчиков

Желтое табло ПЗ НЕ ВКЛЮЧЕНА

Два желтых табло:

- ЛЕВ ДВИГ - ПЕРЕГРЕВ;
- ПРАВ ДВИГ - ПЕРЕГРЕВ

Сигнализация отключенного положения системы

Сигнализация о перегреве двигателей

Левая и правая панели козырька летчиков

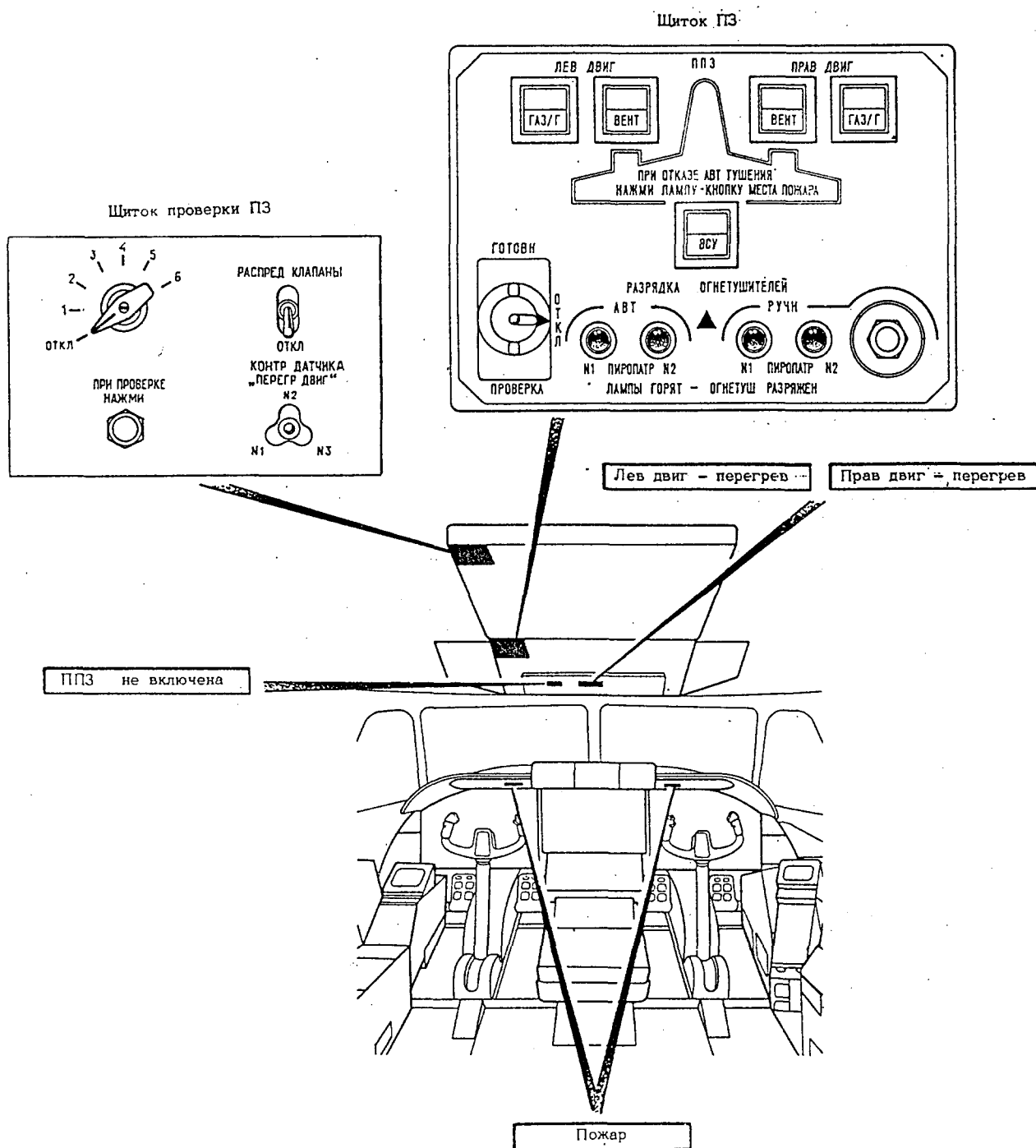
Два красных табло ПОЖАР

Сигнализация о пожаре на самолете



May 20/91

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



. 11489 -1

РИС. 2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
ПОЖАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Действительно: все

8.4. Стр. 5
Май 20/91

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

Перед полетом убедитесь в наличии красного сигнального диска саморазрядки огнетушителя.

После включения электропитания самолета:

Убедитесь, что горит табло ПИЗ НЕ ВКЛЮЧЕНА
Установите главный переключатель в положение ПРОВЕРКА

Установите переключатель РАСПРЕД КЛАПАНЫ
в положение ОТКЛ, а галетный переключатель - в одно из положений (например I)
и нажмите кнопку ПРИ ПРОВЕРКЕ НАЖМИ

Отпустите кнопку

Должны загореться четыре желтых светосигнализатора РАЗРЯДКА ОГНЕТУШИТЕЛЕЙ и ЦСО

Начнут мигать табло ПОЖАР, в телефонах появится прерывистый звуковой сигнал, загорятся красные кнопки-табло (см. таблицу групп датчиков на крышке щитка проверки ПЗ)

Погаснут табло ПОЖАР и красные кнопки-табло, звуковой сигнал пропадет

Меняя положение галетного переключателя, аналогично проверьте все группы датчиков:

Установите галетный переключатель в положение ОТКЛ, а выключатель РАСПРЕД КЛАПАНЫ - в верхнее положение. Последовательно нажмите красные кнопки-табло ВЕНТ, ГАЗ/Г (ЛЕВ ДВИГ); ВЕНТ, ГАЗ/Г (ПРАВ ДВИГ); ВСУ

Кнопки-табло должны загореться и продолжать гореть после их отпускания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. НАЖИМАТЬ КНОПКИ-ТАБЛО ПРИ УСТАНОВКЕ ГЛАВНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИЕ "ТОТОВ" ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Установите главный переключатель в положение ОТКЛ

Кнопки-табло и светосигнализаторы погаснут

Проверьте систему сигнализации перегрева двигателей, для чего:

- установите главный переключатель в положение ПРОВЕРКА;

Светосигнализаторы и ЦСО должны загораться

- установите переключатель КОНТР ДАТЧИКА ПЕРЕГР ДВИГ в положение № I

Должны загореться табло ЛЕВ ДВИГ - ПЕРЕГРЕВ и ПРАВ ДВИГ - ПЕРЕГРЕВ и продолжать гореть при отпусании нажимного переключателя

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

-- установите главный переключатель
в положение ОТКЛ

Табло ЛЕВ ДВИГ -- ПЕРЕГРЕВ, ПРАВ ДВИГ --
ПЕРЕГРЕВ и светосигнализаторы должны
погаснуть

Аналогично проверьте сигнализацию перегрева двигателей от других датчиков, устанавливая нажимной переключатель в положения № 2 и № 3.

После окончания проверки установите
главный переключатель в положение
ГОТОВ, выключатель РАСПРЕД КЛАПАНЫ
в верхнее положение. Закройте крышку
щитка проверки ПЗ

Погаснет табло ППЗ НЕ ВКЛЮЧЕНА (система
готова к работе)

3. Тушение пожара

Тушение пожара в воздухе и на земле описано в разд. 6.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
Ложная сигнализация разрядки огнетушителей. При этом горят желтые светосигнализаторы разрядки огнетушителей, но не горят: -- табло ПОЖАР; -- ни одна из кнопок-табло	Продолжайте полет. Усиьте контроль за работой двигателей и системы пожарной сигнализации. Убедитесь в наличии давления в огнетушителях по манометру в грузовой кабине

ГИДРОСИСТЕМА



56a

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие сведения

Гидравлическая система самолета предназначена для питания рабочей жидкостью:

- приводов системы управления самолетом и механизации крыла;
- сети уборки и выпуска шасси;
- сети поворота колес передней опоры;
- сети торможения колес;
- сети управления грузовым люком;
- сети управления стеклоочистителями;
- сети управления реверсом двигателей;
- сети опускания и подъема опор под порогом грузового люка.

Гидравлическая система (рис. 1) состоит из двух систем - левой и правой.

Основным источником давления в каждой гидросистеме служит гидронасос НП72МВ переменной подачи с приводом от соответствующего двигателя. Подача одного насоса при давлении нагнетания до 145 кгс/см^2 (14,5 МПа) составляет не менее 27 л/мин. Рабочая жидкость - АМГ-10.

Приводы системы управления самолетом, стеклоочистителя левого пилота, поворота колес передней опоры, торможения колес и реверса двигателей имеют преимущество по питанию, для чего в напорных магистралях установлены подпорные клапаны, которые уменьшают или полностью прекращают подачу жидкости к потребителям, не связанным с системой управления полетом при снижении давления в системе ниже 90 кгс/см^2 (9 МПа).

Линии нагнетания гидросистем соединены между собой краном кольцевания. Это позволяет использовать подачу обоих насосов для питания любого потребителя и обеспечивает работу обеих гидросистем от одного насоса при останове одного из двигателей или при отказе одного из насосов без нарушения герметичности системы.

Кроме того, предусмотрена возможность подключения линии нагнетания правой гидросистемы к сети гидроаккумулятора тормозов и реверса с помощью крана реверса и аварийного торможения от правой гидросистемы. Это позволяет в случае разгерметизации левой гидросистемы и отказе насосной станции осуществлять выключение реверса двигателей после посадки самолета для освобождения ВПП.

Весь запас рабочей жидкости содержится в двух гидробаках, по одному в каждой гидросистеме. В баках с помощью сети наддува создается избыточное давление.

Схема сети источников давления показана на рис. 2, расположение органов управления и индикации сети - на рис. 3.

В качестве резервного источника питания служит электроприводная насосная станция НС14, подключенная к левой гидросистеме.

Насосная станция предназначена:

- в полете в случае разгерметизации левой гидросистемы для питания привода предкрылков, привода внутренних закрылков по резервному каналу, сети поворота колес передней опоры при закрытом кране подключения НС;
- при рулении после посадки с разгерметизированными гидросистемами для питания сетей управления реверсом двигателей и аварийного торможения колес после открытия крана реверса и аварийного торможения от НС;
- при наземном обслуживании для питания потребителей гидросистем и для подзарядки гидроаккумулятора тормозов и реверса.

В левой гидросистеме имеется блок питания с ручным приводом (БПП-1), который служит для выполнения операции по управлению грузовым люком и для дозаправки гидробаков в полете. Блок питания установлен в грузовой кабине на левом борту в районе шпангоутов № 29-30. Порядок дозаправки баков из дополнительной емкости приведен на трафарете (рис. 4).

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления и индикации гидравлической системы:

Зеленые табло НАСОС сигнализации работы насосов

Зеленое табло КРАН КОЛЬЦЕВ ОТКРЫТ

Линии на мнемосхеме:

- от табло КРАН КОЛЬЦЕВ ОТКРЫТ до указателей давления
- от табло НАСОС до линии давления в системе
- от указателей КОЛИЧ ЖИДК до табло НАСОС и лампы-кнопки НС
- от лампы-кнопки НС до линии давления в системе

Переключатель КРАН КОЛЬЦЕВ с положениями:

- АВТ

- ОТКР

- ЗАКР

Лампа-кнопка НС

Контроль работы основных гидронасосов.

Табло горит при исправных насосах и работающих двигателях

Контроль положения крана кольцевания.

Табло горит при открытом кране кольцевания

Сигнализируют:

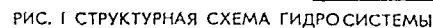
- о наличии давления рабочей жидкости в системе. Горят при давлении в системе больше 60 кгс/см^2 (6 МПа);
- о наличии давления рабочей жидкости за насосами. Горят при давлении за насосами больше 100 кгс/см^2 (10 МПа);
- о наличии давления в сети наддува. Горят при давлении наддува в гидробаках больше $1,2 \text{ кгс/см}^2$ (0,12 МПа);
- о наличии давления рабочей жидкости за насосной станцией. Горят при давлении за НС больше 40 кгс/см^2 (4 МПа)

Управление краном кольцевания и краном подключения сети насосной станции:

- обеспечивает открытое положение крана кольцевания и крана подключения, автоматическое закрытие крана кольцевания при уменьшении количества жидкости в одном из гидробаков ниже 9 л и автоматическое закрытие крана подключения при уменьшении количества жидкости в левом гидробаке ниже 9 л
- ручное открытие крана кольцевания
- ручное закрытие кранов кольцевания и подключения насосной станции

Ручное включение насосной станции. Лампа-кнопка горит при давлении за НС больше 40 кгс/см^2 (4 МПа)

ПРИМЕЧАНИЕ. Включать НС 14 без наддува гидробаков запрещается. Режим работы НС - длительный, циклический. Продолжительность цикла - не больше 15 мин. Перерыв между циклами - не меньше 2 мин.



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 → ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ 2 → ГИДРОСИСТ ЛЕВ - ОТКАЗ 3 → ГИДРОСИСТ ПРАВ - ОТКАЗ 4 → НС ГИДРО - ОТКАЗ

Загорается при:

- отказе насосов
- падении давления наддува в гидробаках
- снижении уровня жидкости в баках
- установке переключателя КРАН КОЛЬЦЕВ в положение ОТКР и ЗАКР

Загораются при падении давления в гидросистемах меньше 60 кгс/см² (6 МПа)

ГИДРОАККУМУ

АВАР ТОРМ

ПРАВ

Загорается при включенной НС, если давление за НС меньше 40 кгс/см² (4 МПа) в течение 5 с

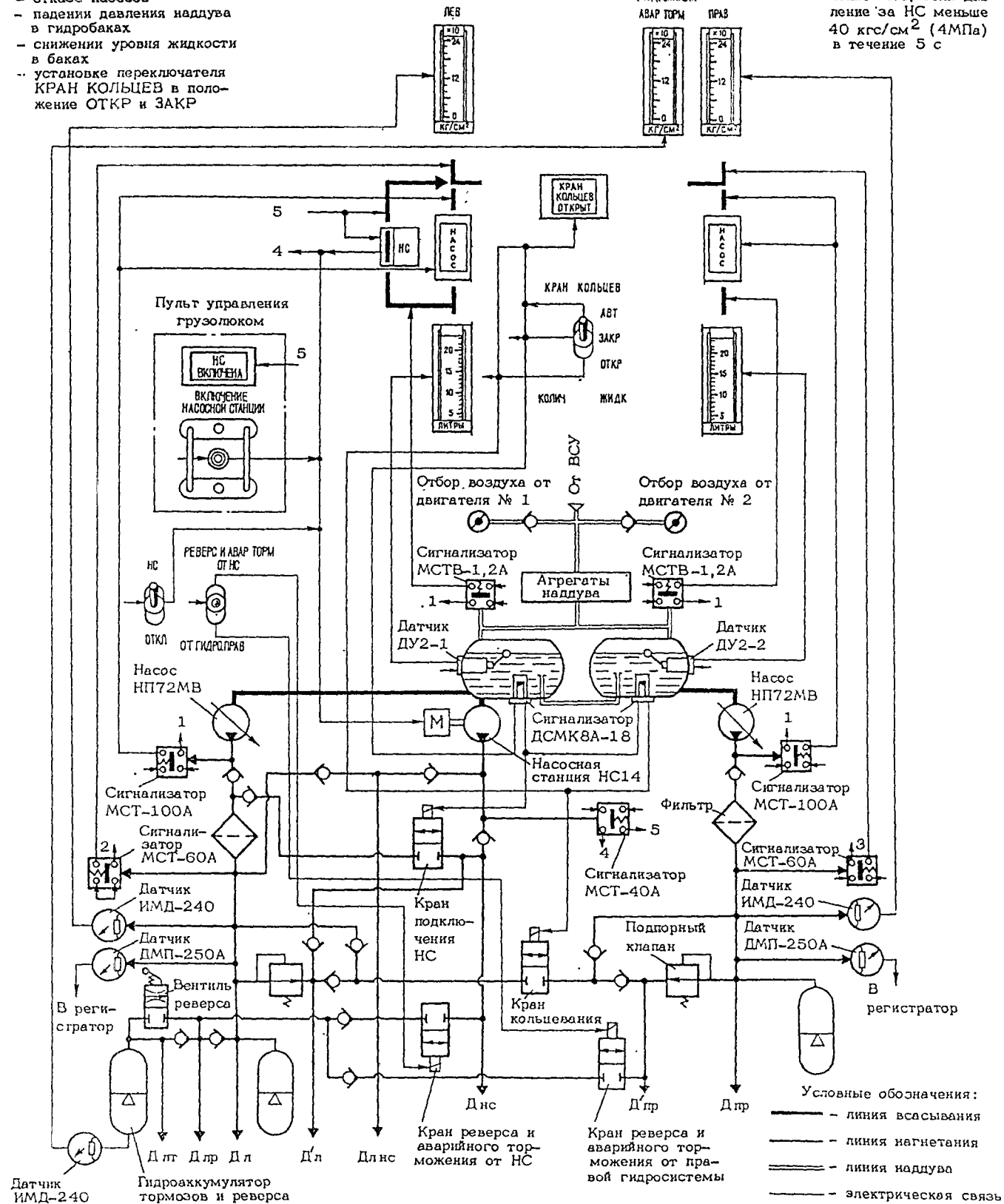


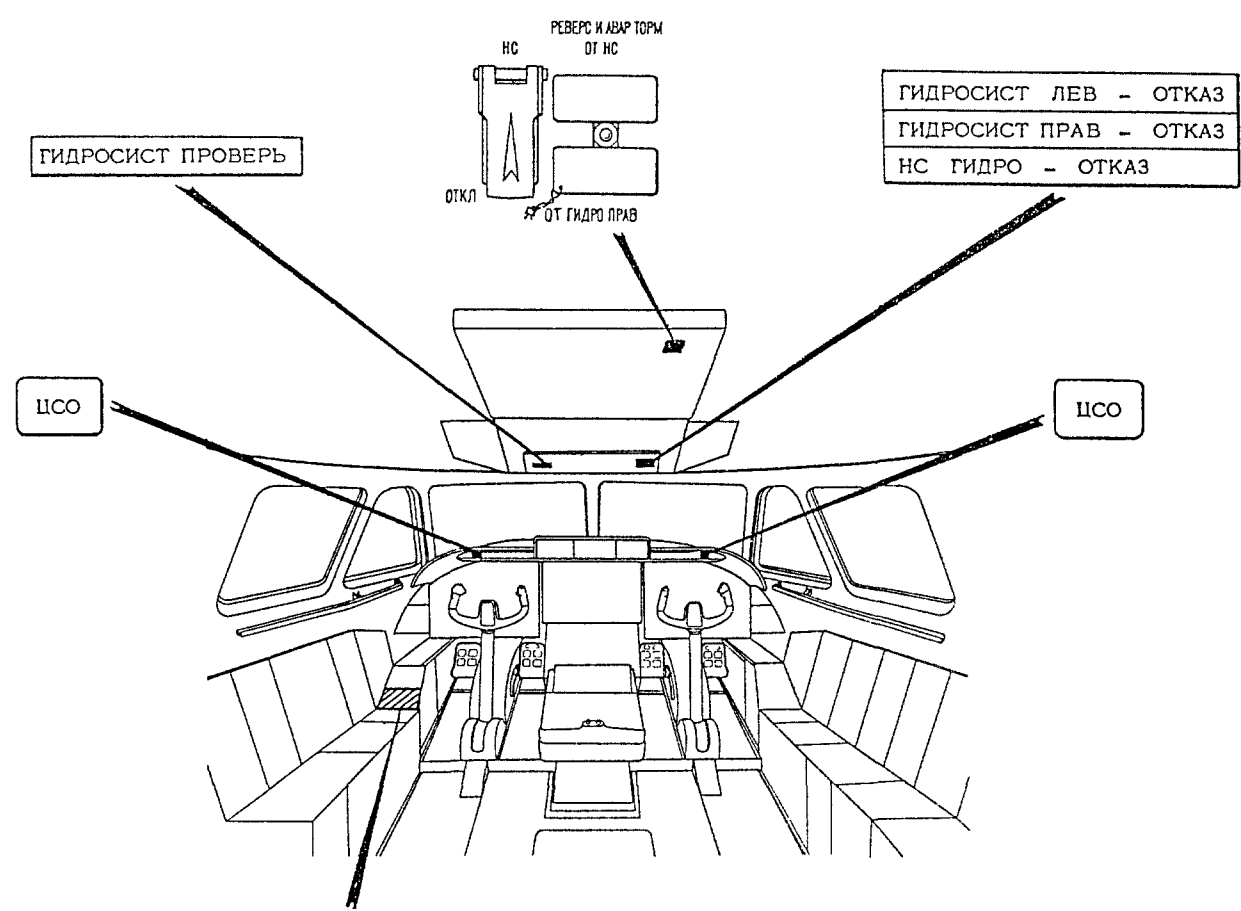
РИС. 2. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СЕТИ ИСТОЧНИКОВ ДАВЛЕНИЯ ГИДРОСИСТЕМЫ

Действительно: все

550

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



.12524-2

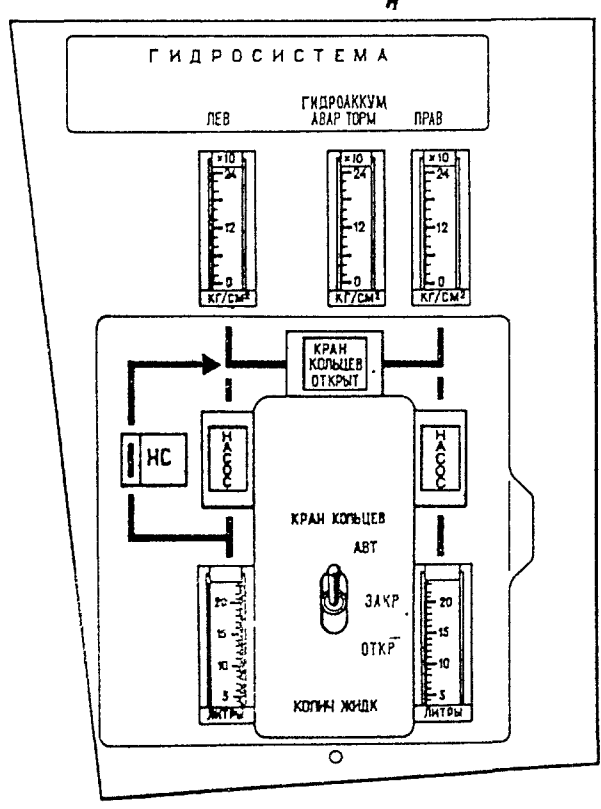


РИС. 3 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ СЕТИ ИСТОЧНИКОВ ДАВЛЕНИЯ В КАБИНЕ ЭКИПАЖА

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

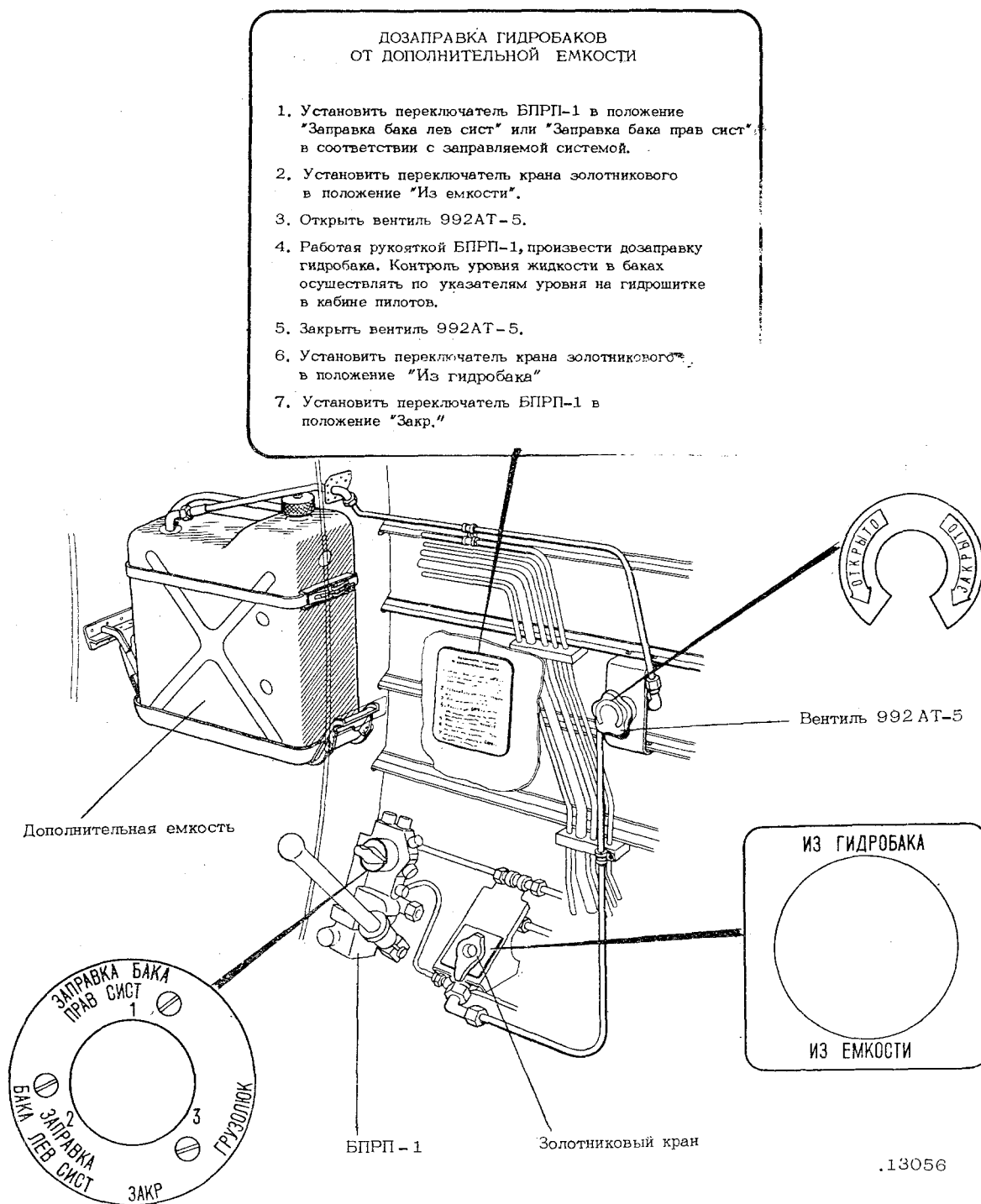


РИС. 4. СЕТЬ БЛОКА ПИТАНИЯ С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ (БПРП-1)

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указатели давления ЛЕВ, ПРАВ

Указатель ГИДРОАККУМ АВАР ТОРМ

Указатели КОЛИЧ ЖИДК

Желтые табло:

- ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ

- ГИДРОСИСТ ЛЕВ-ОТКАЗ, ГИДРОСИСТ
ПРАВ-ОТКАЗ

- НС ГИДРО-ОТКАЗ

Переключатель РЕВЕРС И АВАР ТОРМ
с положениями:

- ОТ НС

- нейтральное положение

- ОТ ГИДРО ПРАВ

Выключатель НС

Контроль давления в гидросистемах

Контроль давления в гидроаккумуляторе аварийно-
го торможения и сети реверса

Контроль количества жидкости в гидробаках:

(17 ± 1) л - при давлении в системах

150 кгс/см² (15 МПа)

Общий контроль состояния гидросистем.

Табло горит при:

- отказе насосов;

- давлении наддува меньше 1,2 кгс/см²
(0,12 МПа);

- количестве жидкости в баке 9 л;

- установке переключателя КРАН КОЛЬЦЕВ в поло-
жение ОТКР или ЗАКР

Сигнализация отказа системы. Табло горит при
давлении в соответствующей гидросистеме мень-
ше 60 кгс/см² (6 МПа)

Сигнализация отказа насосной станции. Табло го-
рит при давлении за НС меньше 40 кгс/см²
(4 МПа) при включенной НС

Ручное управление кранами реверса и аварийного
торможения от насосной станции и правой гидро-
системы:

- открытие крана реверса и аварийного торможе-
ния от насосной станции;

- закрытие кранов реверса и аварийного тормо-
жения от насосной станции и правой гидро-
системы;

- открытие крана реверса и аварийного торможе-
ния от правой гидросистемы

Ручное включение насосной станции

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

Проверьте исходное положение органов управления, показания приборов контроля и индикации гидросистемы. Убедитесь по визуальному указателю, что количество жидкости в дополнительной емкости - не менее 15 л.

До включения электропитания:

- переключатель КРАН КОЛЬЦЕВ
- переключатель РЕВЕРС И АВАР ТОРМ

- выключатель НС

После включения электропитания:

- указатели давления ПРАВ, ЛЕВ
- указатель ГИДРОАККУМ АВАР ТОРМ
- вентиль ВЕНТИЛЬ СЕТИ РЕВЕРСА

АВТ, закрыт крышкой

Нейтральное положение, зафиксирован крышками,
нижняя крышка законтрена;

ОТКЛ, закрыт колпачком

Нулевое значение

Не ниже 60 кгс/см² (6 МПа)

В закрытом положении

ПРИМЕЧАНИЕ. Если давление рабочей жидкости в гидроаккумуляторе находится в пределах 60-70 кгс/см² (6-7 МПа), поднимите давление, для чего:

- включите насосную станцию, нажав на лампу-кнопку НС;
- при достижении давления 150 кгс/см² (15 МПа) по указателю ГИДРОАККУМ АВАР ТОРМ отключите насосную станцию повторным нажатием на лампу-кнопку НС.

Указатели КОЛИЧ ЖИДК

Табло КРАН КОЛЬЦЕВ ОТКРЫТ

Табло ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ

Табло ГИДРОСИСТ ЛЕВ-ОТКАЗ

Табло ГИДРОСИСТ ПРАВ-ОТКАЗ

17-18 л - при заряженном гидроаккумуляторе
тормозов до давления 140-150 кгс/см²
(14-15 МПа)

Горит

Горит

Горит

Горит

После запуска двигателей проверьте включение системы:

Табло ГИДРОСИСТ ЛЕВ-ОТКАЗ

Табло ГИДРОСИСТ ПРАВ-ОТКАЗ

Табло сигнализации работы насоса
ЛЕВ, ПРАВ

Линии не мнемосхеме:

- наличия давления рабочей жидкости
за насосами;
- наличия давления в сети наддува;

Гаснет

Гаснет

Горят

Горят

Горят

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- наличия давления рабочей жидкости в системе	Горят
На указателях давления ЛЕВ, ПРАВ	$(150^{+20}_{-10}) \text{ кгс/см}^2$ $[(15^{+2}_{-1}) \text{ МПа}]$
На указателе ГИДРОАККУМ АВАР ТОРМ	$(150^{+20}_{-10}) \text{ кгс/см}^2$ $[(15^{+2}_{-1}) \text{ МПа}]$
На указателе КОЛИЧ ЖИДК	$(17 \pm 1) \text{ л}$
Табло ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ	Гаснет

3. Эксплуатация в полете

1. Периодически проверяйте количество жидкости по указателям КОЛИЧ ЖИДК, которое при неработающих потребителях должно быть $(17 \pm 1) \text{ л}$.

ВНИМАНИЕ! ПОСТОЯННОЕ УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЖИДКОСТИ В БАКАХ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ ОДНОЙ ИЗ СИСТЕМ.

2. Периодически проверяйте давление жидкости по указателям давления ЛЕВ, ПРАВ. Давление должно быть $140-170 \text{ кгс/см}^2$ $(14-17) \text{ МПа}$.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Загорелись табло ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ, ЦСО	<p>Определите отказ по показанию приборов контроля, положению органов управления и срабатыванию сигнализации на щитке гидросистемы. После определения отказа выполняйте указания последующих пунктов.</p> <p>В случае отсутствия признаков отказа продолжайте полет, контролируя работу гидросистемы</p> <p>ВНИМАНИЕ! ПРИ ЗАГОРАНИИ ТАБЛО НА ГЛИССАДЕ НА ВЫСОТЕ ДО 60 м УЙДИТЕ НА ВТОРОЙ КРУГ, ДЛЯ ЧЕГО УСТАНОВИТЕ ДВИГАТЕЛЯМ ВЗЛЕТНЫЙ РЕЖИМ С ОДНОВРЕМЕННОЙ УБОРКОЙ ЗАКРЫЛКОВ В ПОЛОЖЕНИЕ $10^\circ/25^\circ$ И УВЕЛИЧЕНИЕМ СКОРОСТИ НА 10-15 км/ч, ШАССИ НЕ УБИРАЙТЕ. ПРИ НАБОРЕ ВЫСОТЫ ИЛИ НА ВЫСОТЕ КРУГА ОПРЕДЕЛИТЕ ХАРАКТЕР ОТКАЗА И ВЫПОЛНЯЙТЕ</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>2. Загорелось табло IE ЗВЕНО РН НЛ ЗАСТОП, ЦСО, а табло ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ не горит</p> <p>3. Гаснет табло НАСОС сигнализации работы насоса левой или правой гидросистемы. Гаснет мнемолиния наличия давления за насосом соответствующей системы. Загорелось табло ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ, ЦСО</p>	<p>УКАЗАНИЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ ПУНКТОВ. ПРИ ЗАГОРАНИИ ТАБЛО НА ВЫСОТЕ НИЖЕ 60 М ВКЛЮЧИТЕ НАСОСНУЮ СТАНЦИЮ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ "НС" И УСТАНОВИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "РЕВЕРС И АВАРИИ" В ПОЛОЖЕНИЕ "ОТ НС". ПОСАДКУ ВЫПОЛНЯЙТЕ В СООТВЕТСТВИИ С РЕКОМЕНДАЦИЯМИ РАЗД. 4 ДЛЯ ДВУХ РАБОТАЮЩИХ ДВИГАТЕЛЕЙ.</p> <p>Если параметры гидросистемы в норме – отказ ложный. Продолжайте полет, контролируя параметры гидросистемы</p> <p>Контролируйте количество рабочей жидкости в гидробаках по указателю КОЛИЧ ЖИДК.</p> <p>Если уровень жидкости не уменьшается, проверьте исправность насоса. Для этого закройте кран кольцевания, установив переключатель КРАН КОЛЬЦЕВ, в положение ЗАКР.</p> <p>Если давление по указателю в данной системе не снижается, гидросистема работоспособна. Продолжайте полет, установив переключатель КРАН КОЛЬЦЕВ в положение АВТ.</p> <p>Если давление падает – неисправен насос. Установите переключатель КРАН КОЛЬЦЕВ в положение АВТ, продолжайте полет.</p> <p>В дальнейшем учитывайте, что располагаемая мощность гидросистемы уменьшается вдвое.</p> <p>При работе многорасходных потребителей возможны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – увеличение времени срабатывания потребителей; – периодическое уменьшение давления в линии нагнетания; – кратковременное потасание табло НАСОС и линии мнемосхемы наличия давления за исправным насосом.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>4. Отказ левой гидросистемы из-за потери жидкости.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло: ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ, БУСТ - НЕТ ДАВЛ ЛЕВ ГС, ВЕНТИЛЬ РЕВЕРСА ОТКРОЙ, ЦСО, ГИДРОСИСТ ЛЕВ-ОТКАЗ - погасанию табло: НАСОС - ЛЕВ, КРАН КОЛЬЦЕВ ОТКРЫТ - погасанию линии мнемосхемы наличия давления за левым насосом и левой ГС и наличия давления наддува в левом гидробаке - уменьшению количества жидкости в левом гидробаке (по указателю) - падению давления в левой гидросистеме (по указателю) <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управление интерцепторами № 4 и 6 - основной режим управления внутренними закрылками - резервный режим управления концевыми закрылками - основное управление уборкой и выпуском шасси - резервное управление дефлектором стабилизатора - кроме того, не работают: основные каналы приводов РН и левой половины РВ, резервный канал привода правой половины РВ, что не оказывает влия- 	<p>Если уровень жидкости уменьшается, выполняйте рекомендации для последующих двух отказов</p> <p>Продолжайте полет.</p> <p>Продублируйте закрытие крана кольцевания вручную (при этом закроется кран подключения НС).</p> <p>Учитывайте, что работоспособность правой гидросистемы при дозаправке из дополнительной емкости обеспечивается в течение 4,5 ч.</p> <p>В полете контролируйте количество жидкости в правом гидробаке, а при уменьшении уровня до 8-9 л дозаправьте гидробак из дополнительной емкости до 13 л. Разрешается производить дозаправку вплоть до третьего разворота.</p> <p>Перед третьим разворотом после выпуска шасси проверьте уровень жидкости в правом гидробаке.</p> <p>При невозможности дозаправки гидробака до уровня 9 литров застопорите I-е звено РН в соответствии с указаниями подразд. 5.27.</p> <p>При уровне жидкости 9 л и выше продолжайте заход на посадку.</p> <p>Откройте вентиль сети реверса и проконтролируйте давление в гидроаккумуляторе аварийного торможения колес и реверса двигателей.</p> <p>ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ДАВЛЕНИЕ В ГИДРОАККУМУЛЯТОРЕ АВАРИЙНОГО ТОРМОЖЕНИЯ КОЛЕС И РЕВЕРСА ДВИГАТЕЛЕЙ УМЕНЬШАЕТСЯ, ДЕЙСТВУЙТЕ, КАК УКАЗАНО В ПОДРАЗД. 5.33 "ОТКАЗ ЛЕВОЙ ГИДРОСИСТЕМЫ И СЕТИ ГИДРОАККУМУЛЯТОРА ИЗ-ЗА ПОТЕРИ ЖИДКОСТИ".</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>ния на работоспособность указанных приводов.</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Предкрылки, резервное управление внутренними закрылками, поворот колес передней опоры шасси и стеклоочиститель левого пилота работают от НС</p>	<p>Заход на посадку и посадку выполните в соответствии с разд. 4 с учетом следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выпуске шасси, конечных закрылков и в момент касания самолета при посадке возможно кратковременное уменьшение давления в правой гидросистеме ниже 100 кгс/см^2 (10 МПа) и кратковременное потасание табло НАСОС и линии мнемосхемы наличия давления за насосом правой гидросистемы - выпустите шасси от резервной системы - после третьего разворота включите НС - выпустите по резервному каналу предкрылки, а от рычага основного управления-концевые закрылки на 25° - выпустите внутренние закрылки на 10° от резервной системы - после четвертого разворота доведите от рычага основного управления конечные закрылки на 40° и от резервной системы - внутренние закрылки на 30° - убедитесь в выпуске дефлектора стабилизатора - на протяжении пробега поддерживайте отклонением РН, управлением передней опорой шасси. В конце пробега откройте кран реверса и аварийного торможения от НС (а в случае отказа насосной станции откройте кран реверса и аварийного торможения от правой гидросистемы) и отключите реверс двигателей. В конце руления отключите НС.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>5. Отказ правой гидросистемы из-за потери жидкости.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло: ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ, ЦСО, ГИДРОСИСТ ПРАВ - ОТКАЗ, БУСТ - НЕТ ДАВЛ ПРАВ ГС - погасанию табло: НАСОС - ПРАВЫЙ, КРАН КОЛЬЦЕВ ОТКРЫТ - погасанию линии мнемосхемы наличия давления за правым насосом и в правой ГС и наддува в правом гидробаке (по указателю) - снижению уровня жидкости в правом гидробаке (по указателю). <p>При этом не работает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стеклоочиститель правого пилота - управление интерцепторами № 3 и 5 - основной режим управления концевыми закрылками - основное торможение колес - основной режим управления дефлектором стабилизатора 	<p><u>ВНИМАНИЕ!</u> 1. ПРИ ЗАГОРАНИИ ТАБЛЮ "НС ГИДРО - ОТКАЗ" ОТКЛЮЧИТЕ НС.</p> <p>2. МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ - 15 МИН.</p> <p>3. ПОСЛЕ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ В ТЕЧЕНИЕ 15 МИН ПРИ $T_{НВ} > 30^{\circ}\text{C}$ ЗАПИШИТЕ В БОРТОВОЙ ЖУРНАЛ ДАТУ, УСЛОВИЯ И ОБСТОЯТЕЛЬСТВА ПОЛЕТА. ДАЛЬНЕЙШАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ ПОСЛЕ РАБОТЫ НА УКАЗАННОМ РЕЖИМЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> При необходимости ухода на второй круг выключайте НС после уборки механизации (сначала закрылки, а затем предкрылки)</p> <p>Продолжайте полет.</p> <p>Продублируйте закрытие крана кольцевания вручную (при этом закроется кран подключения НС).</p> <p>Учитывайте, что работоспособность левой гидросистемы при дозаправках из дополнительной емкости обеспечивается в течение 4,5 ч.</p> <p>В полете контролируйте количество жидкости в левом гидробаке, а при уменьшении уровня до 8-9 л дозаправьте гидробак из дополнительной емкости до 13 л.</p> <p>Разрешается производить дозаправку вплоть до третьего разворота.</p> <p>Перед третьим разворотом после выпуска шасси проверьте уровень жидкости в левом гидробаке.</p> <p>При невозможности дозаправки гидробака до уровня 9 л откройте вентиль сети реверса, заставьте 1-е звено РН в соответствии с указаниями подразд. 5.27.</p> <p>При уровне 9 л и выше продолжайте заход на посадку.</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>– резервный выпуск шасси</p> <p>Кроме того, не работают основной канал приводов правой половины РВ, резервные каналы приводов РН и левой половины РВ, что не оказывает влияния на работоспособность указанных приводов</p>	<p>Заход на посадку и посадку выполните в соответствии с разд. 4 с учетом следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при выпуске шасси, внутренних закрылков, предкрылков и в момент касания самолета при посадке возможно кратковременное уменьшение давления в левой системе ниже 100 кгс/см^2 и линии мнемосхемы наличия давления за насосом левой гидросистемы – выпустите от рычага основного управления внутренние закрылки на 10° и предкрылки, а от резервной системы – концевые закрылки на 25° – после четвертого разворота довыпустите от рычага основного управления внутренние закрылки на 30°, а от резервной системы – концевые закрылки на 40° – выпустите дефлектор стабилизатора от резервной системы, учитывая рекомендации подразд. 4.6 при довыпуске механизации крыла – проконтролируйте снятие ограничителя K_{II} – направление на пробеге выдерживайте отклонением РН, элеронами, управлением передней опоры шасси – примените аварийное торможение колес шасси со скорости 80 км/ч
<p>6. Погасли мнемолинии наличия наддува в гидробаках. Горит табло ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ, ЦСО</p>	<p>Закройте кран кольцевания гидросистем. Контролируйте в полете количество жидкости в гидробаках.</p> <p>После третьего разворота включите НС на время выпуска предкрылков.</p> <p>При выпуске шасси, механизации крыла и в момент касания при посадке возможно кратко-</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>7. Погасла мнемолиния наличия наддува в левом (правом) гидробаке. Горит табло ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ, ЦСО</p> <p>8. Не горят мнемолинии наличия давления за насосом левой или правой гидросистемы. Горит табло НАСОС и мнемолиния наличия давления в гидросистеме. Не горит табло ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ</p> <p>9. Не горит табло НАСОС левой или правой гидросистемы. Горят мнемолинии наличия давления за насосом и в системе. Не горит табло ГИДРОСИСТ ПРОВЕРЬ</p> <p>10. Погасла световая сигнализация на щитке ГИДРОСИСТЕМА</p> <p>11. Загорелось одно из табло БУСТ - НЕТ ДАВЛ ПРАВ ГС или БУСТ - НЕТ ДАВЛ ЛЕВ ГС</p> <p>12. Появление масляного тумана жидкости АМГ-10 в кабине экипажа и (или) транспортной кабине из-за разгерметизации гидравлической системы. Определяется по: - запаху и визуально;</p>	<p>временное снижение давления в системах ниже 100 кгс/см² и кратковременное погасание табло НАСОС и линий мнемосхемы наличия давления за насосами</p> <p>Выполните рекомендации "Погасли мнемолинии наличия наддува в гидробаках"</p> <p>Убедитесь в исправности гидронасоса, выполняя рекомендации для отказа: "Гаснет табло НАСОС сигнализации работы насоса в левой или правой гидросистеме"</p> <p>Убедитесь в исправности гидронасоса, выполняя рекомендации для отказа: "Гаснет табло НАСОС сигнализации работы насоса в левой или правой гидросистеме"</p> <p>Периодически проверяйте количество жидкости по указателям КОЛИЧ ЖИДК и давление по указателям ЛЕВ и ПРАВ (см. парагр. 3 "Эксплуатация в полете")</p> <p>Проконтролируйте показания приборов контроля работы гидросистемы. Если гидросистема исправна - продолжайте полет. Если определили отказ гидросистемы, отключите правую (левую) и используйте те же рекомендации, что и при отказе правой (левой) гидросистемы</p> <p>Установите максимальный расход воздуха в СКВ.</p> <p>Усиьте контроль за параметрами гидросистемы по щитку ГИДРОСИСТЕМА.</p> <p>Продолжайте полет</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>— уменьшению количества жидкости в гидробаках (по указателям)</p> <p>13. Загорается табло ВЕНТИЛЬ РЕВЕРСА ОТКРОЙ , ЦСО</p>	<p>Если по информации на щитке ГИДРОСИСТЕМА давление в левой гидросистеме в норме, то отказ-ложный.</p> <p>Продолжайте полет</p>

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ

66a

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Общие сведения

Система управления самолетом включает в себя:

- систему штурвального управления (СШУ);
- систему управления взлетно-посадочными устройствами.

СШУ состоит из:

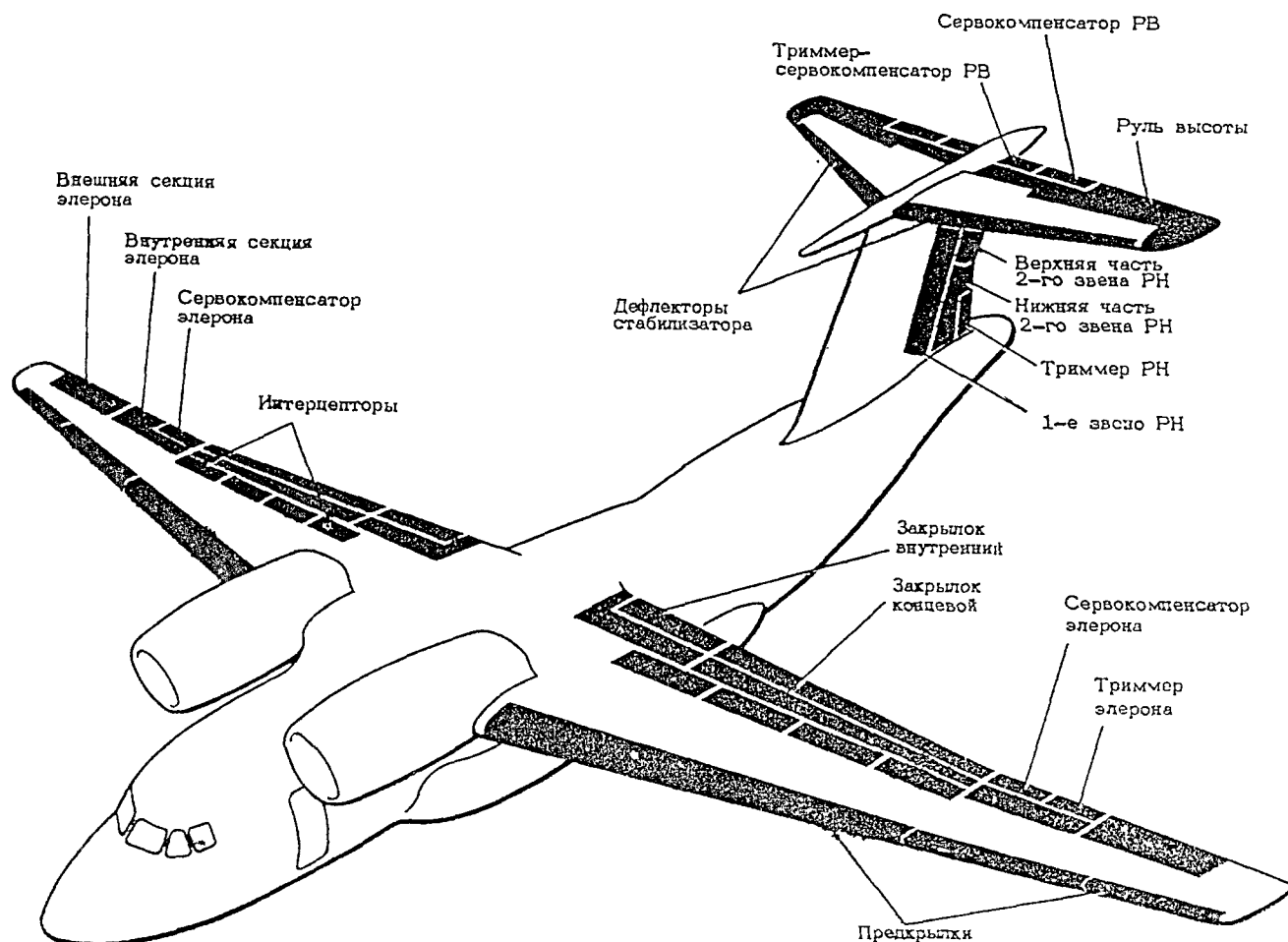
- системы управления алеронами;
- системы управления рулем направления;
- системы управления рулем высоты.

Система управления взлетно-посадочными устройствами состоит из:

- системы управления дефлекторами стабилизатора;
- системы управления закрылками;
- системы управления предкрылками;
- системы управления интерцепторами.

Система управления обеспечивает управление самолетом относительно продольной, поперечной и вертикальной осей посредством руля высоты, алеронов, интерцепторов-алеронов, руля направления.

Расположение поверхностей управления показано на рис. I.



.6164-3

РИС. I. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Элероны отклоняются левым или правым штурвалом (рис. 2). Каждый элерон (левый и правый) состоит из двух секций: внутренней и внешней. На внутренней секции левого и правого элеронов установлены кинематические сервокомпенсаторы. На внутренней секции левого элерона установлен триммер. Управление триммером – электродистанционное. Контроль нейтрального положения триммера осуществляется по табло (см. рис. 9). При повороте штурвала на угол больше 15° от нейтрального положения отклоняются интерцепторы-элероны № 5, 6.

В механической проводке управления элеронами установлена загрузочная пружина, предназначенная для повышения уровня усилий по штурвалу.

Руль высоты состоит из двух половин и отклоняется штурвальными колонками (см. рис. 2). Левая штурвальная колонка соединена механической проводкой с левой половиной РВ, правая – с правой половиной РВ. В механической проводке установлена загрузочная пружина. Управление от обеих колонок синхронизировано с помощью муфты, которая обеспечивает рассоединение (при необходимости) штурвальных колонок. К механическим проводкам левой и правой половин РВ подключены по обратимой схеме два гидроусилителя, которые работают от правой или левой гидросистемы. При отсутствии давления в обеих гидросистемах гидроусилители работают как жесткие тяги.

Принудительное отключение гидроусилителей от левой и правой гидросистем производится переключателями. Контроль отключения осуществляется по сигнальному табло.

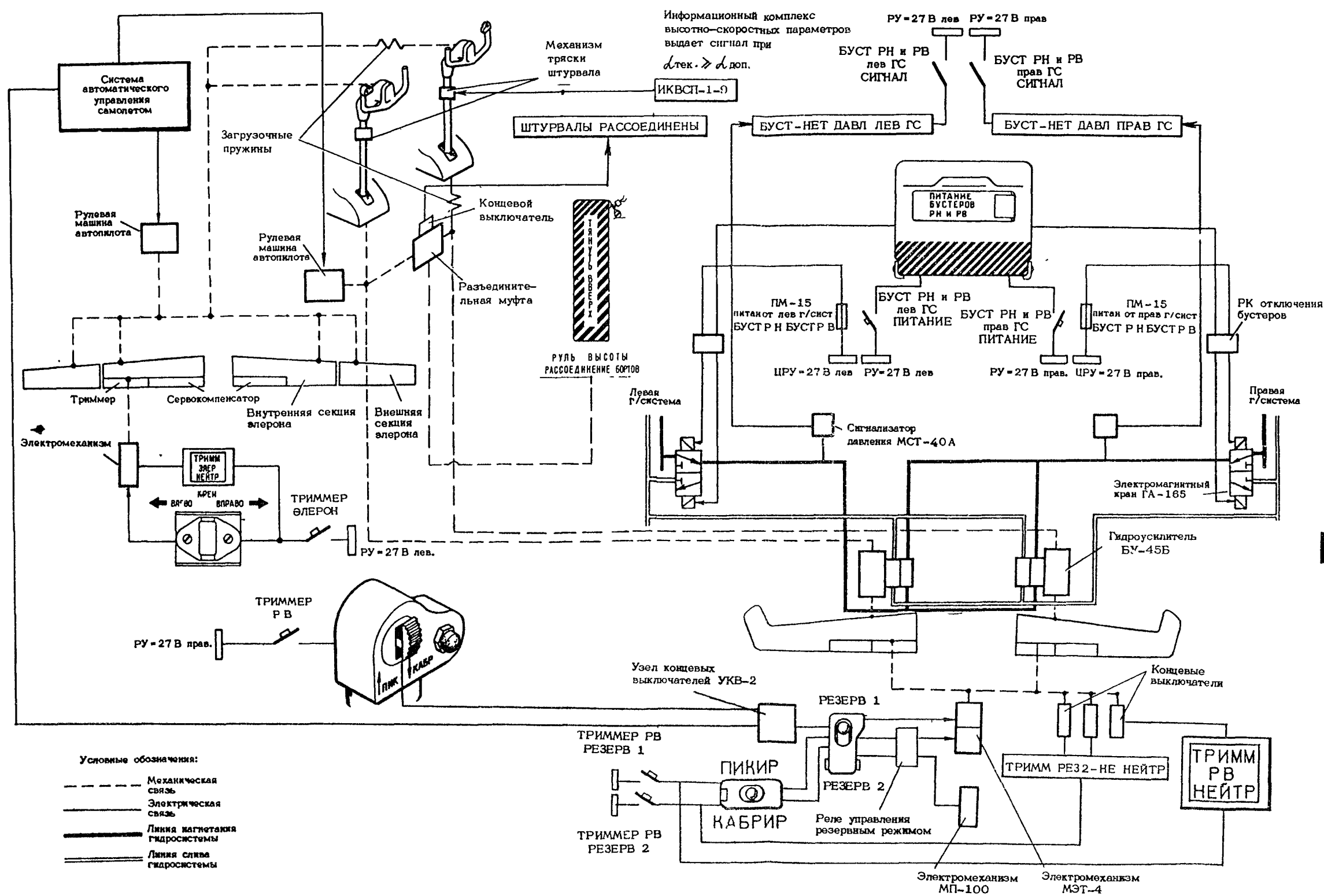
На каждой половине РВ установлены кинематический сервокомпенсатор и триммер-сервокомпенсатор. Управление триммером-сервокомпенсатором при его работе в качестве триммера – электродистанционное, импульсное в ручном или автоматическом (при включенном автопилоте) режиме. В резервном режиме управление – электродистанционное. Предусмотрено резервное управление триммером с помощью переключателя. Контроль нейтрального положения триммера-сервокомпенсатора осуществляется по табло.

Для сигнализации превышения самолетом допустимого угла атаки на штурвальных колонках установлены механизмы тряски штурвала.

Руль направления состоит из двух звеньев. Второе звено разделено на нижнюю и верхнюю части (рис. 3). Нижняя часть второго звена отклоняется педалями. Первое звено и кинематически связанная с ним верхняя часть второго звена отклоняются гидроприводом, который через дифференциальный механизм, механизм изменения передаточного отношения ($K_{\text{ш}}$) и механизм рассогласования связан по необратимой схеме с проводкой управления нижней части второго звена. Гидропривод работает от правой или левой гидросистемы. Положение первого звена контролируется по указателю.

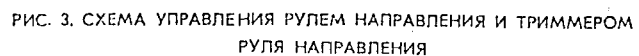
Дифференциальный механизм суммирует движение от педалей, от рулевых машин АДР и САУ-72.

Механизм изменения $K_{\text{ш}}$ ограничивает угол отклонения первого звена на всех режимах полета, кроме взлетно-посадочного. На взлетно-посадочном режиме это ограничение снимается



.6062-5

РИС. 2. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭПЕРОНАМИ И РУЛЕМ ВЫСОТЫ



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

автоматически при выпуске концевых закрылков или вручную переключателем. Отказ механизма изменения K_{II} контролируется по табло.

Механизм рассогласования создает отставание начала отклонения первого звена от начала отклонения нижней части второго звена.

При падении давления в гидросистемах ниже 60 кгс/см^2 (6 МПа) первое звено стопорится в нейтральном положении гидроприводом и путевое управление самолетом осуществляется нижней половиной второго звена. Контроль застопоренного и незастопоренного положений первого звена РН при падении давления осуществляется с помощью сигнальных табло.

Принудительное отключение гидропривода от левой и правой гидросистем производится переключателями. Контроль отключения осуществляется по сигнальным табло.

Положение первого звена контролируется по указателю.

На нижней части второго звена установлен триммер. Управление триммером — электродистанционное, осуществляется переключателем. Нейтральное положение триммера контролируется по сигнальному табло.

К механическим проводкам управления рулями и элеронами подсоединены рулевые машины САУ-72, причем путевой канал САУ-72 используется в качестве демпфера рыскания при отказе АДР.

Стопорение рулей и элеронов (рис. 4)

Стопорение рулей и элеронов производится при обжатых амортистойках шасси:

- в нейтральном положении РН и элеронов;
- в отклоненном вниз положении РВ.

РВ, РН и элероны стопорятся рычагом стопорения с помощью электромеханизмов. Застопоренное положение рулей и элеронов контролируется сигнальными табло.

При застопоренных рулях и элеронах установка РУД в положение больше 82° по ИП-33 невозможна.

Система управления взлетно-посадочными устройствами обеспечивает выпуск и уборку закрылков, предкрылков, дефлекторов стабилизатора и интерцепторов.

Управление закрылками (рис. 5)

На самолете установлены две пары закрылков: внутренние и концевые. Внутренние и концевые закрылки имеют отдельные гидроприводы с трансмиссиями и подъемниками. Гидроприводы питаются рабочей жидкостью от левой и правой гидросистем. Управление гидроприводами осуществляется в двух режимах: основном и резервном.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

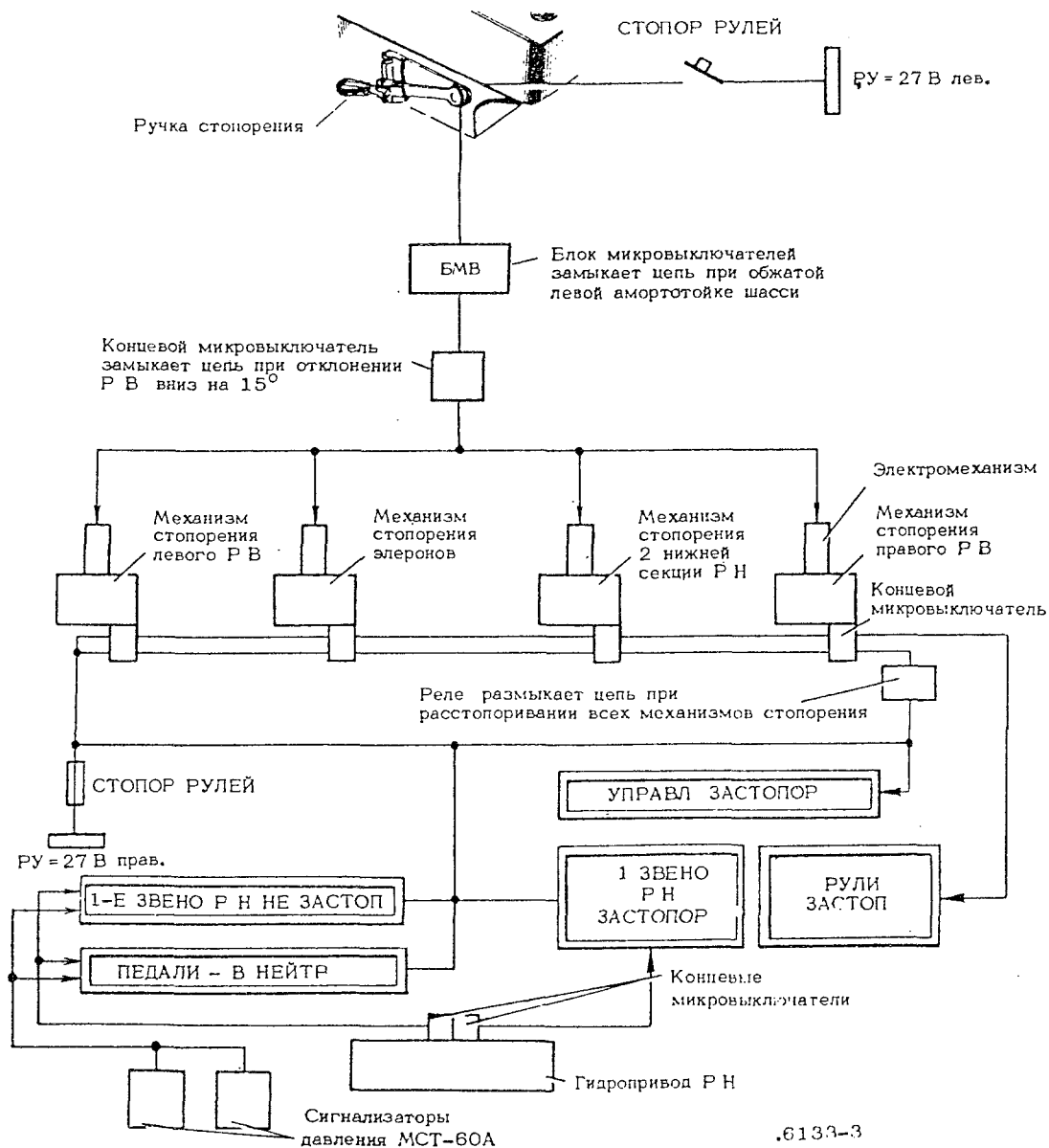


РИС. 4. СХЕМА СИСТЕМЫ СТОПОРЕНИЯ ЭЛЕРОНОВ, РУЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ И РУЛЯ ВЫСОТЫ

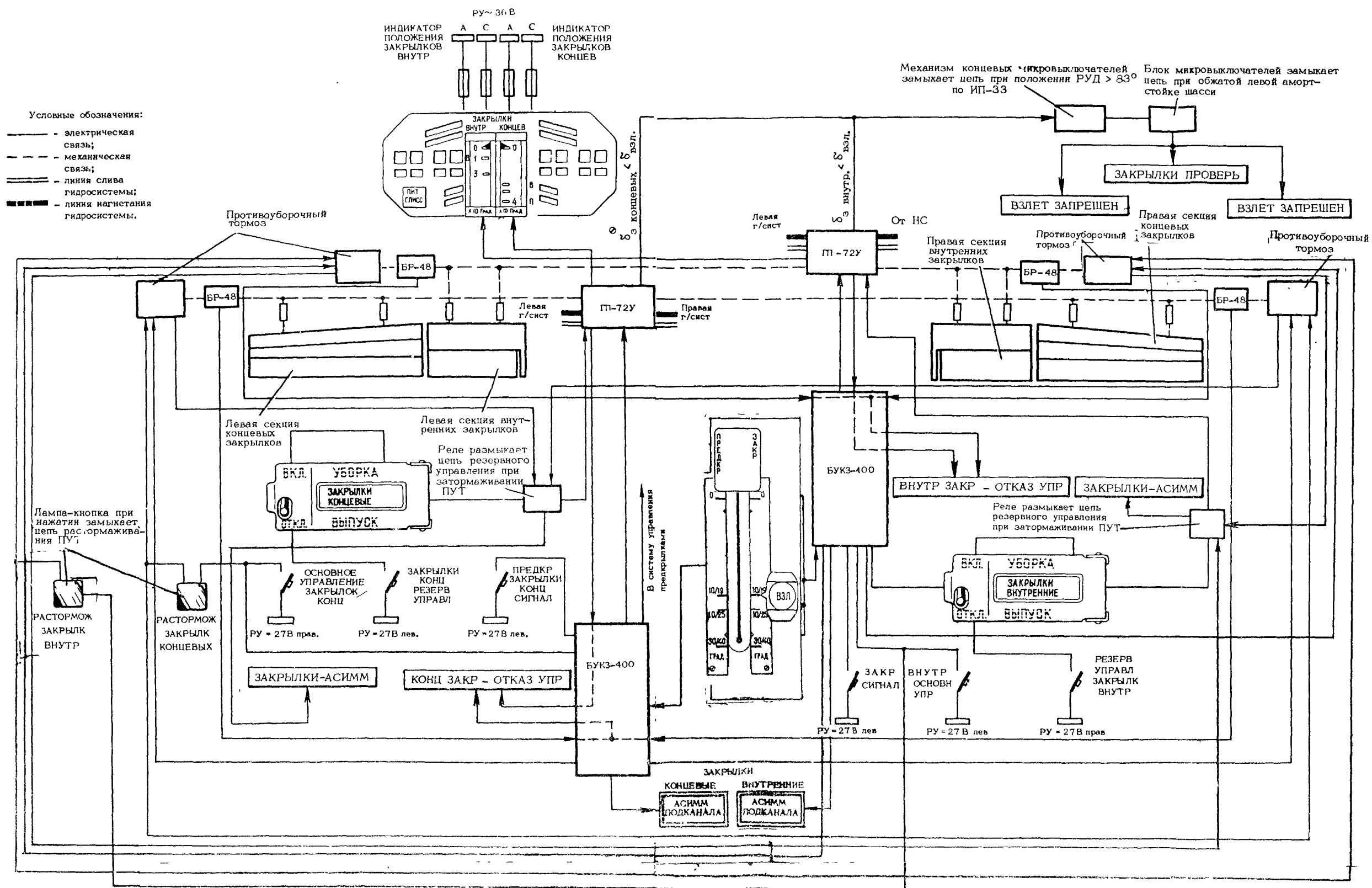


РИС. 5. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАКРЫЛКАМИ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В резервном режиме выпуск и уборка внутренних и концевых закрылков осуществляются раздельно нажимными переключателями. Переход на резервный режим осуществляется переключателем режима работы.

В системе управления закрылками предусмотрены:

- контроль положения внутренних и концевых закрылков с помощью указателей положения;
- сигнализация запрещения взлета при невыпущенных внутренних или концевых закрылках, обжатых амортистойках шасси и установке РУД в положение более 83° по ИП-33;
- отключение гидроприводов и стопорение левой и правой секций внутренних или концевых закрылков, когда рассогласование между любой парой секций больше допустимого (например, при обрыве трансмиссии), и сигнализация отказа;
- сигнализация отказа системы;
- сигнализация отказов подканала синхронизации концевых и внутренних закрылков;
- блокировка резервного режима управления концевыми и внутренними закрылками при их асимметрии;
- возможность растормаживания противоуборочных тормозов при регламентных работах с помощью лампы-кнопки.

Управление предкрылками (рис. 6)

Каждая из шести секций предкрылков отклоняется двумя подъемниками. Трансмиссия, соединяющая подъемники, приводится во вращение гидроприводом. Гидропривод питается рабочей жидкостью от левой гидросистемы. Управление гидроприводом осуществляется в двух режимах: основном и резервном.

В основном режиме управление - двухпозиционное, совмещенное с управлением закрылками.

В резервном режиме управление - раздельное от управления закрылками. Выпуск или уборка осуществляется нажимным переключателем. Переход на резервный режим осуществляется переключателем режима работы.

В системе управления предкрылками предусмотрены:

- сигнализация положения предкрылков;
- сигнализация отказа системы;
- отключение гидропривода в случае, когда рассогласование между левыми и правыми секциями больше допустимого (например, при обрыве трансмиссии), и сигнализация отказа;
- сигнализация отказа подканала синхронизации предкрылков;
- блокировка резервного режима управления предкрылками при их асимметрии.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

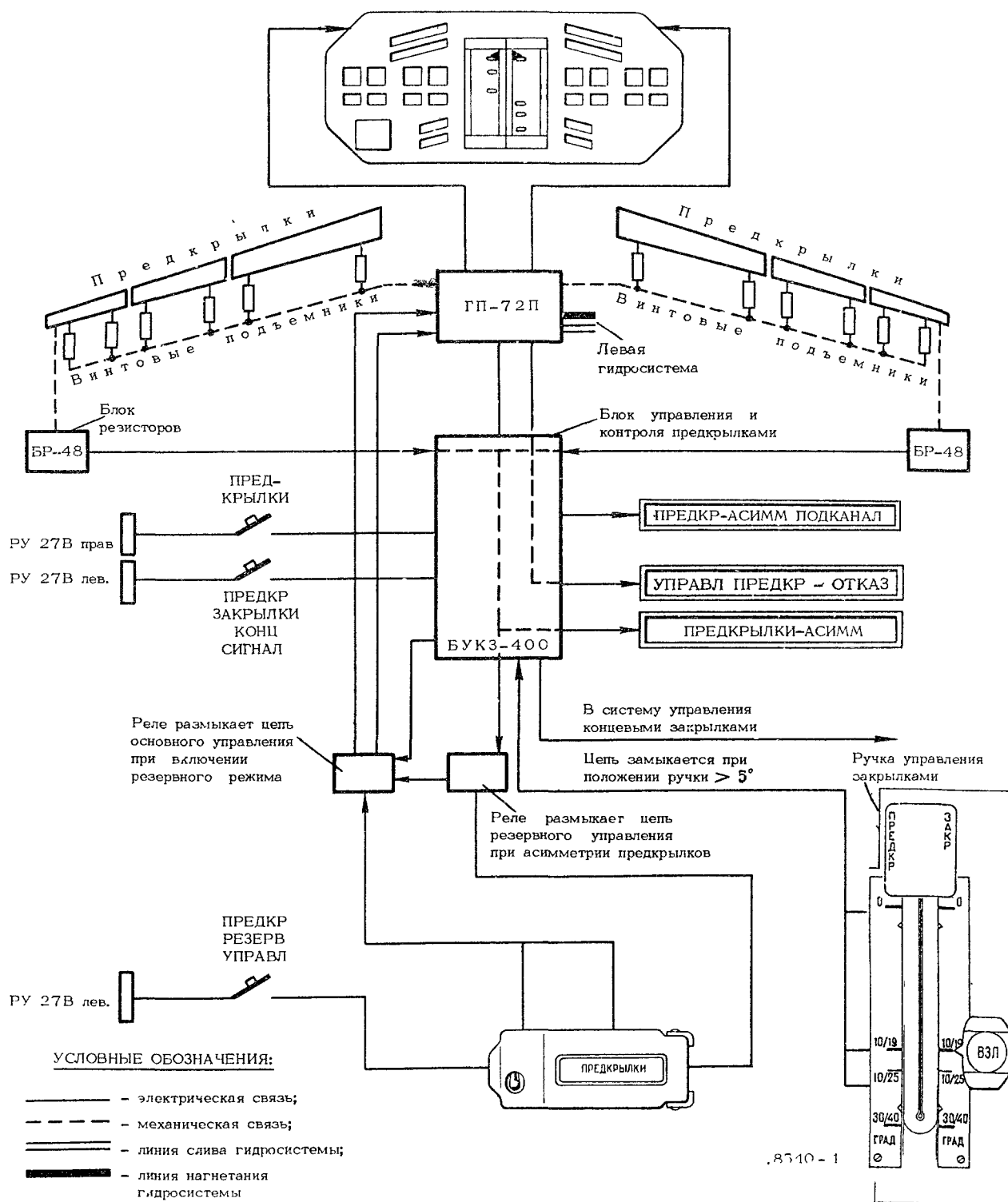


РИС. 6. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДКРЫЛКАМИ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Управление дефлекторами стабилизатора (рис. 7)

Выпуск и уборка дефлекторов стабилизатора производятся одним гидроцилиндром с помощью жесткой проводки. Гидроцилиндр питается рабочей жидкостью от левой или правой гидросистемы. Распределение рабочей жидкости в гидравлической сети питания гидроцилиндра осуществляется электромагнитными кранами. Управление кранами — электродистанционное, осуществляется в двух режимах: основном и резервном.

В основном режиме выпуск и уборка дефлекторов осуществляются при выпуске и уборке внутренних закрылков.

В резервном режиме управление дефлекторами — раздельное от управления закрылками. Выпуск и уборка дефлекторов осуществляется переключателем. Переход на резервный режим осуществляется переключателем режима работы.

В системе управления дефлекторами стабилизатора предусмотрены:

- сигнализация положения дефлекторов;
- сигнализация отказа системы.

Управление интерцепторами (рис. 8)

На самолете установлено восемь интерцепторов (по четыре на каждом полукрыле).

Каждый интерцептор отклоняется электрогидравлической рулевой машиной. Рулевые машины интерцепторов № 3, 5 питаются рабочей жидкостью от правой гидросистемы, рулевые машины интерцепторов № 4, 6 — от левой гидросистемы.

Управляющие электрические сигналы подаются на рулевые машины от основного или резервного блока управления и контроля (БУКИ-400).

Интерцепторы № 3, 4, 5 и 6 используются в качестве воздушных тормозов для уменьшения длины пробега (тормозной режим). Интерцепторы синхронно отклоняются на полный угол 55° при установке рычага управления на отметку "55°" при положении РУД меньше 83° по ИП-33 открытой проходной защелке. При отклоненных интерцепторах и переводе РУД в положение больше 83° по ИП-33 интерцепторы автоматически убираются.

Интерцепторы № 5, 6 используются в качестве воздушных тормозов (тормозной режим), интерцепторов-элеронов для поперечного управления самолетом (режим интерцепторов-элеронов) и для изменения траектории планирования (глиссадный режим).

В тормозном и глиссадном режимах интерцепторы синхронно отклоняются в любое положение, задаваемое рычагом управления при положении РУД меньше 83° по ИП-33. В тормозном режиме угол отклонения интерцепторов — 44° . При отклоненных интерцепторах и переводе РУД в положение больше 83° по ИП-33 интерцепторы автоматически убираются.

В глиссадном режиме отклонение интерцепторов разрешается на угол не больше 30° , для чего отклонение рычага управления ИНТЕРЦ ограничивается защелкой.

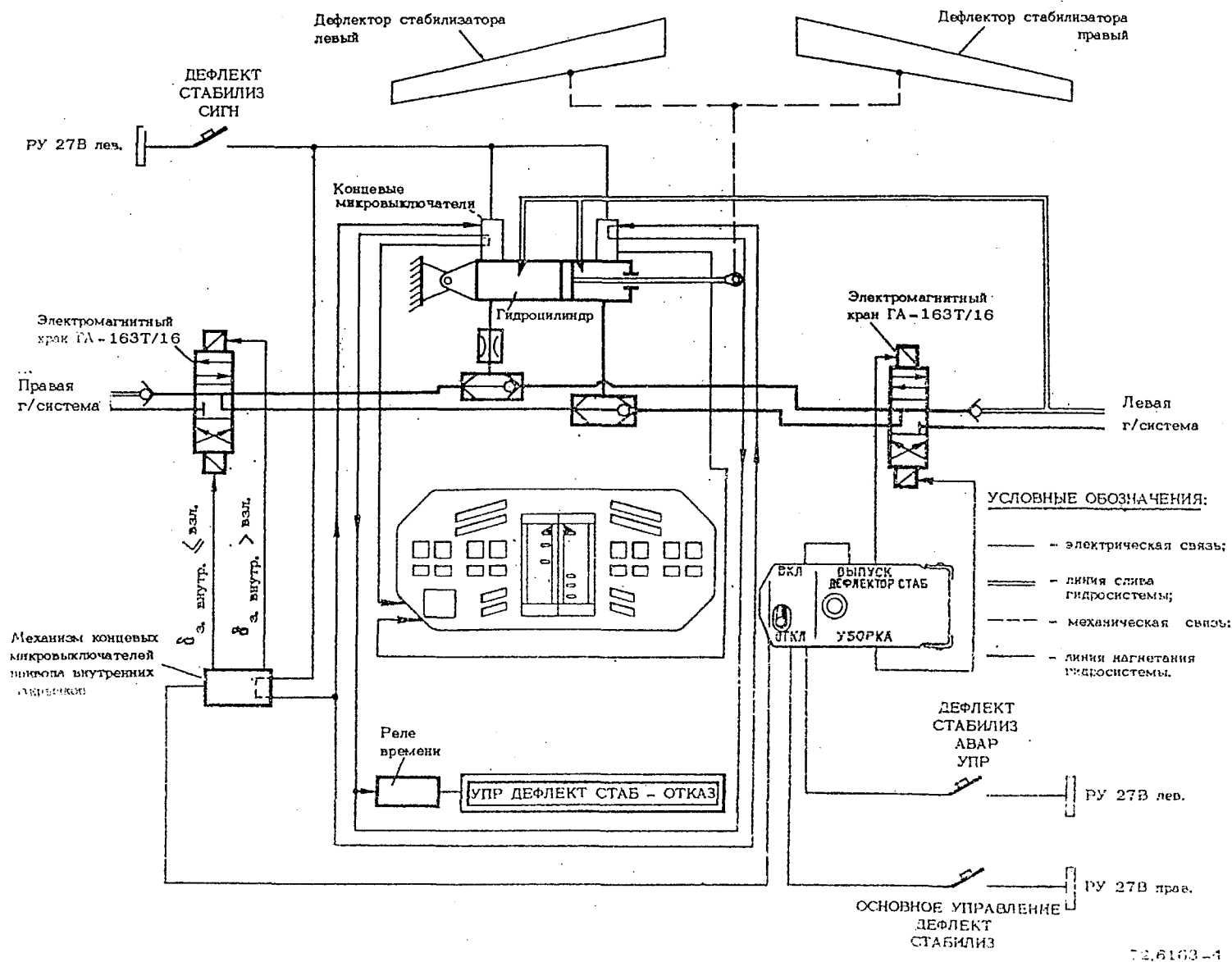


РИС. 7. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДЕФЛЕКТОРАМИ СТАБИЛИЗАТОРА

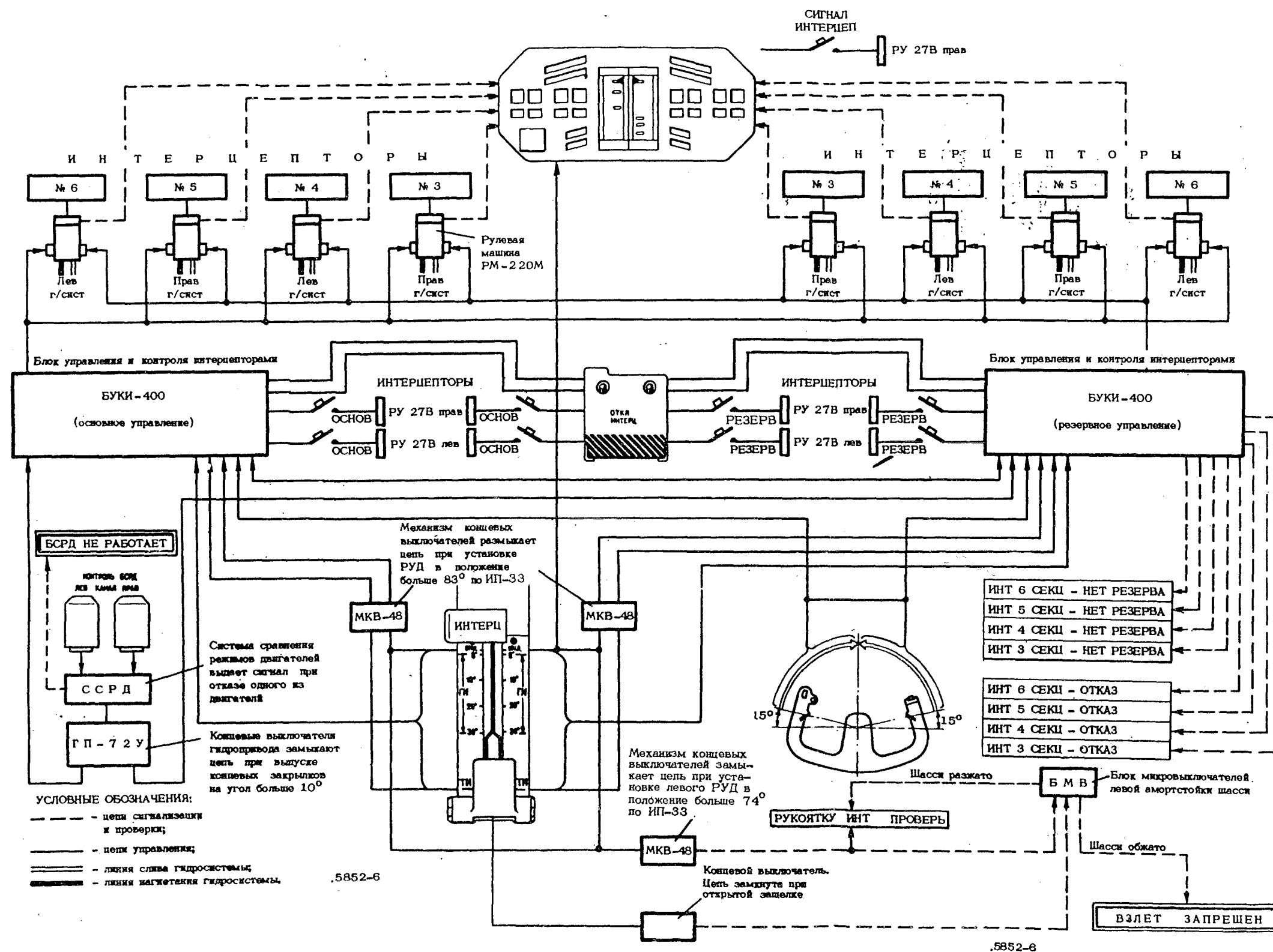


РИС. 8. СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕРСЕКПТОРАМИ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В режиме интерцепторов-элеронов интерцепторы отклоняются на угол, пропорциональный углу поворота штурвала при его повороте от нейтрального положения на углы от 15° до 81° .

При левом развороте отклоняются интерцепторы на левом полукрыле, при правом развороте — на правом полукрыле. Максимальный угол отклонения интерцепторов — 22° .

В случае отказа одного из двигателей при концевых закрылках, выпущенных на угол больше 10° , обеспечивается автоматическое отклонение интерцептора № 5 или № 6 на угол 22° на стороне работающего двигателя (режим автомата уменьшения крена (АУК)). При совмещении глиссадного режима, режимов интерцепторов-элеронов и АУК углы отклонения интерцепторов суммируются. При отказе левого двигателя выпускается правый интерцептор № 5. При отказе правого двигателя — левый интерцептор № 6. Через (10 ± 4) с после выпуска интерцептор начинает убираться и через (20 ± 8) с убирается в положение, заданное штурвалом.

При уборке концевых закрылков режим АУК отключается.

В системе управления интерцепторами предусмотрены:

- сигнализация положения интерцепторов;
- сигнализация неправильного положения рычага управления интерцепторами;
- сигнализация отказов подканалов основного и резервного блоков БУКИ-400;
- отключение основного и резервного блоков БУКИ-400;
- сигнализация отказов подканалов основного и резервного блоков БУКИ-400.

Функциональное назначение органов управления и индикации системы управления самолетом (рис. 9):

Штурвальные колонки КВС и 2П

Штурвалы КВС и 2П

Педали пульты ножного управления

Рукоятки на коробах левой и правой под-
педальных площадок

Управление РВ

Управление элеронами и интерцепторами-
элеронами

Управление РН

Регулировка педалей по росту пилота

Рукоятки левого и правого штурвалов

Кнопки триммирования с положениями:

— ПИК

— КАЕР

Снятие усилий на штурвальной колонке
при удерживании ее в положении от
себя

Снятие усилий на штурвальной колонке
при удерживании ее в положении на
себя

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Центральный пульт

Рычаг управления ИНТЕРЦ с защелкой

Управление интерцепторами в тормозном и глиссадном режимах

Рычаг управления ПРЕДКР ЗАКР

Управление внутренними и концевыми закрылками, предкрылками и дефлекторами стабилизатора в основном режиме управления

Кнопка ВЗЛ на лимбе рычага управления
ПРЕДКР ЗАКР ж)

Задняя панель центрального пульта

Нажимной переключатель КРЕН с положениями:

- ВЛЕВО
- ВПРАВО

Снятие усилий на штурвалах при крене самолета вправо

Снятие усилий на штурвалах при крене самолета влево

Нажимной переключатель РАЗВОРОТ с положениями:

- ВЛЕВО
- ВПРАВО

Снятие усилий с левых педалей

Снятие усилий с правых педалей

Нажимной переключатель ТРИММ РВ РЕЗЕРВ с положениями:

- ПИКИР
- КАБРИР

Снятие усилий на штурвальной колонке при удерживании ее в положении "от себя"

Снятие усилий на штурвальной колонке при удерживании ее в положении "на себя"

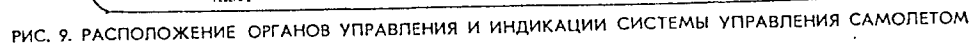
Переключатель режимов резервного управления с положениями:

- РЕЗЕРВ I

Управление триммером РВ в резервном режиме с помощью электромеханизма основного управления

ж) На самолете не задействована

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Май 20/91

Действительно: все

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

— РЕЗЕРВ 2

Спаренный нажимной переключатель

УПР K_{III} I ЗВЕНА РН РЕЗЕРВ с
положениями:

- ПОЛНОЕ
- ОГРАНИЧ

Нажимные переключатели ПИТАНИЕ

БУСТЕРОВ РН И РВ с положениями:

- ВКЛ ОТ ЛЕВ ГС, ОТ ПРАВ ГС

- ОТКЛ

Нажимной переключатель ДЕФЛЕКТОР СТАБ

с положениями:

- ВЫПУСК
- УБОРКА

Переключатель режима работы ДЕФЛЕК-

ТОР СТАБ с положениями:

- ОТКЛ
- ВКЛ

Нажимной переключатель ЗАКРЫЛКИ

КОНЦЕВЫЕ с положениями:

- УБОРКА
- ВЫПУСК

Переключатель режима работы ЗАКРЫЛКИ

КОНЦЕВЫЕ с положениями:

- ОТКЛ
- ВКЛ

Управление триммером РВ в резервном режиме
с помощью электромеханизма резервного управ-
ления

Снятие ограничения угла отклонения I звена РН
Введение ограничения угла отклонения I звена
РН.

Совместное или раздельное включение питания
бустеров РВ и РН от левой или правой гидро-
систем

Совместное или раздельное отключение питания
бустеров РВ и РН от левой или правой гидро-
системы

Выпуск дефлекторов стабилизатора в резервном
режиме

Уборка дефлекторов стабилизатора в резервном
режиме

Отключение резервного режима управления
дефлекторами стабилизатора

Включение резервного режима управления дефлек-
торами стабилизатора

Уборка концевых закрылков в резервном режиме

Выпуск концевых закрылков в резервном режиме

Отключение резервного режима управления кон-
цевыми закрылками

Включение резервного режима управления конце-
выми закрылками

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Нажимной переключатель ЗАКРЫЛКИ

ВНУТРЕННИЕ с положениями:

— УБОРКА

— ВЫПУСК

Переключатель режима работы ЗАКРЫЛКИ

ВНУТРЕННИЕ с положениями:

— ОТКЛ

— ВКЛ

Нажимной переключатель ПРЕДКРЫЛКИ

с положениями:

— ВЫПУСК

— УБОРКА

Переключатель режима работы ПРЕДКРЫЛКИ

с положениями:

— ОТКЛ

— ВКЛ

Переключатели ОТКЛ ИНТЕРЦ с положениями:

— ОСНОВ РЕЗЕРВ

— ОТКЛ

Рукоятка ТЯНУТЬ ВВЕРХ

Зеленые табло:

— ТРИММ ЭЛЕР НЕЙТР

— ТРИММ РН НЕЙТР

— ТРИММ РВ НЕЙТР

Уборка внутренних закрылков в резервном режиме и уборка дефлекторов стабилизатора в основном режиме

Выпуск внутренних закрылков в резервном режиме и дефлекторов стабилизатора в основном режиме

Отключение резервного режима управления внутренними закрылками

Включение резервного режима управления внутренними закрылками

Выпуск предкрылков в резервном режиме

Уборка предкрылков в резервном режиме

Отключение резервного режима управления предкрылками

Включение резервного режима управления предкрылками

Совместное или раздельное включение основного или резервного блоков управления интерцепторами

Совместное или раздельное отключение основного или резервного блоков управления интерцепторами

Рассоединение штурвальных колонок

Сигнализация нейтрального положения триммера элера

Сигнализация нейтрального положения триммера РН

Сигнализация нейтрального положения триммера РВ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ПОЛН	Сигнализация снятия ограничения угла отклонения I звена РН
- ОГРАНИЧ	Сигнализация введения ограничения угла отклонения РН

Левая сторона центрального пульта

Рычаг стопорения	Стопорение рулей и элеронов
Зеленое табло РУЛИ ЗАСТОП	Сигнализация стопорения рулей и элеронов

Средняя панель приборной доски

Индикатор положения I-Е ЗВЕНО РН	Контроль положения первого звена РН
Зеленое табло I ЗВЕНО РН ЗАСТОПОР	Сигнализация стопорения первого звена РН при падении давления в обеих гидросистемах
Индикатор положения ЗАКРЫЛКИ ВНУТР КОНЦЕВ (на мнемоиндикаторе механизации крыла)	Контроль положения внутренних и концевых закрылков
Светосигнализаторы предкрылков на мнемоиндикаторе механизации крыла	Контроль положения предкрылков
Светосигнализаторы интерцепторов на мнемоиндикаторе механизации крыла	Контроль положения интерцепторов
Светосигнализаторы дефлекторов стабилизатора на мнемоиндикаторе механизации крыла	Контроль положения дефлекторов стабилизатора
Зеленое табло ПИТ ГЛИСС на мнемоиндикаторе механизации крыла	Сигнализация включения электропитания системы управления интерцепторами

Левая и правая панели приборной доски

Красные табло ЗАКРЫЛКИ-АСИММ	Сигнализация стопорения внутренних или концевых закрылков при их асимметричном выпуске и уборке
Желтое табло ПЕДАЛИ - В НЕЙТР	Сигнализация незастопоренного положения первого звена РН в случае падения давления в обеих гидросистемах

Нижняя панель верхнего пульта

Желтое табло:	
- I-Е ЗВЕНО НЕ ЗАСТОП	Сигнализация незастопоренного положения первого звена РН в случае падения давления в обеих гидросистемах
- КШ I ЗВЕНА РН ПРОВЕРЬ	Сигнализация отказа автоматического режима работы механизма измерения $K_{\text{ш}}$
- ИНТ 6 СЕКЦ - ОТКАЗ	Сигнализация отказа управления интерцепторами № 6

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ИНТ 5 СЕКЦ - ОТКАЗ	Сигнализация отказа управления интерцепторами № 5
- ИНТ 4 СЕКЦ - ОТКАЗ	Сигнализация отказа управления интерцепторами № 4
- ИНТ 3 СЕКЦ - ОТКАЗ	Сигнализация отказа управления интерцепторами № 3
- РУКОЯТКУ ИНТ ПРОВЕРЬ	Сигнализация неправильного положения рычага управления интерцепторами (рычаг находится в положении больше 0° при установке левого РУД в положение больше 74° по ИП-33) или в воздухе при открытой проходной защелке РУИ
- БУСТ-НЕТ ДАВЛ ПРАВ ГС	Сигнализация отсутствия давления в правой гидросистеме перед бустерами РВ и РН
- БУСТ-НЕТ ДАВЛ ЛЕВ ГС	Сигнализация отсутствия давления в левой гидросистеме перед бустерами РВ и РН
- УПРАВЛ ЗАСТОПОР	Сигнализация стопорения рулей и элеронов
- БСРД НЕ РАБОТАЕТ	Сигнализация отказа блока сравнения режимов работы двигателей (как следствие - отказ системы управления интерцепторами в режиме автомата уменьшения крена)
- УПРАВЛ ПРЕДКР - ОТКАЗ	Сигнализация отказа основного режима работы системы управления предкрылками
- ПРЕДКРЫЛКИ-АСИММ	Сигнализация стопорения предкрылков при их асимметричном выпуске и уборке
- КОНЦ ЗАКР - ОТКАЗ УПР	Сигнализация отказа основного режима работы системы управления концевыми закрылками
- ВНУТР ЗАКР - ОТКАЗ УПР	Сигнализация отказа основного режима работы системы управления внутренними закрылками
- ЗАКРЫЛКИ ПРОВЕРЬ	Сигнализация невыпуска закрылков при взлете (дополнительно загорается табло ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН)
- УПР ДЕФЛЕКТ СТАБ - ОТКАЗ	Сигнализация отказа системы управления дефлекторами стабилизатора
- ТРИММ РЕЗ 2 - НЕ В НЕЙТР	Сигнализация о смещении штока электромеханизма резервного управления триммером от нейтрального положения
- ШТУРВАЛЫ РАССОЕДИНЕНЫ	Рассоединение штурвальных колонок

Пульт предполетной подготовки

Переключатели КОНТРОЛЬ БСРД,
ЛЕВ КАНАЛ ПРАВ

Контроль работы системы управления интерцепторами в режиме автомата уменьшения крена

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Желтые табло:

- АСИМ ПОДКАНАЛА концевых и внутренних закрылков и предкрылков
- ИНТ 6 СЕКЦ - НЕТ РЕЗЕРВА
- ИНТ 5 СЕКЦ - НЕТ РЕЗЕРВА
- ИНТ 4 СЕКЦ - НЕТ РЕЗЕРВА
- ИНТ 3 СЕКЦ - НЕТ РЕЗЕРВА

- Сигнализация отказа подканала синхронизации основного режима концевых, внутренних закрылков и предкрылков соответственно
- Сигнализация отказа подканала шестых секций интерцепторов основного блока БУКИ-400
- Сигнализация отказа подканала пятых секций интерцепторов основного блока БУКИ-400
- Сигнализация отказа подканала четвертых секций интерцепторов основного блока БУКИ-400
- Сигнализация отказа подканала третьих секций интерцепторов основного блока БУКИ-400

Правый борт, шпангоут № 21

Лампа-кнопка РАСТОРМОЖ ЗАКРЫЛК
КОНЦЕВЫХ

Растормаживание на земле противоборочных тормозов концевых закрылков

Левый борт, шпангоут № 21

Лампа-кнопка РАСТОРМОЖ ЗАКРЫЛК
ВНУТРЕННИХ

Растормаживание на земле противоборочных тормозов внутренних закрылков

2. Подготовка к полету

Перед включением электропитания проверьте исходное положение органов управления самолетом:

Центральный пульт

Рычаг стопорения рулей и элеронов
Рычаг управления ИНТЕРЦ
Защелка на лимбе рычага управления ИНТЕРЦ
Рычаг управления ПРЕДКР ЗАКР
Переключатели резервного управления самолетом ТРИМ РВ РЕЗЕРВ, ОТКЛ ИНТЕРЦ, УПР К_ш I ЗВЕНА РН, ПРЕДКРЫЛКИ, ЗАКРЫЛКИ ВНУТРЕННИЕ, ЗАКРЫЛКИ КОНЦЕВЫЕ, ДЕФЛЕКТОР СТАБ
Переключатели ПИТАНИЕ БУСТЕРОВ РН И РВ
Переключатель режимов резервного управления
Рукоятка РУЛЬ ВЫСОТЫ, РАССОЕДИНЕНИЕ БОРТОВ

ЗАСТОПОРЕНО
ОТКЛ
В закрытом положении
"0 %"
Зафиксированы колпачком
Зафиксированы колпачком
Зафиксирован колпачком и законтрен
Законтрена и опломбирована

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пульт предполетной подготовки

Переключатели КОНТРОЛЬ БСРД, ЛЕВ
КАНАЛ ПРАВ

Зафиксированы колпачком

Положение рулей, элеронов, триммеров и сервокомпенсатора должен контролировать КВС по положению органов управления и индикации в кабине экипажа и по докладу выпускающего авиатехника по СЛТС.

После запуска двигателей проверьте систему управления самолетом:

а) убедитесь, что загорелись табло:

- РУЛИ ЗАСТОП;
- УПРАВЛ ЗАСТОПОР;
- ОГРАНИЧ;

б) убедитесь, что триммер элерона установлен в нейтральное положение (горит табло ТРИММ ЭЛЕР НЕЙТР). При необходимости установите триммер элерона в нейтральное положение переключателем КРЕН;

в) проверьте работоспособность управления триммером РВ:

- двумя импульсами (продолжительностью 2-3 с) нажмите кнопку ПИК КАБР на рукоятке любого штурвала в положение ПИК и убедитесь, что погасло табло ТРИММ РВ НЕЙТР;
- четырьмя импульсами (продолжительностью 2-3с) нажмите кнопку ПИК КАБР на рукоятке другого штурвала в положение КАБР и убедитесь, что при прохождении триммера через нейтральное положение загорелось и снова погасло табло ТРИММ РВ НЕЙТР;
- импульсным нажатием кнопки ПИК КАБР в положение ПИК установите оба триммера РВ в нейтральное положение. Должно загореться табло ТРИММ РВ НЕЙТР;

г) убедитесь, что триммер РН установлен в нейтральное положение (горит табло ТРИММ РН НЕЙТР). При необходимости установите триммер РН в нейтральное положение переключателем РАЗВОРОТ;

д) расстопорите рули и элероны:

- отожмите штурвальную колонку от себя и, отклонив ручку рычага стопорения влево, переведите рычаг в положение РАССТОПОРЕНО. Отпустите ручку рычага стопорения. Ручка возвратится в исходное положение и зафиксирует рычаг в положении РАССТОПОРЕНО. Через 10-15 с погаснут табло РУЛИ ЗАСТОП и УПРАВЛ ЗАСТОПОР;

- отпустите штурвальную колонку и убедитесь, что рули и элероны расстопорены.

ПРИМЕЧАНИЯ. Стопорение рулей и элеронов производите перед выключением двигателей:

1. Отклоните ручку рычага стопорения влево и переведите рычаг в положение ЗАСТОПОРЕНО. Отпустите ручку рычага стопорения - ручка возвратится в исходное положение, зафиксировав рычаг в положении ЗАСТОПОРЕНО.
2. Установите педали и штурвал в нейтральное положение.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Отклоните штурвальную колонку от себя до упора (через I-2 с загорится табло УПРАВЛ ЗАСТОПОР) и удерживайте ее IO-I5 с до фиксации в этом положении. Должно загореться табло РУЛИ ЗАСТОП. Отпустите штурвальную колонку.
4. Прилагая усилия к педалям, штурвалу и штурвальной колонке, убедитесь, что рули и элероны застопорены.
5. После выключения двигателей и перед обесточивание самолета убедитесь, что горит табло I ЗВЕНО РН ЗАСТОПОР.
6. В случае, если I звено РН не застопорилось (табло I ЗВЕНО РН ЗАСТОПОР не загорелось), установите механизм K_{III} переключателем УПР K_{III} I ЗВЕНА РН РЕЗЕРВ в положение ПОЛНОЕ и дайте указание об устранении неисправности;

е) проверьте отклонение рулей и элеронов:

- поверните штурвал вправо до упора и убедитесь, что на мнемосхеме механизации крыла загорелись сигнализаторы, свидетельствующие об отклонении интерцепторов № 5, 6 на правом полукрыле;
 - поверните штурвал влево до упора и убедитесь, что ранее загоревшиеся сигнализаторы погасли, загорелись сигнализаторы, свидетельствующие об отклонении интерцепторов № 5, 6 на левом полукрыле;
 - установите штурвал в нейтральное положение и убедитесь, что ранее загоревшиеся сигнализаторы погасли (штурвалы при перекладке элеронов из одного крайнего положения в другое должны поворачиваться плавно, без рывков и заеданий);
 - отклоните штурвальную колонку от себя и на себя до упора и убедитесь, что она отклоняется плавно, без рывков и заеданий, обе штурвальные колонки отклоняются синхронно;
 - нажмите левую педаль до упора и убедитесь, что стрелка указателя I-Е ЗВЕНО РН переместилась влево в положение, соответствующее отклонению РН;
 - нажмите правую педаль до упора и убедитесь, что стрелка указателя переместилась вправо в положение, соответствующее отклонению РН;
 - установите педали в нейтральное положение и убедитесь, что стрелка указателя установилась на делении "0°" (педали при перекладке рулей направления из одного крайнего положения в другое должны перемещаться плавно, без рывков и заеданий);
- ж) установите рычаг управления ПРЕДКР ЗАКР в положение "30°/40°" и убедитесь, что
- концевые и внутренние закрылки выпустились и стрелки указателей ЗАКР ВНУТР, КОНЦЕВ установились на отметках, соответствующих их посадочному положению;
 - предкрылки выпустились и горят табло сигнализации их полностью выпущенного положения;
 - горят сигнализаторы выпущенного положения дефлекторов стабилизатора на мнемосхеме механизации крыла;
 - погасло табло ОГРАНИЧ и загорелись табло ПОЛН;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

з) проверьте отклонение первого звена РН:

- нажмите правую педаль до упора и убедитесь, что стрелка указателя I-Е ЗВЕНО РН переместилась полностью вправо;

- нажмите левую педаль до упора и убедитесь, что стрелка указателя переместилась полностью влево;

- установите педали в нейтральное положение и убедитесь, что стрелка указателя установилась в нейтральное положение;

и) проверьте отклонение интерцепторов № 3, 4, 5, 6:

- откройте проходную защелку на лимбе рычага управления ИНТЕРЦ;

- установите рычаг ИНТЕРЦ на отметку "0°" и убедитесь, что загорелось табло ПИТ ГЛИСС на мнемоиндикаторе механизации крыла;

- установите рычаг на отметку "55°" и убедитесь, что загорелись сигнализаторы отклоненного положения интерцепторов № 3, 4, 5, 6 на левом и правом полукрыльях;

- установите рычаг на отметку ОТКЛ и убедитесь, что ранее загоревшиеся сигнализаторы и табло погасли;

к) проверьте отклонение интерцепторов № 5 и 6 в режиме автомата уменьшения крена (АУК):

- нажмите кнопку КОНТР БСРД ПРАВ на пульте предполетной подготовки и убедитесь, что загорелись сигнализаторы, свидетельствующие об отклонении интерцепторов № 6 на левом полукрыле;

- отпустите кнопку и убедитесь, что ранее загоревшиеся сигнализаторы погасли;

- нажмите кнопку КОНТР БСРД ЛЕВ и убедитесь, что загорелись сигнализаторы, свидетельствующие об отклонении интерцепторов № 5 на правом полукрыле;

- отпустите кнопку и убедитесь, что ранее загоревшиеся сигнализаторы погасли;

л) установите рычаг управления ПРЕДКР. ЗАКР в положение ВЗЛ и убедитесь, что:

- концевые и внутренние закрылки убрались во взлетное положение;

- стрелки указателей ЗАКР ВНУТР КОНЦЕВ установились на отметках, соответствующих их взлетному положению;

- погасли сигнализаторы выпущенного положения дефлекторов.

3. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
<u>1. Элероны</u>	
I.I. Отказ управления элеронами и интерцепторами-элеронами № 5 и 6 с места КВС, что определяется по:	Передайте управление 2П и примите решение о продолжении полета.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>— отсутствию усилий на штурвале и реакции самолета на отклонение штурвала КВС</p> <p>2. При отклонении штурвала на угол больше 15° секции интерцепторов-элеронов не отклоняются, что определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> — уменьшению эффективности в полетной конфигурации на 20%, в посадочной конфигурации на 40-50%; — незагоранию на мнемотабло сигнализаторов отклоненного положения откатившей секции интерцепторов-элеронов <p>I.3. Нет управления элеронами или рулем направления, или рулем высоты с места второго пилота, что определяется по отсутствию реакции самолета на перемещение соответствующих рычагов управления</p> <p>I.4. Флюгерное положение триммера элерона или триммера руля направления, что определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> — отсутствию изменения усилий на соответствующих рычагах управления при триммировании; — наличию незначительных усилий на соответствующих рычагах управления при изменении режимов полета 	<p>Посадку выполняйте с закрылками, выпущенными в посадочное положение, и в соответствии с рекомендациями разд. 4</p> <p>Продолжайте полет.</p> <p>Посадку выполняйте с закрылками, выпущенными в посадочное положение, и в соответствии с рекомендациями разд. 4</p> <p>Продолжайте полет, осуществляя пилотирование с места левого пилота</p> <p>Продолжайте полет на скорости, при которой самолет был сбалансирован, или используйте разнотяговость двигателей</p>

2. Руль направления

<p>2.I. Нет управления I звеном и верхней секцией II звена РН (есть управление нижней секцией II звена РН от педалей). Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> — снижению эффективности РН; 	<p>Продолжайте полет. Отключите АДР и демпфер САУ. Учитывайте ухудшение путевой устойчивости и управляемости. Заход на посадку и посадку выполняйте с закрылками, выпущенными в положение $30^{\circ}/40^{\circ}$, методом упреждения по курсу</p>
--	---

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>– положению I звена РН по индикатору I ЗВЕНО РН</p> <p>– замедленной реакции самолета на отклонение РН</p> <p>2.2. Загорелось табло $K_{\text{ш}}$ I ЗВЕНА РН ПРОВЕРЬ при уборке концевых закрылков</p> <p>2.3. Загорелось табло $K_{\text{ш}}$ I ЗВЕНА ПРОВЕРЬ при выпуске закрылков</p> <p>2.4. Не загорелось табло ОГРАНИЧ после уборки концевых закрылков. Не горит табло $K_{\text{ш}}$ I ЗВЕНА ПРОВЕРЬ</p>	<p>и в соответствии с рекомендациями разд.4</p> <p>Устранение угла упреждения выполняйте после опускания передней опоры шасси.</p> <p>Направление при пробеге выдерживайте отклонением педалей, руля направления, элеронами, асимметричным торможением колес шасси</p> <p>Проверьте положение $K_{\text{ш}}$ по загоранию табло ОГРАНИЧ.</p> <p>Если табло ОГРАНИЧ загорелось, продолжайте полет</p> <p>Если положение $K_{\text{ш}}$ осталось полным (по табло), перейдите на ручное управление $K_{\text{ш}}$.</p> <p>Если положение $K_{\text{ш}}$ продолжает оставаться полным (по табло), довыпустите закрылки во взлетное положение, выполните заход на посадку и посадку по рекомендациям разд. 4 на аэродром вылета или ближайший запасной аэродром, руководствуясь параметрами, указанными в разд. 7, табл. 7.4</p> <p>Проверьте положение $K_{\text{ш}}$ по загоранию табло ПОЛН.</p> <p>Если $K_{\text{ш}}$ полное (по табло), продолжайте заход на посадку.</p> <p>Если положение $K_{\text{ш}}$ осталось ограниченным (по табло), перейдите на ручное управление $K_{\text{ш}}$.</p> <p>Если положение $K_{\text{ш}}$ продолжает оставаться ограниченным (по табло), выполните заход на посадку в соответствии с рекомендациями п. 2.1</p> <p>Перейдите на ручное управление.</p> <p>Если табло ОГРАНИЧ загорелось, продолжайте полет.</p> <p>Если табло ОГРАНИЧ не загорелось,</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
2.6. Не загорелось табло ПОЛН или не горят оба табло ПОЛН и ОГРАНИЧ после выпуска концевых закрылков. Не горит табло $K_{\text{ш}}$ I ЗВЕНА ПРОВЕРЬ	<p>Довыпустите их во взлетное положение и выполните заход на посадку и посадку по рекомендациям разд. 4 на аэродром вылета или ближайший запасной аэродром, руководствуясь параметрами табл. 7.4 ("Отказы СШУ, полет при взлетном положении механизации крыла")</p> <p>Проверьте исправность ламп табло.</p> <p>Если лампы исправны перейдите на ручное управление.</p> <p>Если табло ПОЛН горит, продолжайте заход на посадку и посадку по рекомендации разд. 4.</p> <p>Если табло ПОЛН не загорелось, продолжайте заход на посадку и посадку по рекомендациям п. 2.1</p>
2.7. Нет управления триммером элеронов и (или) нет управления триммером РН	<p>Если отказ произошел при нейтральном положении триммеров элеронов и РН, продолжайте полет.</p> <p>В полете по маршруту используйте автопилот, при этом управление триммерами элеронов и РН отключите.</p> <p>Если отказ триммеров произошел в положении, близком к балансировочному, действуйте так же, как в первом случае, но с учетом возможного появления остаточных усилий на штурвале и педалях.</p>

3. Руль высоты

3.1. Небольшое (на 10-15%) увеличение усилий на штурвале вследствие флюгерного положения триммера на одной из секций РВ

Продолжайте полет

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>3.2. Самопроизвольное включение (неотключение) МТШ у КВС или 2П</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незагоранию табло КРИТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ - отсутствию звуковой сигнализации - значениям α меньше $\alpha_{доп}$ (по УАП) 	<p>Примите решение о продолжении полета.</p> <p>Отключите МТШ выключателем УДУА. Учитывайте, что значения $\alpha_{тек}$ и $\alpha_{доп}$ отсутствуют</p>
<p>3.3. Самопроизвольное отключение бустеров РВ и РН от одной гидросистемы.</p> <p>Определяется по загоранию табло БУСТ - НЕТ ДАВЛЕНИЯ ПРАВ ГС или БУСТ - НЕТ ДАВЛЕНИЯ ЛЕВ ГС, ЦСО</p>	<p>Продолжайте полет</p>
<p>3.4. Нет управления триммерами РВ от переключателя на штурвале КВС (2П)</p>	<p>Перейдите на управление триммерами РВ от переключателя на штурвале 2П (КВС).</p> <p>Продолжайте полет</p>
<p>3.5. Нет управления триммерами РВ от переключателей на штурвалах КВС и 2П</p>	<p>Перейдите на управление триммерами РВ от нажимного переключателя (в режиме "резерв I").</p> <p>При отсутствии триммирования перейдите в режим "резерв 2".</p> <p>Продолжайте полет. Отключите САУ кнопкой ОТКЛ АП на штурвале.</p> <p>Основным режимом не пользуйтесь</p>
<p>3.6. Загорелось табло ШТУРВАЛЫ РАССОЕДИНЕННЫ</p>	<p>Убедитесь в механической связи штурвала. При отсутствии разъединения продолжайте полет.</p>

4. Закрылки

- 4.1. Не убираются внутренние закрывки на основном и резервном режимах управления, что определяется по:
- загоранию табло ВНУТР ЗАКР - ОТКАЗ УПР, ЦСО или (и) указателем положения закрывков
 - ощущениям пилота

На взлете:

- выполните заход на посадку и посадку с закрывками $10^\circ/25^\circ$ на аэродроме вылета или ближайшем запасном аэродроме, руководствуясь параметрами, указанными в разд. 7, табл. 7.4

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>4.2. Не выпускаются внутренние закрылки на основном и резервном режимах управления при заходе на посадку, что определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло ВНУТР ЗАКР - ОТКАЗ УПР, ЦСО или (и) указателю положения закрылков; - ощущениям пилотов <p>4.3. Заклинивание рукоятки управления закрылками (нет перемещений внутренних и концевых закрылков на основном режиме управления). Рукоятка управления закрылками не перемещается</p> <p>4.4. Нет перемещения концевых закрылков на основном режиме управления, что определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло КОНЦ ЗАКР - ОТКАЗ УПР, ЦСО или (и) указателю положения закрылков; - ощущению пилотов; 	<p><u>При уходе на второй круг:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - уход на второй круг и полет по кругу выполняйте с закрылками в конфигурации $30^\circ/25^\circ$ на скорости 175 - 220 км/ч - после четвертого разворота выпустите концевые закрылки в положение 40° - заход на посадку и посадку выполните в конфигурации $30^\circ/40^\circ$ в соответствии с рекомендациями разд. 4 <p>После третьего разворота на скорости 270-300 км/ч выпустите предкрылки от резервной системы.</p> <p>На скорости 250-275 км/ч выпустите концевые закрылки в посадочное положение ($0^\circ/40^\circ$) с таким расчетом, чтобы к концу выпуска закрылков скорость достигла 220-245 км/ч. Дефлектор стабилизатора выпустите на резервном режиме. Заход на посадку выполните в конфигурации $0^\circ/40^\circ$, при этом поддерживайте скорости, указанные в разд. 5, табл. 5.1</p> <p>Перейдите на резервный режим управления, выпустите предкрылки на резервном режиме управления, затем концевые и внутренние закрылки - в требуемое положение.</p> <p>При уборке сначала уберите закрылки, а затем предкрылки</p> <p>Перейдите на резервный режим управления концевыми закрылками.</p> <p>Выпустите (или уберите) концевые закрылки в требуемое положение</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<ul style="list-style-type: none"> - неперестройке ограничителя максимально допустимой скорости и механизма $K_{\text{ш}}$ РН <p>4.5. Нет перемещения внутренних закрылков на основном режиме управления, что определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло ВНУТР ЗАКР - ОТКАЗ УПР, ЦСО; - указателю положения закрылков; - ощущениям пилотов <p>4.6. Неправильные показания указателя положения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - концевых закрылков. <p>Определяется по расхождению между показаниями указателя положения закрылков и положением рычага управления. Не загорается табло КОНЦ ЗАКР - ОТКАЗ УПР, ЦСО</p> <ul style="list-style-type: none"> - внутренних закрылков. <p>Определяется по расхождению между показаниями указателя положения закрылков и положением рычага управления. Не загорается табло ВНУТР ЗАКР - ОТКАЗ УПР, ЦСО</p> <p>4.7. Самопроизвольное колебание внутренних закрылков (выпуск-уборка до 4° с периодом 1-2 с) определяется по указателю положения закрылков и поведению самолета</p>	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Перейдите на резервный режим управления, выпустите (уберите) внутренние закрылки в требуемое положение</p> <p>Убедитесь, что закрылки переместились в требуемое положение, по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перестройке ограничителя максимально допустимой скорости на УСИМ; - автоматическому переключению $K_{\text{ш}}$ РН в требуемое положение; - визуальному осмотру <p>Убедитесь, что закрылки переместились в требуемое положение, по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визуальному осмотру; - изменению индикации положения дефлектора на мнемотабло механизации при довыпуске (уборке) закрылков в посадочное положение <p>Продолжайте полет.</p> <p>Заход на посадку выполняйте в ручном режиме с закрылками, выпущенными в посадочное положение, и в соответствии с рекомендациями разд. 4</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>4.8. Самопроизвольное колебание концевых закрылков (выпуск-уборка до 4° с периодом 1-2 с) определяется по указателю положения закрылков и поведению самолета</p> <p>4.9. Заклинивание рукоятки управления закрылками при уходе на второй круг</p> <p>4.10. Самопроизвольная подуборка одной секции внутренних закрылков до положения стопорения противоуборочным тормозом.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кренению самолета; - срабатыванию табло ЗАКРЫЛКИ-АСИММ; - срабатыванию табло ВНУТР ЗАКР-ОТКАЗ УПР и ЦСО 	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Заход на посадку выполняйте в ручном режиме с закрылками, выпущенными в посадочное положение, и в соответствии с рекомендациями разд. 4</p> <p>Наберите высоту круга. Перейдите на резервный режим управления механизацией крыла. Уберите закрылки, затем предкрылки. Повторите заход на посадку по рекомендациям разд. 4. При выпуске механизации сначала выпустите предкрылки, а затем закрылки.</p> <p><u>При отказе на взлете:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - удерживайте самолет от кренения и разворота отклонением элеронов и РН; - примите решение о продолжении полета; - доложите диспетчеру УВД об отказе и принятом решении; - уберите концевые закрылки от резервной системы и выполняйте полет до аэродрома посадки; - при заходе на посадку после третьего разворота выпустите от резервной системы концевые закрылки в положение 25° и после четвертого разворота - в положение 40°; - скорости захода на посадку выдерживайте в пределах 195-245 км/ч, при приземлении - 165-215 км/ч (см. разд. 5, табл. 5.1); - после приземления используйте интерцепторы, реверс тяги двигателей и торможение колес

8.6. Стр. 35

Февр 15/97



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>4.II. Загорание табло КОНЦ ЗАКР – ОТКАЗ УПР (ВНУТР ЗАКР – ОТКАЗ УПР), ЦСО при нормальном управлении закрылками. Определяется по нормальному управлению закрылками</p>	<p><u>При отказе на этапе захода на посадку:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - удерживайте самолет от кренения и разворота отклонением элеронов и РН; - отключите САУ, если она была включена, кнопкой ОТКЛ АП на штурвале; - доложите диспетчеру УВД об отказе; - если отказ произошел при полете с $\delta_3 = 10^\circ/25^\circ$, то после четвертого разворота допустите концевые закрылки в посадочное положение от резервной системы. Скорость захода на посадку удерживайте в пределах 195-245 км/ч. При отказе в конфигурации $\delta_3 = 30^\circ/40^\circ$ заход на посадку и посадку выполняйте в соответствии с рекомендациями разд. 4. <p><u>При отказе на этапе ухода на второй круг:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - удерживайте самолет от кренения и разворота отклонением элеронов и РН; - доложите диспетчеру УВД об отказе; - если отказ произошел при $\delta_3 = 10^\circ/25^\circ$, то после четвертого разворота допустите от резервной системы концевые закрылки в посадочное положение. Скорости захода на посадку удерживайте в пределах 195-245 км/ч. При отказе в конфигурации $30^\circ/40^\circ$ заход на посадку и посадку выполняйте в соответствии с рекомендациями разд. 4
	<p>По поведению самолета и индикации убедитесь в ложности сигнала и продолжайте полет</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
4.12. Загорается табло ЗАКРЫЛКИ ПРОВЕРЬ и ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН, ЦСО	На скорости больше V_I и при уходе на второй круг продолжайте полет. На высоте круга проверьте положение закрылков и примите решение о продолжении полета
<u>5. Предкрылки</u>	
5.1. Предкрылки не перемещаются в основном режиме. Определяется по: - загоранию табло УПРАВЛ ПРЕДКР - ОТКАЗ, ЦСО или (и) мнемотабло предкрылков; - неустановке индекса $\alpha_{доп}$ во взлетно-посадочное положение на УАП	Перейдите на резервное управление. Управление механизацией крыла осуществляйте в соответствии с п. 4.3 настоящего подраздела
5.2. Предкрылки не перемещаются в основном и резервном режимах. Определяется по: - загоранию табло УПРАВЛ ПРЕДКР - ОТКАЗ, ЦСО или (и) незагоранию мнемотабло предкрылков; - неустановке индекса $\alpha_{доп}$ на УАП во взлетно-посадочное положение	Отключите САУ, если она была включена, кнопкой ОТКЛ АП на штурвале. Заход на посадку и посадку выполняйте с закрылками, выпущенными в положение $10^\circ/25^\circ$, на скоростях, рекомендованных в разд. 5, табл. 5.1
5.3. Загорание табло УПРАВЛ ПРЕДКР - ОТКАЗ, ЦСО	<u>Табло загорелось на взлете</u> Проверьте положение предкрылков по мнемотабло, по изменению индекса $\alpha_{доп}$ на УАП и визуально. Если предкрылки убрались - продолжайте полет. При неуборке предкрылков действуйте согласно п. 5.1.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>5.4. Отсутствует сигнализация выпущенного положения предкрылков на мнемотабло при заходе на посадку.</p> <p>Не загорелось табло ПРЕДКР – ОТКР</p>	<p><u>Табло загорелось при заходе на посадку</u></p> <p>Проверьте положение предкрылков по мнемотабло, по изменению индекса $\alpha_{доп}$ на УАП и визуально. При выпущенном положении предкрылков продолжайте заход на посадку в соответствии с рекомендациями разд. 4.</p> <p>При невыпуске предкрылков перейдите на резервное управление.</p> <p><u>Табло загорелось после уборки предкрылков</u></p> <p>Проверьте положение предкрылков по мнемотабло, по изменению индекса $\alpha_{доп}$ на УАП и визуально. Если предкрылки убрались – продолжайте полет. При неуборке предкрылков действуйте согласно п. 5.1.</p> <p>Если в момент выпуска предкрылков табло погасло, а затем после окончания выпуска загорелось опять – проверьте положение предкрылков и выполните заход на посадку.</p> <p>После посадки проверьте исправность тормоза ГП-72П</p>
	<p>Проверьте положение предкрылков по изменению индекса $\alpha_{доп}$ на УАП и визуально. При выпущенном положении предкрылков продолжайте заход на посадку в соответствии с рекомендациями разд. 4.</p> <p>При невыпуске предкрылков перейдите на резервное управление.</p>

6. Дефлекторы

6.1. Неуборка дефлектора стабилизатора при уходе на второй круг (от основного и резервного режимов управления), что определяется по:

Наберите высоту круга.

Повторите заход на посадку.

Не превышайте скорости выше 320 км/ч

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло УПР ДЕФЛЕКТ СТАБ - ОТКАЗ; - непогасанию мнемоиндексов на мнемотабло; - загоранию ЦСО, а также визуально <p>6.2. Неуборка дефлектора стабилизатора при уходе на второй круг (от основного режима управления), что определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло УПР ДЕФЛЕКТ СТАБ - ОТКАЗ; - непогасанию мнемоиндексов на мнемотабло; - загоранию ЦСО, а также визуально <p>На посадке загорелись табло УПР ДЕФЛЕКТ СТАБ - ОТКАЗ, ЦСО, не горят сигнализаторы выпущенного положения дефлектора. Дефлекторы стабилизатора не выпускаются</p>	<p>Наберите высоту круга. При наборе высоты круга по информации на щитке ГИДРОСИСТЕМА проконтролируйте параметры гидравлической системы.</p> <p>Если уровень жидкости в правом гидробаке уменьшается, установите переключатель режимов управления дефлектора в положение РЕЗЕРВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ. Не убирая дефлектор, повторите заход на посадку. Не превышайте скорости выше 320 км/ч.</p> <p>Если давление и уровень жидкости в гидросистемах в норме, перейдите на резервный режим управления дефлектором и произведите посадку</p> <p>По информации на щитке гидросистемы проконтролируйте параметры гидравлической системы.</p> <p>Если уровень жидкости в правом баке уменьшается, установите переключатель режимов управления дефлектором в положение РЕЗЕРВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ. Выполните заход на посадку и посадку с убраным дефлектором по рекомендации раздела. 4.</p> <p>Если давление и уровень жидкости в гидросистемах в норме, выпустите дефлектор от резервного управления</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
6.4. Загорание табло УПР ДЕФЛЕКТ СТАБ – ОТКАЗ при нормальном управлении дефлектором. Определяется по загоранию мнемоиндексов заданного положения дефлектора	Продолжайте полет

7. Интерцепторы

7.1. Загорание табло ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН и РУКОЯТКУ ИНТ ПРОВЕРЬ или при уходе на второй круг загорание табло ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН	Убедитесь в нормальном положении ручки интерцепторов. Отключите сигнализацию. Отключите проблесковый режим и продолжайте полет
--	---

ПРИМЕЧАНИЕ. При загорании одного из табло КОНЦ ЗАКР – ОТКАЗ.УПР, ВНУТР ЗАКР – ОТКАЗ УПР,УПРАВЛ ПРЕДКР – ОТКАЗ, УПР ДЕФЛЕКТ СТАБ – ОТКАЗ считайте сигнализацию ложной.

ШАССИ

$\delta + a$

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Общие сведения

Шасси самолета выполнено по трехопорной схеме и состоит из передней и двух основных опор. Конструкция шасси позволяет эксплуатировать самолет на бетонных и грунтовых аэродромах.

Основная опора состоит из двух стоек, на каждой из которых установлено тормозное колесо. Основные опоры в полете убираются в отсеки обтекателей шасси. Стойки в убранном положении свободно лежат на створках, а в выпущенном положении фиксируются замками подкосов. Отсеки закрываются створками, которые имеют гидравлический привод и фиксируются в закрытом положении замками.

Передняя опора оборудована двумя нетормозными колесами и убирается в отсек передней опоры. В крайних положениях стойка передней опоры фиксируется механическими замками убранного и выпущенного положений.

Шасси оснащено системами:

- уборки-выпуска;
- торможения колес;
- управления поворотом колес передней опоры.

Левая гидросистема обеспечивает:

- уборку и выпуск шасси;
- открытие и закрытие створок основных опор в процессе уборки-выпуска;
- управление поворотом колес передней опоры;
- аварийное и стояночное торможение колес;
- подтормаживание колес при уборке шасси.

Правая гидросистема обеспечивает:

- резервный выпуск шасси;
- резервное закрытие створок отсеков основных опор;
- торможение колес.

Система уборки и выпуска (рис. 1) предназначена для уборки, выпуска и фиксации стоек в крайних положениях, а также для открытия и закрытия створок отсеков стоек основных опор в процессе уборки и выпуска. Колеса основных опор перед уборкой автоматически подтормаживаются.

Органы управления и индикации шасси показаны на рис. 2.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В случае отказа гидросистем предусмотрена возможность механического выпуска стоек и закрытия створок отсеков основных опор. Расположение рукояток механического выпуска шасси показано на рис. 3.

Визуальный контроль замков выпущенного положения шасси осуществляется при отказе световой сигнализации и в случае, когда сигнализация в конце выпуска показывает промежуточное положение (горит желтый мнемосигнал).

Закрытое положение замка выпущенного положения стойки передней опоры контролируется по наличию на замке флажка-сигнализатора желтого цвета (визуально с включенным освещением ниши шасси, через лючок в полу кабины экипажа).

Закрытое положение замков выпущенного положения стоек основных опор контролируется по совмещению меток красного цвета на упорах звеньев замков подкосов или по положению звеньев (визуально, через лючок в полу грузовой кабины при включенном освещении ниш стоек основных опор). При незакрытом замке звенья замка подкоса располагаются под углом друг к другу.

Конструкция системы предусматривает блокировку уборки шасси на земле (при обжатых амортизаторах).

Функциональное назначение органов управления и индикации системы уборки и выпуска шасси (см. рис. 2):

Правая панель приборной доски

Пять зеленых мнемосигналов на индикаторе
Пять желтых мнемосигналов на индикаторе
Две желтые мнемолинии на индикаторе

Зеленая лампа-кнопка БЛОКИР ШАССИ

Рукоятка шасси с положениями:

- УБОРКА
- ОТКЛ
- ВЫПУСК

Выключатели РЕЗЕРВНО:

- ВЫПУСК ШАССИ
- ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК

Сигнализация выпущенного положения стоек

Сигнализация промежуточного положения стоек

Сигнализация промежуточного положения створок отсеков основных опор

Сигнализация включения блокировки уборки шасси на земле. Загорается при обжатых амортистойках. При нажатии на лампу-кнопку блокировка отключается и лампа-кнопка гаснет

Управление уборкой и выпуском шасси:

- уборка шасси;
- отключение системы;
- выпуск шасси

Управление резервным выпуском шасси:

- резервный выпуск стоек шасси;
- резервное закрытие створок отсеков основных опор

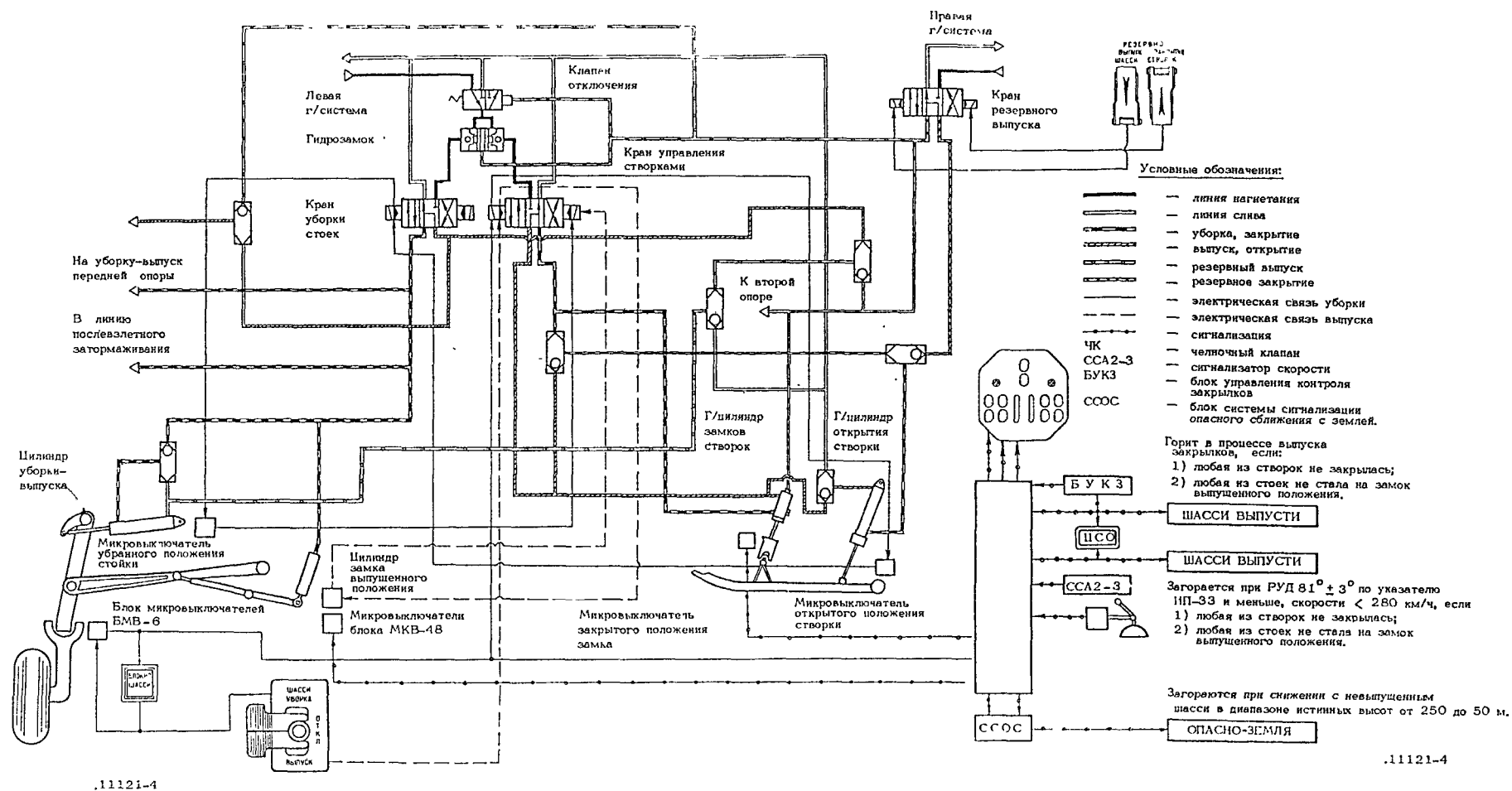


РИС. 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ УБОРКИ-ВЫПУСКА ШАССИ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

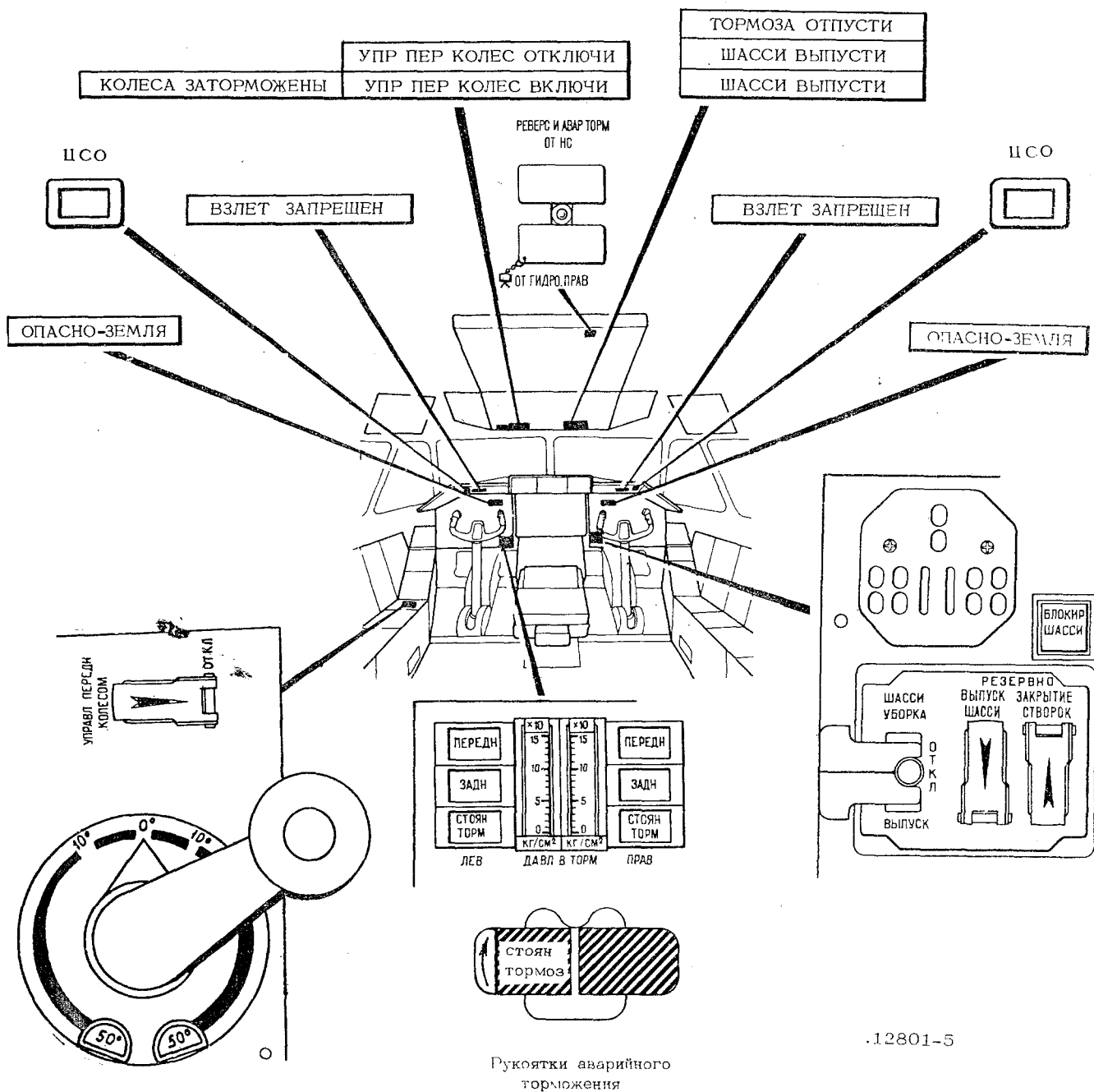


РИС. 2. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ В КАБИНЕ ЭКИПАЖА

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

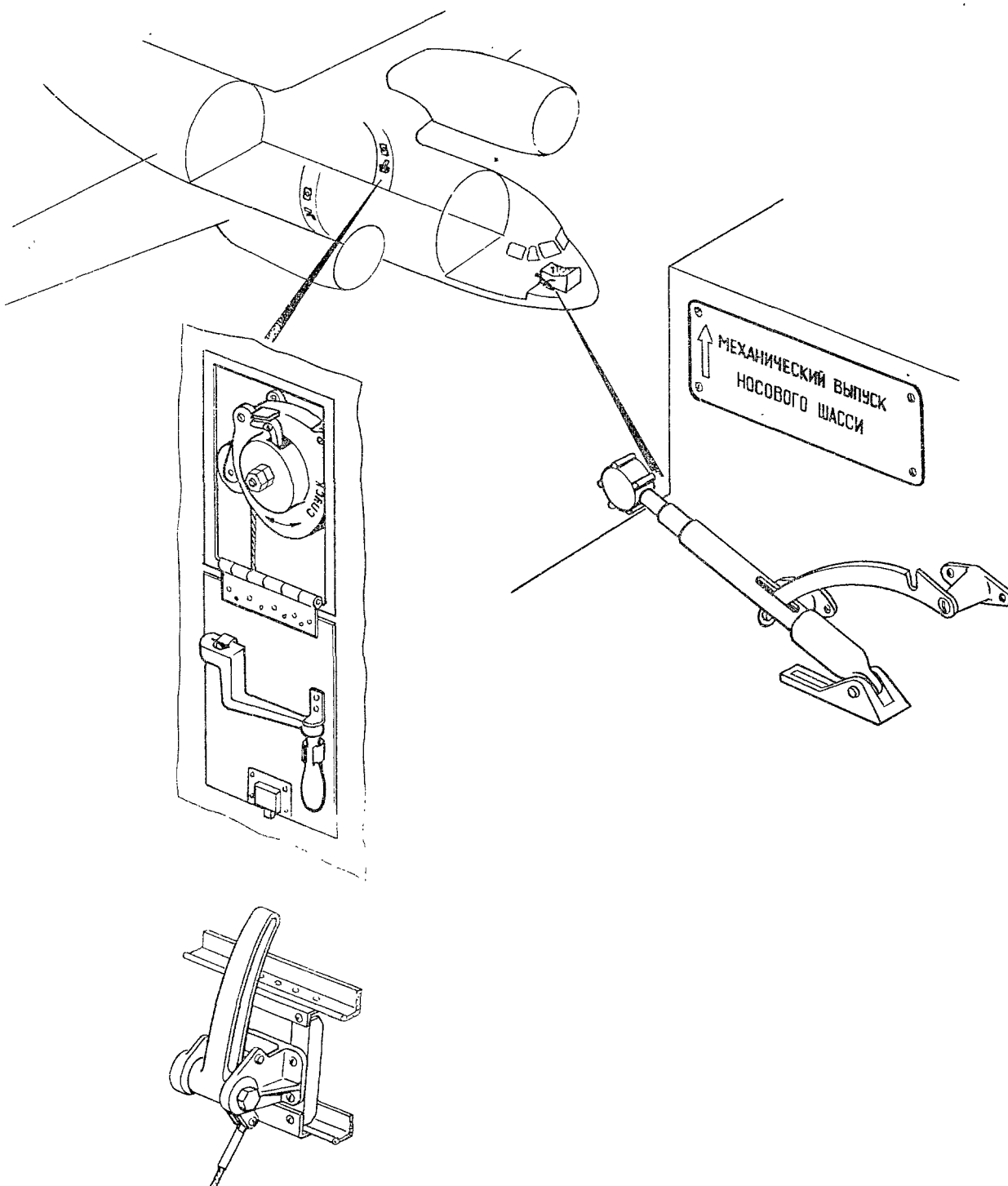


РИС. 3. РАСПОЛОЖЕНИЕ РУКОЯТОК МЕХАНИЧЕСКОГО ВЫПУСКА ШАССИ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Правая и левая панели приборной доски

Красное табло ОПАСНО-ЗЕМЛЯ

Сигнализация необходимости выпуска шасси или отказа в системе уборки-выпуска шасси.

Загораются при снижении с невыпущенным шасси в диапазоне истинных высот 250-50 м

Нижняя панель верхнего пульта

Верхнее желтое табло ШАССИ ВЫПУСТИ.

Сигнализация необходимости выпуска шасси или отказа в системе уборки-выпуска шасси.

Одновременно с загоранием табло мигает центральный сигнальный огонь (ЦСО)

Горит в процессе выпуска закрылков при любом из следующих условий:

- шасси убрано;
- не установилась на замок выпущенного положения хотя бы одна из стоек;
- не закрылась хотя бы одна из створок

Нижнее желтое табло ШАССИ ВЫПУСТИ.

Загорается при скорости полета меньше 280 км/ч

Одновременно с загоранием табло мигает центральный сигнальный огонь (ЦСО)

и положении рычагов управления двигателями меньше $(81 \pm 3)^0$ по ИП-33 при любом из следующих условий:

- шасси убрано;
- не установилась на замок выпущенного положения хотя бы одна из стоек;
- не закрылась хотя бы одна из створок

Система торможения колес (рис. 4) предназначена для торможения самолета на пробеге, при рулении и на стоянке и обеспечивает как совместное, так и раздельное торможение колес правой и левой опор в режимах основного и аварийного торможения. Антиюзовые автоматы исключают возникающее проскальзывание колес ("юз") в режиме основного торможения.

Основное торможение осуществляется нажатием педалей ножного управления (давление в тормозах колес (100 ± 10) кгс/см² $[(10 \pm 1) \text{ МПа}]$, аварийное - вытягиванием рукояток аварийного торможения (давление в тормозах (80 ± 5) кгс/см² $[(8 \pm 0,5) \text{ МПа}]$).

Стояночное торможение производится вытягиванием рукояток аварийного торможения с последующей фиксацией их в частично вытянутом положении.

При этом давление в тормозах (63 ± 10) кгс/см² $[(6,3 \pm 1,0) \text{ МПа}]$ обеспечивается в течение 48 ч.



8.7. Стр. 8
Июнь 20/97



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления и индикации системы торможения:

Левая панель приборной доски

Две рукоятки аварийного торможения
Два профильных указателя ДАВЛ В ТОРМ

Зеленые табло ЛЕВ:

- ПЕРЕДН

- ЗАДН

- СТОЯН ТОРМ

Зеленые табло ПРАВ:

- ПЕРЕДН

- ЗАДН

- СТОЯН ТОРМ

Включение аварийного и стояночного торможения
Контроль давления в гидросистеме торможения колес правой и левой опор

Сигнализация наличия давления:

- загорается при давлении более $(60 \pm 3) \text{ кгс/см}^2$
 $[(6,0 \pm 0,3) \text{ МПа}]$ в линии торможения колеса передней стойки левой опоры

- загорается при давлении более $(60 \pm 3) \text{ кгс/см}^2$
 $[(6,0 \pm 0,3) \text{ МПа}]$ в линии торможения колеса задней стойки левой опоры

- загорается при давлении более $(40 \pm 3) \text{ кгс/см}^2$
 $[(4,0 \pm 0,3) \text{ МПа}]$ в линии торможения колес левой опоры после включения стояночного торможения

Сигнализация наличия давления:

- загорается при давлении более $(60 \pm 3) \text{ кгс/см}^2$
 $[(6,0 \pm 0,3) \text{ МПа}]$ в линии торможения колеса передней стойки правой опоры

- загорается при давлении более $(60 \pm 3) \text{ кгс/см}^2$
 $[(6,0 \pm 0,3) \text{ МПа}]$ в линии торможения колеса задней стойки правой опоры

- загорается при давлении более $(40 \pm 3) \text{ кгс/см}^2$
 $[(4,0 \pm 0,3) \text{ МПа}]$ в линии торможения колес правой опоры после включения стояночного торможения

Нижняя панель верхнего пульта

Желтые табло КОЛЕСА ЗАТОРМОЖЕНЫ.
Одновременно с загоранием табло мигает центральный сигнальный огонь (ЦСО)

Желтое табло ТОРМОЗА ОТПУСТИ (загорается при обжатии педалей в воздухе). Убедитесь в загорании ЦСО

Сигнализация включения стояночного торможения.
Загорается при включенном стояночном торможении, когда рычаги управления двигателями установлены в положение $(55 \pm 4)^\circ$ и больше по ИП-33

Сигнализация предупреждения о недопустимости посадки на заторможенные колеса

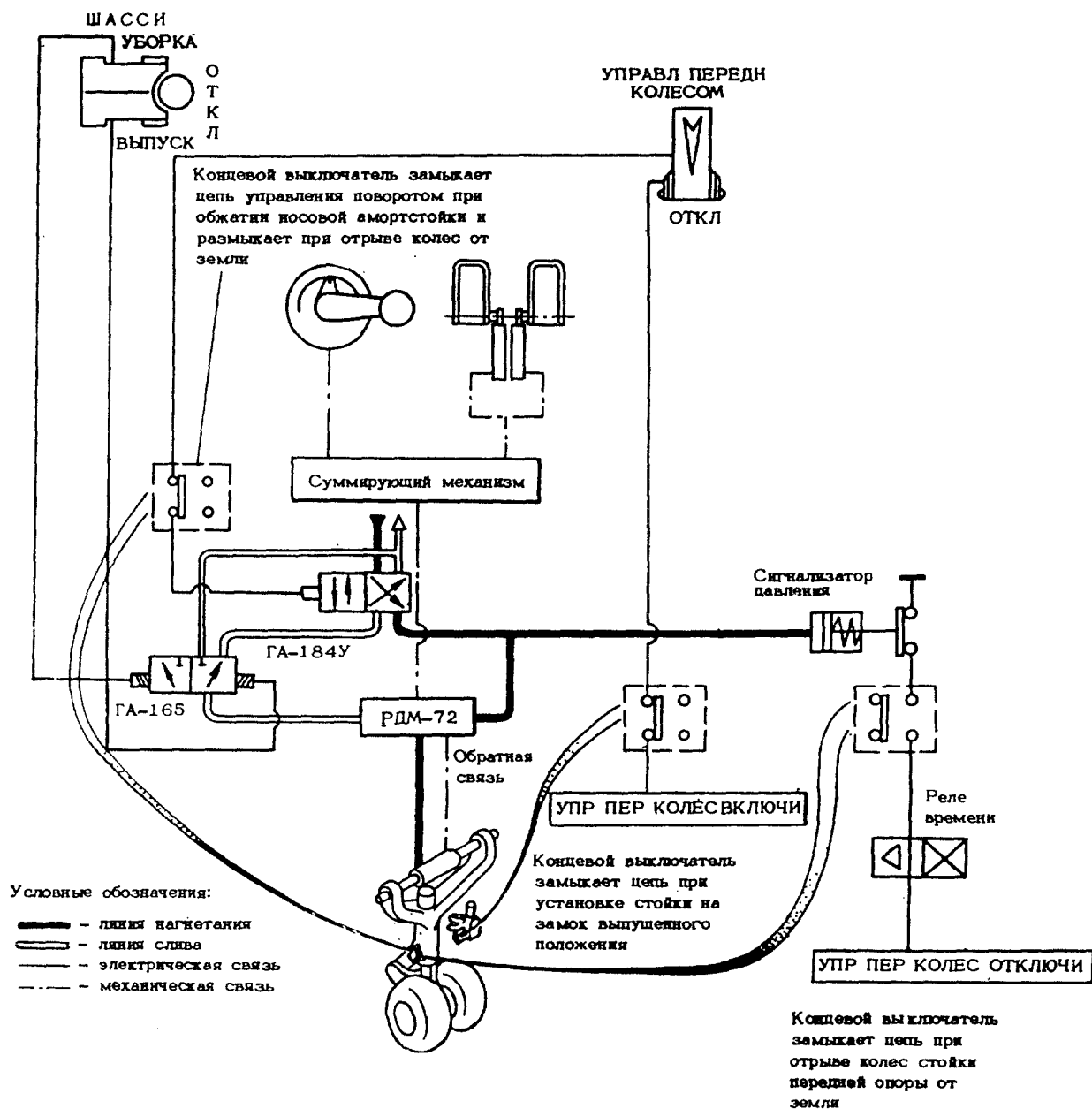
Действительно: все

8.7. Стр. 9

Июнь 20/97



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



6247-3

РИС. 5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОВОРОТОМ КОЛЕС ПЕРЕДНЕЙ ОПОРЫ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Левая и правая панели козырька приборной доски

Красные табло ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН

Сигнализация включенного стояночного торможения. Загораются при включенном стояночном торможении, когда РУД установлены в положение $(83 \pm 4)^\circ$ и больше по ИП-33

Верхняя панель верхнего пульта

Переключатель РЕВЕРС И АВАР ТОРМ с положениями:

- ОТ НС
- нейтральное положение
- ОТ ГИДРО ПРАВ

Ручное управление кранами реверса и аварийного торможения от насосной станции и правой гидросистемы:

- открытие кранов от насосной станции
- закрытие кранов от насосной станции и правой гидросистемы
- открытие кранов от правой гидросистемы

Система управления поворотом колес передней опоры предназначена для осуществления разворотов при рулении и выдерживания направления движения самолета по ВПП в процессах разбега и пробега (рис. 5). Система работает в двух режимах: рулежном и взлетно-посадочном и не требует переключения при переходе от одного режима к другому.

Управление поворотом в рулежном режиме осуществляется рукояткой, установленной на левом пульте, а во взлетно-посадочном режиме - педалями ножного управления. Максимальный угол поворота колес при управлении от рукоятки - $(50 \pm 1)^\circ$, при управлении от педалей - $(10 \pm 2)^\circ$ в каждую сторону от нейтрального положения. Контроль угла поворота колес производится по шкале рукоятки.

Система автоматически отключается при отрыве колес стойки передней опоры от земли и колеса устанавливаются в нейтральное положение механизмом ориентации.

При включенной системе колеса свободно ориентируются при движении самолета по земле.

Функциональное назначение органов управления и индикации системы управления поворотом колес:

Щиток управления передним колесом

Рукоятка

Выключатель УПРАВЛ ПЕРЕДН КОЛЕСОМ с верхним и ОТКЛ положениями

Управление поворотом в рулежном режиме

Включение и выключение системы управления колесом передней опоры

Нижняя панель верхнего пульта

Желтое табло УПР ПЕР КОЛЕС ВКЛЮЧИ

Сигнализация необходимости включения управления передним колесом.

Загорается, если стойка передней опоры встала на замок выпущенного положения, а выключатель УПРАВЛ ПЕРЕДН КОЛЕСОМ находится в положении ОТКЛ

Действительно: все

8.7. Стр. II

Июнь 20/97



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Желтое табло УПР ПЕР КОЛЕС ОТКЛЮЧИ

Сигнализация необходимости отключения управления передним колесом. Загорается после отрыва самолета от земли, если микропереключатель автоматического выключения системы не сработал

2. Подготовка к полету

Перед включением электропитания проверьте исходное положение органов управления:

Левая панель приборной доски

Рукоятки стояночного торможения

Вытянуты, левая повернута на 90° по часовой стрелке

Шток управления передним колесом

Выключатель УПРАВЛ ПЕРЕДН КОЛЕСОМ

Включен, закрыт колпачком

Рукоятка управления поворотом

"0" по лимбу

Правая панель приборной доски

Рукоятка ШАССИ

ОТКЛ, зафиксирована фиксатором

Выключатели РЕЗЕРВНО

Под колпачками, колпачки зафиксированы

После включения электропитания проверьте исходные показания органов индикации:

Правая панель приборной доски

Пять зеленых мнемосигналов на индикаторе

Горят

Лампа-кнопка БЛОКИР ШАССИ

Горит

Левая панель приборной доски

Два табло СТОЯН ТОРМ

Горят

Перед выдвиганием

Выключите стояночное торможение колес, для чего потяните левую рукоятку аварийного торможения, поверните ее на 90° против часовой стрелки и отпустите. На левой панели приборной доски погаснут табло СТОЯН ТОРМ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Руление

1. Осуществляйте руление при минимальном использовании тормозов, изменяя тягу двигателей и управляя поворотом колес при помощи рукоятки.

2. Проверьте работу тормозов в процессе руления.

При торможении загорятся табло сигнализации давления в тормозах и указатели покажут величину давления в тормозах.

3. Эксплуатация в полете

После взлета

1. Убедитесь в отключении блокировки уборки шасси на земле (лампа-кнопка БЛОКИР ШАССИ погаснет) и в отключении управления передним колесом (табло УПР ПЕР КОЛЕС ОТКЛЮЧИ не горит).

2. Уберите шасси, для чего откиньте фиксатор и переведите рукоятку ШАССИ в положение УБОРКА.

3. Проконтролируйте уборку шасси по индикатору:

- а) загорятся две мнемолинии промежуточного положения створок;
- б) погаснут пять мнемосигналов выпущенного положения и загорятся пять мнемосигналов промежуточного положения стоек;
- в) погаснут мнемосигналы промежуточного положения опор шасси;
- г) погаснут мнемолинии промежуточного положения створок.

4. Через 3-5 с после погасания сигнализаторов промежуточного положения опор шасси и линий промежуточного положения створок переведите рукоятку ШАССИ в положение ОТКЛ и законтрите фиксатором.

Перед посадкой

Выпустите шасси:

– при необходимости откатите сиденье в заднее положение, откиньте фиксатор и переведите рукоятку ШАССИ в положение ВЫПУСК;

– проконтролируйте выпуск шасси по индикатору:

- а) загорятся две желтые мнемолинии промежуточного положения створок;
- б) загорятся пять желтых мнемосигналов промежуточного положения опор шасси;
- в) загорятся пять зеленых мнемосигналов выпущенного положения опор шасси;
- г) погаснут мнемолинии промежуточного положения створок и желтые мнемосигналы промежуточного положения опор шасси;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– через 3–5 с после загорания зеленых сигнализаторов выпущенного положения опор шасси, погасания линий промежуточного положения створок и сигнализаторов промежуточного положения опор переведите рукоятку ШАССИ в положение ОТКЛ и законтролите фиксатором.

После посадки

1. Выдерживайте направление движения на пробеге, управляя колесами передней опоры с помощью педалей пульта ножного управления.

2. Убедитесь, что блокировка уборки шасси на земле включилась, лампа-кнопка БЛОКИР ШАССИ загорелась.

3. После заруливания на стоянку включите стояночное торможение:

- поверните левую рукоятку на 90° по часовой стрелке;
- вытяните рукоятку до установки ее на фиксатор, загорятся табло СТОЯН ТОРМ.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
<u>I. Система уборки-выпуска шасси</u>	
I.1. При отрыве колес от земли начинает мигать ЦСО и загорается табло УПР ПЕР КОЛЕС ОТКЛЮЧИ	Отключите систему поворота колес, установив выключатель УПРАВЛ ПЕР КОЛЕСОМ в положение ОТКЛ. Проконтролируйте погасание табло УПР ПЕР КОЛЕС ОТКЛЮЧИ и загорание табло УПР ПЕР КОЛЕС ВКЛЮЧИ. Если табло УПР ПЕР КОЛЕС ОТКЛЮЧИ продолжает гореть, уборку и выпуск шасси произведите при нейтральном положении педалей управления РН
I.2. После отрыва колес от земли лампа-кнопка БЛОКИР ШАССИ продолжает гореть	<u>ВНИМАНИЕ!</u> ЗАПРЕЩАЕТСЯ УБИРАТЬ И ВЫПУСКАТЬ ШАССИ ПРИ ОТКЛОНЕННЫХ ПЕДАЛЯХ В СЛУЧАЕ ГОРЕНИЯ ТАБЛО "УПР ПЕР КОЛЕС ОТКЛЮЧИ"
I.3. После выпуска шасси начинает мигать ЦСО и загорается табло УПР ПЕР КОЛЕС ВКЛЮЧИ	Нажмите лампу-кнопку и после того как она погаснет, не отпуская ее, произведите уборку шасси
	Включите систему поворота колес передней опоры выключателем УПРАВЛ ПЕРЕДН КОЛЕСОМ, установив его в верхнее положение

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>I.4. После установки рукоятки ШАССИ в положение ВЫПУСК не загораются мнемосигналы опор, не гаснут мнемосигналы промежуточного положения опор и створок</p> <p><u>ПРИМЕЧАНИЯ:</u> 1. Во всех случаях незагорания мнемосигналов положения шасси (в том числе табло ШАССИ ВЫПУСТИ) проверьте исправность ламп мнемосигнального индикатора (табло) нажатием кнопки КОНТРОЛЬ системы САС.</p> <p>2. В полете возможна замена ламп мнемосигнализации (в том числе ШАССИ ВЫПУСТИ) из комплекта ЗИП. При замене ламп необходимо отключать на правом РУ 27 В автомат защиты сети СИГНАЛ ШАССИ</p>	<p>Проверьте на щитке ГИДРОСИСТЕМА параметры гидросистем. Если давление в системах и количество жидкости в гидробаках в норме, то выпустите шасси в резервном режиме:</p> <p><u>ВНИМАНИЕ!</u> ЕСЛИ ПРИ УСТАНОВЛЕННОЙ РУКОЯТКЕ В ПОЛОЖЕНИЕ "ВЫПУСК" НА УКАЗАТЕЛЕ КОЛИЧЕСТВА ЖИДКОСТИ В ЛЕВОМ БАКЕ УРОВЕНЬ УМЕНЬШАЕТСЯ ИЛИ ЖИДКОСТЬ В БАКЕ ОТСУТСТВУЕТ, ВЕРНИТЕ РУКОЯТКУ "ШАССИ" В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ВЫПУСК ШАССИ ПРОИЗВЕДИТЕ ОТ РЕЗЕРВНОГО УПРАВЛЕНИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> - откиньте колпачок выключателя резервного выпуска шасси и установите выключатель в положение ВЫПУСК ШАССИ; - проконтролируйте выпуск шасси по индикатору, после загорания мнемосигналов выпущенного положения опор шасси закройте колпачок. <p>Проконтролируйте данные мнемосигналы. Если мнемосигналы гаснут, установите выключатель резервного выпуска шасси в положение ВЫПУСК ШАССИ и выключатель резервного закрытия створок в положение ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК до конца полета. Если мнемосигналы не гаснут:</p> <ul style="list-style-type: none"> - откиньте колпачок выключателя резервного закрытия створок и установите выключатель в положение ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК; - проконтролируйте закрытие створок по индикатору, закройте колпачок. <p>Убедитесь, что мнемосигналы промежуточного положения створок не загораются. Если загораются, установите выключатель резервного закрытия створок в положение ЗАКРЫТИЕ СТВОРОК до конца полета и выключатель резервного выпуска шасси в положение ВЫПУСК ШАССИ до конца полета</p>



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
	<p>ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ НЕПРЕДНАМЕРЕННОЙ УБОРКИ ШАССИ НА ЗЕМЛЕ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕТА С ВКЛЮЧЕННЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ РЕЗЕРВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОПОРАМИ И СТОВРКАМИ ЗАКРЫТИЕ КОЛПАЧКОВ ДАННЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРОИЗВЕДИТЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПООЧЕРЕДНОГО СТРАВЛИВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ СНАЧАЛА В ЛЕВОЙ, А ЗАТЕМ В ПРАВОЙ ГИДРОСИСТЕМАХ. О ДАННОЙ НЕИСПРАВНОСТИ ПРЕДУПРЕДИТЕ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЛ</p>
I.5. Невыпуск одной из стоек основной опоры шасси от всех систем. Определяется по незагоранию сигнализатора выпущенного положения стойки	<p>Попытайтесь установить стойку на замок эволюциями самолета, в том числе координированным скольжением вправо и влево в полетной конфигурации (с убранными закрылками) с углом крена $\pm 10^\circ$ и углом скольжения не больше 1-1,5 диаметра шарика на скорости 300-350 км/ч.</p> <p>Если стойка на замок не становится, подтяните и закройте створку шасси вручную.</p>
I.6. При выпуске шасси в основном и резервном режимах не загораются мнемосигналы выпущенного положения стоек или не гаснут мнемосигналы промежуточного положения стоек и створок	<p>Кран выпуска шасси оставьте в положении ВЫПУСК</p> <p>Определите визуально истинное положение опор шасси:</p> <p>а) передней опоры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включите освещение отсека передней опоры выключателем ОСВЕЩЕНИЕ ШАССИ - ОТКЛ (см. подразд. 8.14, рис. 4); - откройте смотровой лючок за креслом 2П; - выпущенное положение передней опоры определяйте по горизонтальному положению желтого язычка защелки замка выпущенного положения; <p>б) основных опор:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включите освещение отсеков основных опор выключателем ОСВЕЩЕНИЕ ШАССИ - ОТКЛ (см. подразд. 8.14, рис. 4); - откройте смотровые лючки в полу между шпангоутами № 19-20, 22-23;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
	<ul style="list-style-type: none"> - выпущенное положение основных опор определяйте по совмещению красных меток на упорах звеньев замка подкосов (для осмотра используйте зеркало) или по прямолинейному положению звеньев замка подкосов; - закрытое положение створок отсека основной опоры определяйте по совмещению красных меток на упорах двухзвенника замка створок. <p>При необходимости произведите механический выпуск опор шасси в следующей последовательности:</p> <p>1. Выпустите стойку передней опоры, оттянув стопор и переведя рукоятку механического открытия замка убранного положения в верхнее положение и зафиксируйте рукоятку. Проконтролируйте выпуск стойки по индикатору.</p> <p>ВНИМАНИЕ! ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ЗАМКА УБРАННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ ОПОРЫ 2П ОТКАТИТЕ КРЕСЛО В ЗАДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ПОСТАВЬТЕ РУКОЯТКУ НА ОТКРЫТИЕ ЗАМКА.</p> <p>2. Выпустите левую основную опору:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поднимите сиденье под трафаретом МЕХАНИЧЕСКИЙ ВЫПУСК ОСНОВНОГО ШАССИ по левому борту в районе шпангоута № 21, откройте лючки в полу гермокабины; - потяните ручку ЗАМКИ СТВОРОК на себя и проконтролируйте выпуск стоек через лючки и по индикатору в кабине экипажа. <p>Закройте створку, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - откройте лючок ЛЕБЕДКА ДЛЯ ПОДТЯГА СТВОРКИ ШАССИ; - наденьте рукоятку на шестигранник лебедки и произведите подтяг створки вращением рукоятки в направлении стрелки ПОДЪЕМ до установки створки на замки; - проконтролируйте фиксацию створки замками по индикатору в кабине экипажа или через смотровые лючки (задний замок). <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Визуальный осмотр замков через смотровые лючки производите при включенном освещении отсека шасси выключателем ОСВЕЩЕНИЕ ШАССИ - ОТКЛ (см. подразд. 8.14, рис. 4).</p>

Действительно: все



8.7. Стр. 17
Июль 15/96

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
	3. Аналогично выпустите правую основную опору, подтяните створку.
	<u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Если стойки основных опор не установились на замки выпущенного положения, добейтесь их установки эволюциями самолета, в том числе координированным скольжением вправо и влево в полетной конфигурации (с убранными закрылками) с углом крена $\pm 10^\circ$ и углом скольжения $\pm 5^\circ$ на скорости 300–400 км/ч
I.7. При установке переключателя ШАССИ в положение УБОРКА не гаснут мнемосигналы выпущенного или промежуточного положения одной или всех опор	Выпустите шасси, произведите посадку на аэродром вылета или ближайший запасной аэродром, руководствуясь параметрами, указанными в разд. 7, табл. 7.4
I.8. При установке переключателя ШАССИ в положение УБОРКА не гаснут мнемомолинии промежуточного положения одной или всех створок шасси	Произведите уборку створок от резервной системы, если мнемомолинии не гаснут; при необходимости выполните подтяг створок с помощью механической системы выпуска шасси. Если мнемомолинии продолжают гореть, выпустите шасси и произведите посадку на аэродром вылета или ближайший запасной аэродром, руководствуясь параметрами, указанными в разд. 7, табл. 7.4
I.9. Несоответствие сигналов мнемоиндикатора истинному положению шасси и сигнализации табло ШАССИ ВЫПУСТИ, ОПАСНО-ЗЕМЛЯ (из-за отказа электрооборудования)	Определите визуально истинное положение шасси (см. п. I.6). Дальнейший полет выполняйте в соответствии с РЛЭ

2. Система торможения колесами и управления разворотом передней опоры

2.1. При нажатии на педали тормозов отсутствует эффект торможения и давление по кабинным манометрам	Произведите аварийное торможение, начиная со скорости 80 км/ч, вытягивая рукоятки аварийного торможения на полный ход
---	---

Проявление неисправности	Действия экипажа
2.2. На пробеге наблюдается непарируемый педалями увод самолета от оси ВПП	Выключите систему управления передним колесом и выдерживайте направление движения рулем направления и торможением колес
2.3. При заходе на посадку имеется давление в линиях торможения колес левого или правого борта, или горит табло Тормоза Отпусти, или горит сигнализатор наличия давления в линии торможения одного из колес	Нажмите и отпустите тормозные педали, убедитесь в отсутствии давления по профильным указателям ДАВЛ В ТОРМ, по гасанию сигнализаторов давления в линиях торможения колес и табло Тормоза Отпусти. Дальнейший полет выполняйте в соответствии с указаниями разд. 4
2.4. Нет основного и аварийного торможения одного из колес шасси. (Определяется по поведению самолета)	Направление при пробеге выдерживайте отклонением РН, алеронами, управлением колесами передней опоры шасси
2.5. Нерастормаживание одного из колес или колес одной из основных опор шасси (антиюзная автоматика работает). Не гаснут табло ПЕРЕДН, ЗАДН	Направление при пробеге выдерживайте отклонением РН, алеронами, управлением колесами передней опоры шасси
2.6. Нерастормаживание одного из колес шасси при взл. (Не гаснет табло наличия давления в линии торможения одного из колес)	Направление при пробеге выдерживайте отклонением РН, алеронами, управлением колесами передней опоры шасси
2.7. Разрыв пневматика или заклинивание колес передней или основной опоры шасси. (Определяется по поведению самолета)	Направление на пробеге выдерживайте отклонением РН, алеронов, односторонним торможением колес шасси
2.8. Нет взлетно-посадочного (педального) управления колесами передней опоры шасси	Направление на пробеге выдерживайте отклонением РН, алеронов, односторонним торможением колес шасси, отклонением рукоятки управления колесами передней опоры шасси
2.9. Нет основного торможения колес двух стоек одного борта на пробеге Определяется по: - развороту самолета в сторону борта с нормально работающими тормозами колес;	Направление при пробеге выдерживайте отклонением РН, алеронами, управлением колесами передней опоры шасси. При значительных боковых уводах, после определения отказа, отпустите тормоза. При необходимости используйте аварийное торможение



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<ul style="list-style-type: none">- незагоранию двух зеленых табло наличия давления в тормозах одного борта;- отсутствию давления на одном из указателей ДАВЛ В ТОРМ	

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Общие сведения

Система кондиционирования воздуха (СКВ) предназначена для создания и поддержания в кабинах самолета необходимых условий жизнедеятельности.

С помощью СКВ осуществляется:

- отбор воздуха от двигателей и ВСУ;
- обогрев (охлаждение) кабин и их вентиляция;
- наддув гермокабины для поддержания в ней необходимого избыточного давления;
- обогрев блистеров.

СКВ разрешается включать на земле и в полете с отбором воздуха на всех режимах работы двигателей, а также на земле - с отбором воздуха от ВСУ.

Расположение органов управления и индикации СКВ показано на рис. I.

Система отбора и подготовки воздуха (СПВ)

СПВ включает левую и правую системы отбора и подготовки воздуха, каждая из которых состоит из:

- системы отбора воздуха, предназначенной для отбора воздуха от двигателя и регулирования его давления;
- системы регулирования температуры воздуха, настроенной на поддержание 120°C - $t_{\text{н.в}}$ - при работе СКВ и 240°C - на время включения ПОС.

При работе СКВ отбор осуществляется от четвертых ступеней КВД двигателей, при включении ПОС - от седьмых ступеней.

Органы управления и индикации СПВ расположены на щитке ОТБОР И ПОДГОТ ВОЗДУХА (см. рис. I).

Схема системы отбора и подготовки воздуха показана на рис. 2.

Функциональное назначение органов управления и индикации СПВ:

Переключатели отбора воздуха ЛЕВ ДВИГ
и ПРАВ ДВИГ с положениями:

- ОТБОР
- ОТКЛ ОТБОРА

Зеленые табло КРАН ОТБОРА ОТКРЫТ

Зеленые табло КРАН 7 СТУП ОТКРЫТ

Управление отбором воздуха от двигателей:

- отбор воздуха от двигателей включен;
- отбор воздуха от двигателей выключен

Сигнализация открытого положения кранов
отбора от четвертых ступеней КВД

Сигнализация открытого положения кранов
в линиях отбора воздуха от седьмых ступеней КВД

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Переключатели РЕГУЛИР T° СКВ и ПОС
с положениями:

- АВТ
- ХОЛ
- ТЕПЛ
- НЕЙТР

Указатели температуры T° ОТБОРА НА СКВ

Желтые табло ЛЕВ СКВ T° ОТБ ВЕЛИКА, ПРАВ
СКВ T° ОТБ ВЕЛИКА

Управление регулированием температуры
воздуха в правой и левой СПВ отдельно:

- включение системы автоматического
регулирования температуры в линиях
СПВ;
- снижение температуры в линиях СПВ
в ручном режиме;
- повышение температуры в линиях СПВ
в ручном режиме;
- выключение системы регулирования
температуры

Контроль температуры воздуха за СПВ в
линии СКВ

Контроль температуры в линии СКВ после
теплообменника. Загораются при темпера-
туре $(250 \pm 10)^{\circ}C$

Нижняя панель верхнего пульта

Желтое табло ОТБОР ОТКИ

Желтое табло СКВ - НЕИСПР

Сигнализация закрытого положения кранов
отбора воздуха от двигателей

Загорается одновременно с табло ПРАВ
СКВ T° ОТБ ВЕЛИКА, ЛЕВ СКВ T° ОТБ ВЕЛИКА,
ВЕЛИКА T° ПОДАВ КАБ ЭКИП, ВЕЛИКА T°
ПОДАВ КАБ ГРУЗ

Система распределения воздуха

Воздух из обеих СПВ поступает соответственно в правую и левую турбохолодильные установки (ТХУ), в которых охлаждается, регулируется по температуре и расходу и, пройдя через влагоотделители, поступает в кабины: из правой ТХУ - в кабину экипажа и грузовую кабину, из левой ТХУ - в грузовую кабину. Трубопроводы подачи кондиционированного воздуха закольцованы и обеспечивают в случае отказа одной из турбохолодильных установок подачу воздуха в кабину экипажа и грузовую кабину.

Температура воздуха в кабинах регулируется автоматически. Кроме того, во избежание замерзания воды во влагоотделителях температура в трубопроводах перед влагоотделителями автоматически поддерживается не ниже $3^{\circ}C$. При ручном регулировании температуры необхо-

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

димо следить, чтобы эта температура не понижалась до нуля, для чего галетный переключатель периодически следует устанавливать в положения КАБ ЭКИП и КАБ ГРУЗ T^0 ЗА ТХУ.

На рабочих местах членов экипажа установлены электровентиляторы индивидуального обдува.

Органы управления и индикации СПВ расположены на щитке СКВ (см. рис. 1).

Схема системы распределения воздуха показана на рис. 3.

Функциональное назначение органов управления и индикации системы распределения воздуха:

Переключатель ВОЗД НА КОРОБА

с положениями:

- АВТ

- ВЕРХН

- НИЖН

Галетный переключатель ЗАМЕР T^0

с положениями:

- КАБ ЭКИП

- КАБ ГРУЗ T^0 ПОДАВ

- КАБ ГРУЗ T^0 ЗА ТХУ

Указатель температуры T^0 ПОДАВ

Указатель температуры T^0 КАБ

Переключатели РЕГУЛИР T^0

(КАБ ЭКИП и КАБ ГРУЗ)

с положениями:

- АВТ

- ХОЛ

- ТЕПЛ

- НЕЙТР

Управление переключением подачи воздуха на короба:

- автоматически подключаются верхние короба при температуре подаваемого воздуха ниже 25°C , нижние - при температуре более 25°C ;

- ручное переключение на верхние короба;

- ручное переключение на нижние короба

Подключение к указателям T^0 ПОДАВ и T^0 КАБ приемников температуры:

- в кабине экипажа и в трубопроводе перед влагоотделителем правой ТХУ;

- в грузовой кабине и в трубопроводе подачи воздуха в грузовую кабину;

- в грузовой кабине и в трубопроводе перед влагоотделителем левой ТХУ

Контроль температуры воздуха в трубопроводах

Контроль температуры воздуха в кабине экипажа и в грузовой кабине

Управление регулированием температуры соответственно в кабине экипажа и в грузовой кабине:

- включение САРТ;

- снижение температуры в ручном режиме;

- повышение температуры в ручном режиме;

- выключение системы регулирования температуры

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Задатчики температуры РР-53-51'

Желтые табло ВЕЛИКА Т° ПОДАВ КАБ ГРУЗ,
ВЕЛИКА Т° ПОДАВ КАБ ЭКИППереключатели ПОДАЧА ВОЗД (КАБ ЭКИП и
КАБ ГРУЗ) с положениями:

- АВТ
- МЕНЬШЕ
- БОЛЬШЕ
- НЕЙТР

Указатели РАСХОД ВОЗД

Рукоятки кранов обдува блистеров

Рукоятки ОБОГРЕВ ОСТЕКЛЕНИЯ

Рукоятки кранов верхних коробов

Задание температуры регулирования САРТ:

правый - в кабине экипажа, левый - в грузовой

Контроль температуры подаваемого воздуха.

Загорается при температуре выше 120 °C

Управление расходом воздуха через левую
и правую ТХУ:

- включение автоматических регуляторов подачи воздуха;
- уменьшение подачи воздуха в ручном режиме;
- увеличение подачи воздуха в ручном режиме;
- выключение системы регулирования подачи воздуха

Контроль расхода воздуха через правую и левую ТХУ

Регулирование обдува блистеров при необходимости

Регулирование обдува остекления фонаря

Подача воздуха из верхних коробов

Система автоматического регулирования давления

Система автоматического регулирования давления (САРД) предназначена для:

- автоматического регулирования давления в гермокабине (с ручным переключением на резервную систему). График изменения давления в кабинах показан на рис. 4;
- автоматического ограничения скорости изменения давления ("высоты") в гермокабине;
- настройки абсолютного давления в гермокабине на барометрическое или приведенное абсолютное давление аэродрома взлета и посадки;
- автоматического ограничения заданных значений эксплуатационного и максимального избыточных давлений;
- настройки эксплуатационного избыточного давления в гермокабине в зависимости от предполагаемой высоты полета;
- защиты гермокабины от разрежения (обратного течения) при быстром сжатии;
- аварийной разгерметизации кабины.

В состав САРД входят основная и резервная пневматические подсистемы.

Органы управления и приборы контроля, средства индикации и сигнализации установлены в кабине экипажа (см. рис. I).

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

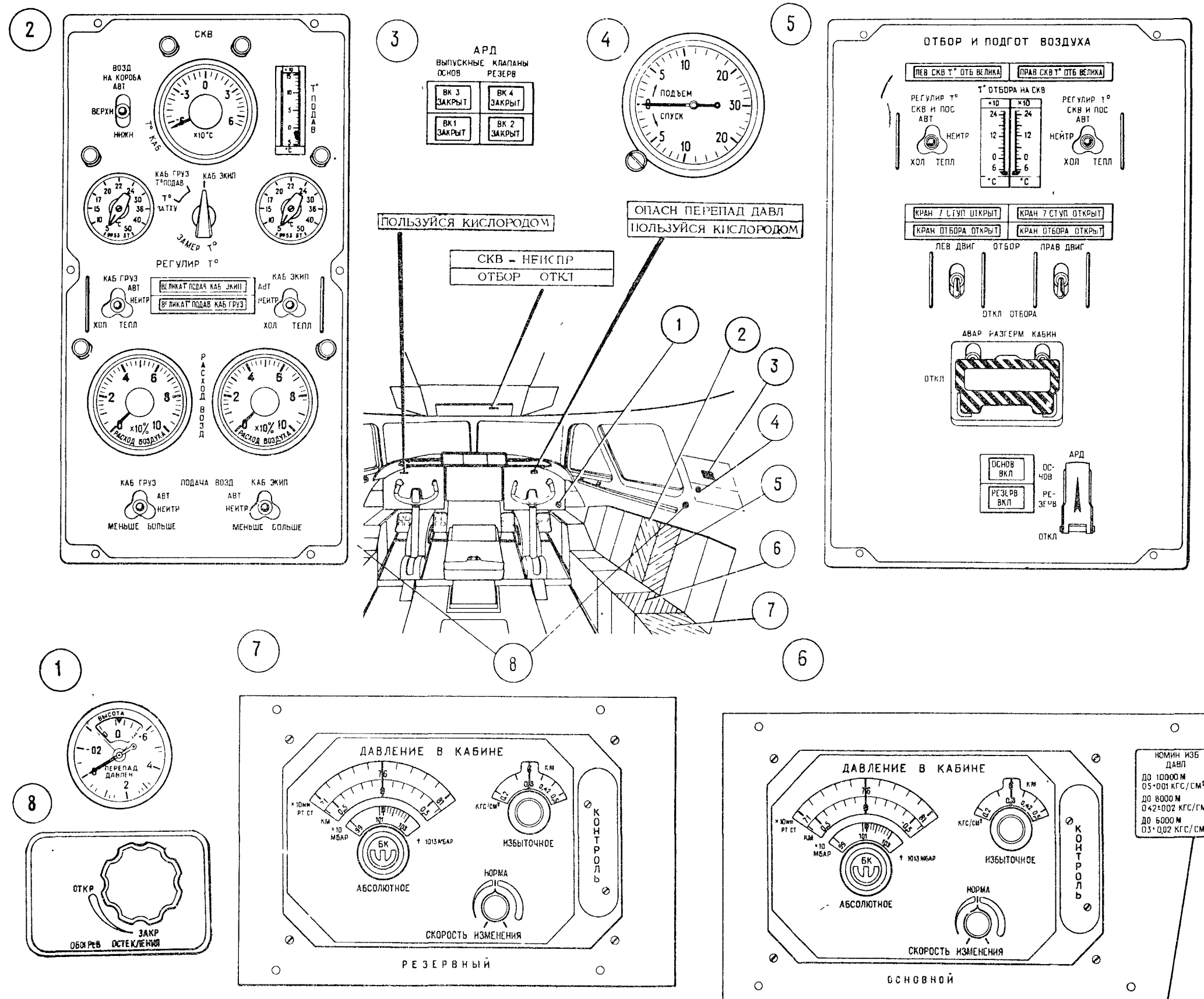


РИС 1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ СКВ

8.8. Стр. 5/6

Июль 15/96
ПМТ

Действительно: все

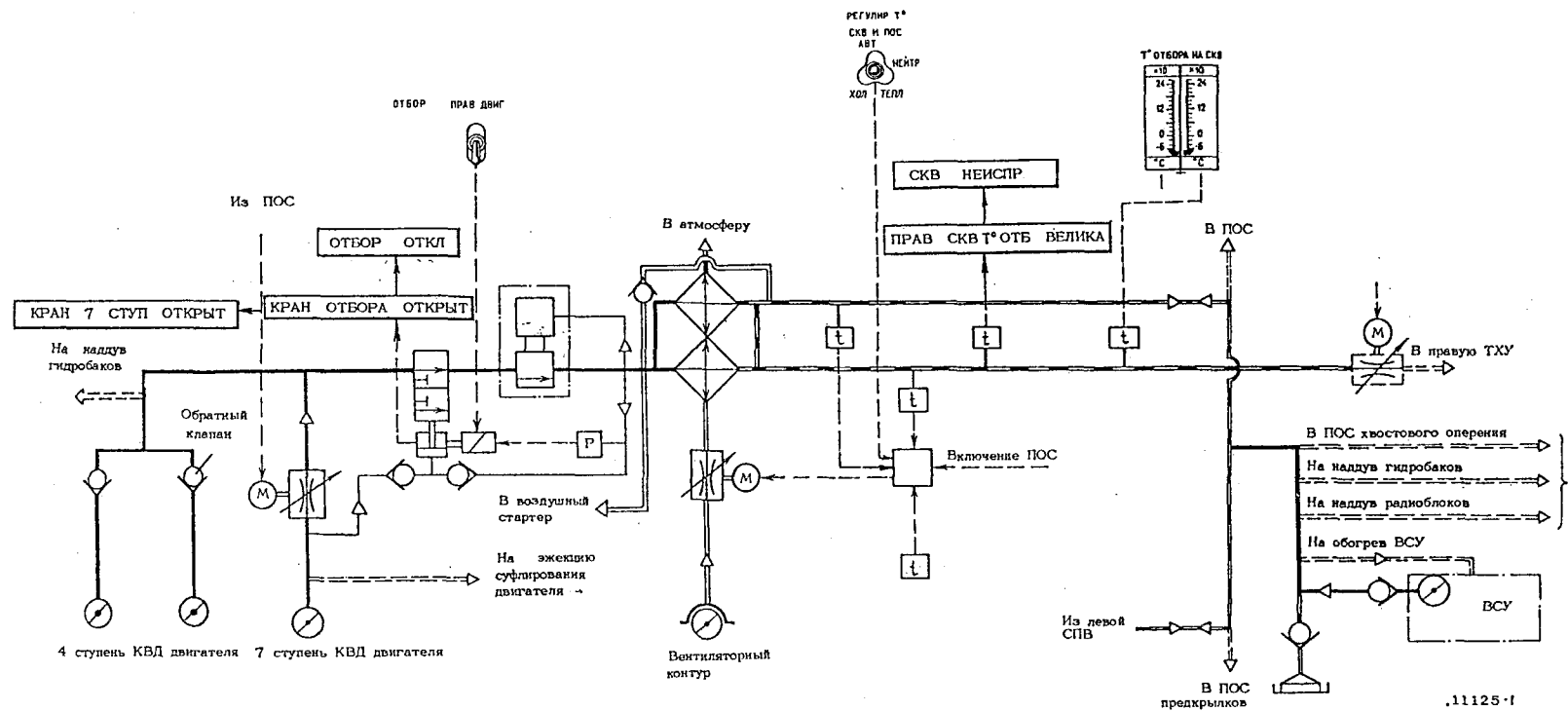


РИС. 2. СХЕМА СИСТЕМЫ ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА (СПВ)

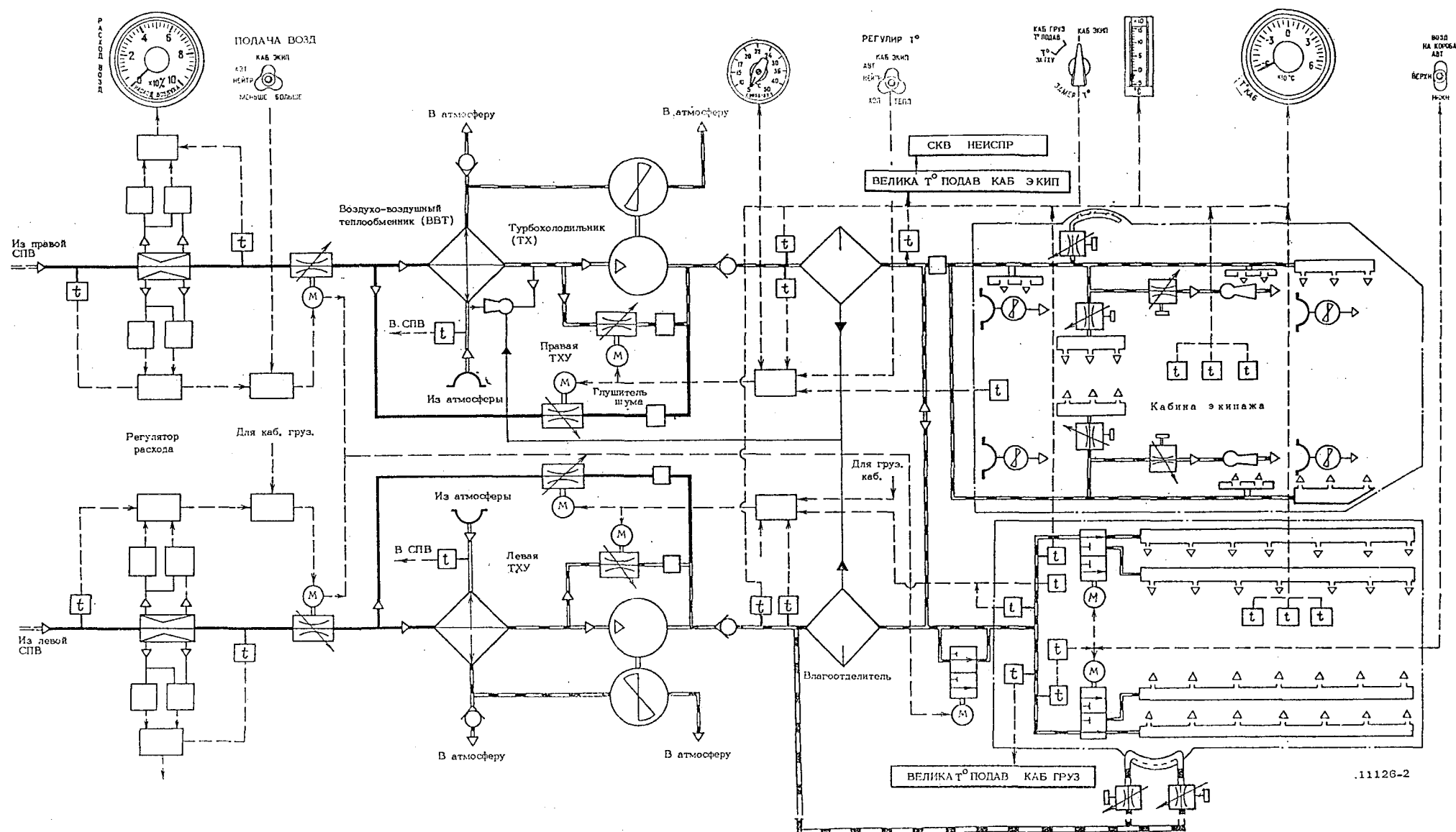


РИС. 3. СХЕМА СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА

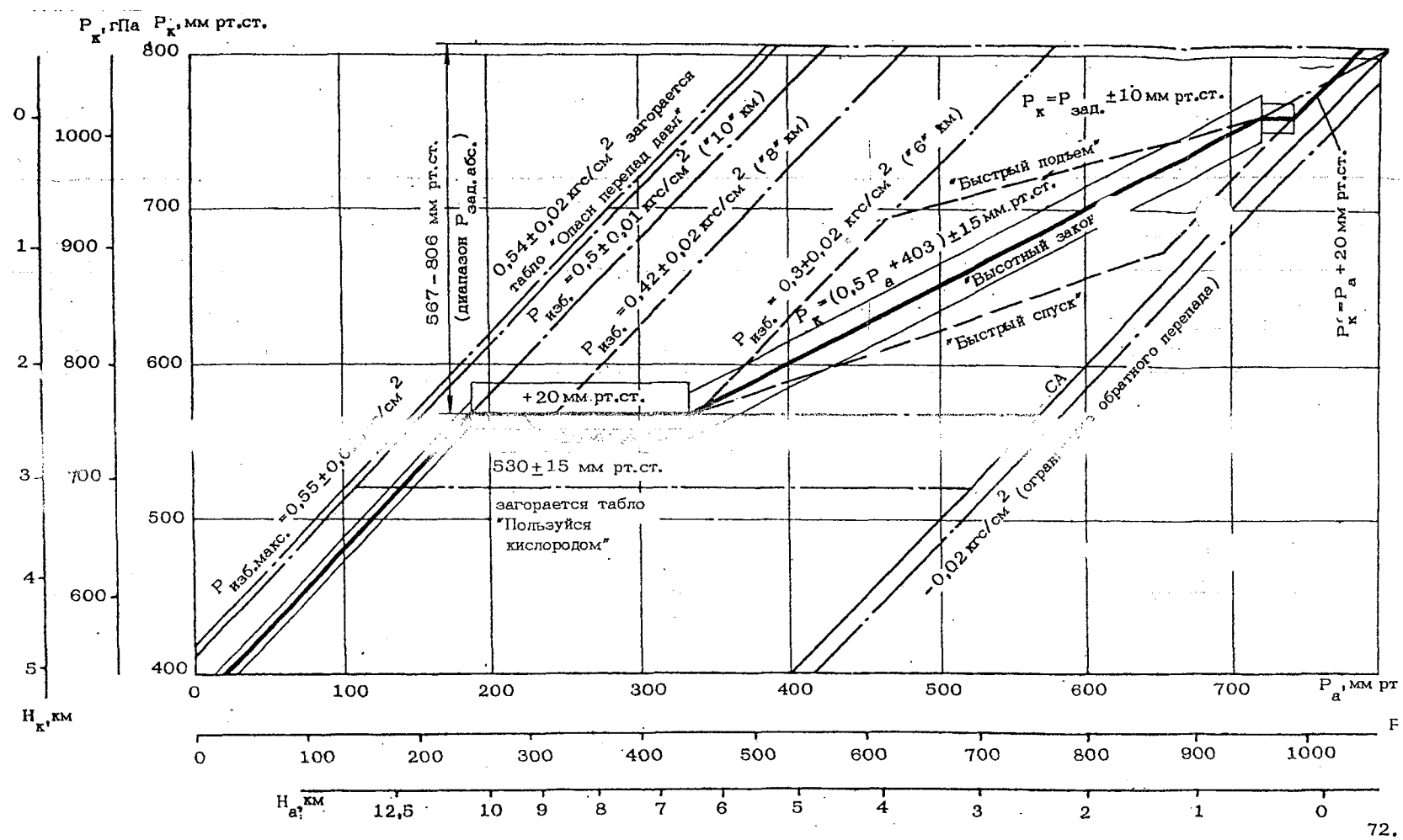


РИС. 4. ГРАФИК ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В КАБИНАХ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Основные данные

Величина абсолютного давления в гермокабине, задаваемая датчиками основной и дублирующей систем	567-806 мм рт.ст. (62-104 кПа)
Диапазон задания скорости изменения давления ("высоты") в гермокабине (по кабинному вариометру)	от I до 5 м/с
Нормальная скорость изменения давления в гермокабине, ограничиваемая основной и дублирующей системами:	
- при наборе высоты	(0,22±0,033) мм рт.ст./с [(29±4,4) Па/с]
- при снижении	(0,18±0,027) мм рт.ст./с [(24±3,6) Па/с]
Ограничиваемое разрежение в гермокабине ...	не более 0,02 кгс/см ² (2 кПа)
Эксплуатационное избыточное давление, ограничиваемое основной и дублирующей системами на режимах:	
- "6" км	(0,3±0,02) кгс/см ² [(30±2) кПа]
- "8" км	(0,42±0,02) кгс/см ² [(42±2) кПа]
- "10" км	(0,5±0,01) кгс/см ² [(50±1) кПа]
Максимальное избыточное давление в гермокабине, автоматически ограничиваемое предохранительными устройствами при отказе основной и дублирующей систем	(0,55±0,02) кгс/см ² [(55±2) кПа]
Избыточное давление в гермокабине, при котором загорается табло ОПАСН ПЕРЕПАД ДАВЛ	(0,54±0,02) кгс/см ² [(54±2) кПа]
Абсолютное давление (барометрическая высота) в гермокабине, при котором загорается табло ПОЛЬЗУЙСЯ КИСЛОРОДОМ	(530±15) мм рт.ст. [(70±2) кПа] (2720-3160) м



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления и индикации САРД:

Командные приборы

Ручка АБСОЛЮТНОЕ	Установка на шкале "х10 мм рт.ст." значения барометрического давления или высоты аэродрома взлета или посадки
Ручка БК (барокоррекция)	Установка на шкале "х10 мбар" приведенного абсолютного давления аэродрома
Ручка ИЗБЫТОЧНОЕ	Установка значения эксплуатационного избыточного давления "0,3" кгс/см ² , "0,42" кгс/см ² или "0,5" кгс/см ² с соответствующим ему значением предполагаемой максимальной высоты полета ("6" км, "8" км или "10" км)
Ручка СКОРОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ	Задание скорости изменения давления ("высоты") в гермокабине (положение НОРМА соответствует скорости 0,22 мм рт.ст./с – при подъеме и 0,18 мм рт.ст./с – при снижении)

Щиток ОТЕОР И ПОДГОТ ВОЗДУХА

Переключатель АРД с положениями:	Включение САРД в работу:
– ОСНОВ	– от основного командного прибора;
– РЕЗЕРВ	– от резервного командного прибора
– ОТКЛ	Отключение САРД
Зеленое табло ОСНОВ ВКЛ	Сигнализация о включении основной САРД
Зеленое табло РЕЗЕРВ ВКЛ	Сигнализация о включении резервной САРД
Спаренный переключатель АВАР	Управление аварийной разгерметизацией кабин:
РАЗГЕРМ КАБИН с положениями:	
– ОТКЛ	– отключение разгерметизации;
– АВАР РАЗГЕРМ КАБИН	– включение разгерметизации

Щиток предполетной подготовки

Зеленые табло АРД ВЫПУСКНЫЕ КЛАПАНЫ – ОСНОВ РЕЗЕРВ – ВК 1 ЗАКРЫТ, ВК 2 ЗАКРЫТ, ВК 3 ЗАКРЫТ, ВК 4 ЗАКРЫТ	Сигнализация положения выпускных клапанов САРД
Кабинный вариометр	Контроль скорости изменения давления в гермокабине в значениях, эквивалентных величине скороподъемности

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Левая приборная панель

Красное табло ПОЛЬЗУЙСЯ КИСЛОРОДОМ

Сигнализация о необходимости перейти на кислородное питание

Правая приборная панель

Красное табло ПОЛЬЗУЙСЯ КИСЛОРОДОМ

Сигнализация о необходимости перейти на кислородное питание

Красное табло ОПАСН ПЕРЕПАД ДАВЛ

Загорается при увеличении избыточного давления в гермокабине до $0,54 \text{ кгс/см}^2 \pm 0,02 \text{ кгс/см}^2$ ($54 \text{ кПа} \pm 2 \text{ кПа}$)Указатель высоты и перепада давлений
УИЦД-20

Контроль избыточного давления (шкала ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЙ).

Контроль абсолютного давления в значениях, эквивалентных величине высоты в атмосфере (шкала ВЫСОТА).

2. Подготовка к полету

I. До включения электропитания убедитесь, что все органы управления находятся в исходном положении:

Щиток ОТБОР И ПОДГОТ ВОЗДУХАПереключатели отбора воздуха ЛЕВ ДВИГ,
ПРАВ ДВИГ

ОТКЛ ОТБОРА

Переключатели РЕГУЛИР T° СКВ И ПОС

АВТ

Переключатель АВАР РАЗГЕРМ КАБИН

ОТКЛ и закрыт планкой

Переключатель АРД

ОСНОВ и закрыт предохранительным колпачком

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости допускается откат сиденья в заднее положение.Щиток СКВ

Переключатель ВОЗД НА КОРОБА

АВТ

Переключатель ЗАМЕР T°

КАБ ЭКИП

Переключатель РЕГУЛИР T°

АВТ

Ручка задатчика температуры в кабине экипажа

На значении $18...22^{\circ}\text{C}$

Ручка задатчика температуры в грузовой кабине

На значении $5...25^{\circ}\text{C}$

Переключатели ПОДАЧА ВОЗД

НЕЙТР

Основной командный прибор САРД

Ручка АБСОЛЮТНОЕ

Установлена в положение, при котором на шкале "10 мм рт.ст." значение давления на 5...10 мм рт.ст. ниже барометрического давления аэродрома взлета

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Если взлет осуществляется с аэродрома, расположенного на высоте более 2400 м, установите на шкале "х10 мм рт.ст." минимальное значение — 567 мм рт.ст.
2. Если вместо давления аэродрома имеется информация о давлении, приведенном к среднему уровню моря, установите на шкале КМ величину абсолютной высоты аэродрома, затем поверните ручкой БК шкалу "х10 мбар" до совмещения величины абсолютной высоты аэродрома с приведенным к среднему уровню моря давлением аэродрома на шкале "х10 мбар".

Ручка ИЗБЫТОЧНОЕ	Установлена в положение, при котором на шкале КГС/СМ^2 значение избыточного давления в зависимости от предполагаемой высоты полета (на шкале КМ):
	— "0,3" кгс/см^2 — для высоты "6" км;
	— "0,42" кгс/см^2 — для высоты "8" км;
	— "0,5" кгс/см^2 — для высоты "10" км
Ручка СКОРОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ	НОРМА
Ручка БК (барокоррекция)	Установлена в положение, при котором на шкале "х10 мбар" против риски на стекле — значение "1013"

Резервный командный прибор

Ручка АБСОЛЮТНОЕ	Установлена в положение, при котором на шкале "х10 мм рт.ст." значение давления "806" мм рт.ст.
Ручка ИЗБЫТОЧНОЕ	Установлена в положение, при котором на шкале КГС/СМ^2 значение давления "0,5" кгс/см^2 ("10" км)
Ручка СКОРОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ	НОРМА
Ручка БК (барокоррекция)	Установлена в положение, при котором на шкале "х10 мбар" против риски на стекле — значение "1013"

2. После включения электропитания проверьте приборы контроля и светосигнализацию:

Щиток ОТБОР И ПОДГОТ ВОЗДУХА

Желтые табло ЛЕВ СКВ T^0 ОТБ	Не горят
ВЕЛИКА, ПРАВ СКВ T^0 ОТБ ВЕЛИКА	
и зеленые табло КРАН 7 СТУП ОТКРЫТ,	
КРАН ОТБОРА ОТКРЫТ, РЕЗЕРВ ВКЛ	
Зеленое табло ОСНОВ ВКЛ	Горит

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Щиток СКВ

Переключатели ПОДАЧА ВОЗД

Нажмите на ИЗ с в положение МЕНЬШЕ и оставьте в положении НЕЙТР

Табло ВЕЛИКА Т° ПОДАВ КАБ ЭКИП и
ВЕЛИКА Т° ПОДАВ КАБ ГРУЗ

Не горят

На указателях температуры Т° КАБ
и Т° ПОДАВ

Установились значения, соответствующие фактической температуре

Щиток предполетной подготовкиЗеленые табло АРД ВЫПУСКНЫЕ КЛАПАНЫ
(ОСНОВ, РЕЗЕРВ):

- ВК 1 ЗАКРЫТ, ВК 2 ЗАКРЫТ

Не горят

- ВК 3 ЗАКРЫТ, ВК 4 ЗАКРЫТ

Не горят

3. Включите СКВ с отбором воздуха от ВСУ:

Щиток запуска ВСУ

Переключатель ОТБОР ВОЗД

Установите в положение АВТ

Табло ОТБОР ВКЛ

Горит

Щиток СКВ

Переключатели ПОДАЧА ВОЗД

Установите в положение АВТ

Указатели РАСХОД ВОЗД

Показывают повышение значения до 60-75 %

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости на время подогрева (охлаждения) кабины установите вручную расход до 100% (по указателю).

Указатель Т° ПОДАВ

Показывает повышение или понижение значения температуры в зависимости от режима работы СКВ, но не выше 105 °С и не ниже 0 °С

Указатель Т° КАБ

Значение температуры повышается или понижается в зависимости от режима работы СКВ

ПРИМЕЧАНИЕ. Возможно расхождение между температурой в кабине и показаниями указателя.

Задатчики температуры в кабинах

На время подогрева кабин рекомендуется установить значение 30 °С

- ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При повышенной температуре наружного воздуха рекомендуется использовать СКВ с отбором воздуха от ВСУ для охлаждения кабины. Охлаждение рекомендуется производить при закрытых форточках и боковых шторках, рампе, закрытом обдуве остекления и открытых кранах верхних коробов. Двери оставлять открытыми.
2. При пониженной температуре воздуха рекомендуется использовать СКВ с отбором воздуха от ВСУ для обогрева кабины. Форточку при этом необходимо открывать.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Перед запуском двигателей от ВСУ выключите СКВ:

Переключатели ПОДАЧА ВОЗД

Нажмите на ИЗ с в положение МЕНЬШЕ и оставьте в положении НЕЙТР

Указатели РАСХОД ВОЗД

Значение расхода воздуха снижается до нуля

5. После запуска двигателей выключите отбор воздуха на СКВ от двигателей.

Переключатели отбора воздуха

Установите в положение ОТБОР

ЛЕВ ДВИГ, ПРАВ ДВИГ

Горят

Табло КРАН ОТБОРА ОТКРЫТ

Установите в положение АВТ

Переключатели ПОДАЧА ВОЗД

Устанавливается значение 60-75 %

Указатели РАСХОД ВОЗД

Значение температуры повышается

Указатели T° ОТБОРА НА СКВ

Установите в положение КАБ ГРУЗ T° ПОДАВ, КАБ ЭКИП, T° ЗА ТХУ

Галетный переключатель ЗАМЕР T°

Значение температуры повышается или понижается в зависимости от режима работы СКВ, но не должно выходить за пределы диапазона от 0 до 105 $^{\circ}\text{C}$

Указатели T° ПОДАВ

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. На переходных режимах допускается кратковременное (не более 2 мин) повышение температуры подаваемого воздуха до 150 $^{\circ}\text{C}$ при подогреве кабин и понижение до минус 20 $^{\circ}\text{C}$ – при охлаждении, а также кратковременный заброс расхода воздуха по указателям РАСХОД ВОЗД до 100 %.

2. В условиях высоких и низких температур наружного воздуха:

- выруливание производите с СКВ, работающей от ВСУ (на исполнительном старте выключите отбор от ВСУ и включите отбор от двигателей);
- при уборке светофильтров оставляйте их в опущенном положении.

3. При загорании табло ПРД КВ СВ РАБОТАЕТ возможно изменение показаний на указателях расхода воздуха.

3. Эксплуатация в полете

1. Периодически контролируйте СКВ, работающую в автоматическом режиме:

Галетный переключатель ЗАМЕР T°

Установите в положение КАБ ЭКИП или КАБ ГРУЗ T° ПОДАВ

Указатель T° КАБ

Значение температуры должно соответствовать значениям, установленным на соответствующих задатчиках

Указатель T° ПОДАВ

Значение температуры не должно выходить за пределы диапазона от 0 до 105 $^{\circ}\text{C}$

Табло КРАН ОТБОРА ОТКРЫТ

Горят

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Табло КРАН 7 СТУП ОТКРЫТ

Табло ОСНОВ ВКЛ

Краны ОБОГРЕВ ОСТЕКЛЕНИЯ (на правом и левом бортах кабины экипажа)

Краны в верхних коробах в кабине экипажа

Указатель высоты и перепада давлений (УВПД-20) (на правой приборной панели пилотов):

- на шкале ВЫСОТА

- на шкале ПЕРЕПАД ДАВЛЕН

Кабинный вариометр (на щитке предполетной подготовки)

Загораются при включении ПОС

Горит

При запотевании стекол фонаря регулируйте расход воздуха на остекление. При необходимости увеличения подачи воздуха на ноги закрывайте краны

Открывайте при работе системы в режиме охлаждения, при обогреве кабины - закройте

До высоты полета 10 км значение на шкале должно быть не выше 2,4 км, выше 10 км - значение должно увеличиваться согласно графику (см. рис. 4)

Перепад давления не должен превышать значения, установленного на задатчике ИЗБЫТОЧНОЕ.

На высоте полета выше 10 км значение должно быть не более 0,51 кгс/см². Обратный перепад не должен превышать 0,02 кгс/см²

Скорость изменения "высоты" в кабине не должна превышать 4 м/с, за исключением полета при разгерметизированной кабине, когда оно будет соответствовать показанию самолетного вариометра

ПРИМЕЧАНИЕ. При изменении эшелона соответственно измените установку избыточного давления на задатчике.

2. Перед снижением:

Основной командный прибор САРД:

- ручка АБСОЛЮТНОЕ

- ручка СКОРОСТЬ ИЗМЕНЕНИИ

Установите значение на 5-10 мм рт.ст. ниже барометрического давления аэродрома посадки. Перед экстренным снижением установите максимальное значение



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ. При эксплуатации с аэродромов, расположенных на высотах более 2400 м, соблюдайте следующие требования:

на взлете

- на задатчике АБСОЛЮТНОЕ установите 567 мм рт.ст.;
- СКВ включайте на высоте 400 м от уровня ВПП

при посадке

- перед снижением на шкале задатчика АБСОЛЮТНОЕ установите 567 мм рт.ст.;
- после пробега отключите отборы воздуха на СКВ;
- после достижения избыточного давления в кабине 0,05 кгс/см² включите аварийную разгерметизацию;
- при работе с САРД, в случае необходимости, 2И разрешается откатить кресло в заднее положение.

3. После посадки перед выключением двигателей:

Переключатели ПОДАЧА ВОЗД

Нажмите в положение МЕНЬШЕ и удерживайте, пока показания указателей РАСХОД ВОЗД не уменьшатся до нуля, после чего установите переключатели в положение НЕЙТР

Переключатели ОТБОР - ЛЕВ ДВИГ, ПРАВ ДВИГ

Установите в положение ОТКЛ ОТБОРА

Табло КРАН ОТБОРА ОТКРЫТ

Должны погаснуть

Избыточное давление по УВЦД не равно нулю

Включите аварийную разгерметизацию и откройте форточки

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. При включении отбора погасло левое или правое табло КРАН ОТБОРА ОТКРЫТ. Табло ОТБОР ОТКЛ горит	Установите переключатель ОТБОР-ЛЕВ ДВИГ или ПРАВ ДВИГ в положение ОТКЛ ОТБОРА и через 1 минуту - в положение ОТБОР. Если отбор снова автоматически отключился, установите переключатель в положение ОТКЛ ОТБОРА
2. Загорелись табло СКВ - НЕИСПР, ЛЕВ СКВ Т° ОТБ ВЕЛИКА или ПРАВ СКВ Т° ОТБ ВЕЛИКА, по соответствующему указателю Т° ОТБОРА НА СКВ значение выше $(250 \pm 10) ^\circ\text{C}$ (при работающей ПОС)	Периодическими измерениями соответствующего переключателя ТЕРМОУЛИР Т° СКВ и ПОС в положении Т° или ТЕМП поддерживайте значение температуры в пределах $220-270 ^\circ\text{C}$.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
3. По указателям РАСХОД ВОЗД значение расхода воздуха выходит за пределы 55-80 % при установившемся режиме работы СКВ	При отказе ручного регулирования температуры отключите отбор воздуха от соответствующего двигателя
4. Загорелись табло СКВ-НЕИСПР и ВЕЛИКА T° ПОДАВ КАБ ЭКИП или ВЕЛИКА T° ПОДАВ КАБ ГРУЗ. По указателю T° ПОДАВ значение температуры больше 120 $^{\circ}\text{C}$	Периодическими нажатиями соответствующего переключателя ПОДАЧА ВОЗД в положение МЕНЬШЕ или БОЛЬШЕ поддерживайте расход по указателю 60-75 % Периодическими нажатиями соответствующего переключателя РЕГУЛИР T° в положение ХОЛ или ТЕПЛ поддерживайте температуру подаваемого воздуха в диапазоне 5-105 $^{\circ}\text{C}$. При отказе ручного регулирования температуры выключите подачу воздуха в кабину и отключите отбор воздуха от соответствующего двигателя (отключение отбора воздуха производите только вне условий обледенения)
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕД ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЕМ НИЖЕ 5 $^{\circ}\text{C}$ ПО УКАЗАТЕЛЮ " T° ПОДАВ" ПРИ ПОЛОЖЕНИИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ "ЗАМЕР T° " - " T° ЗА ТХУ".	
5. Значение температуры в кабинах по указателю T° КАБ более чем на 3 $^{\circ}\text{C}$ отличается от значения, установленного на задатчике	Регулируйте температуру подаваемого воздуха вручную, соблюдая условия ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
6. В грузовой кабине холодный воздух (температура ниже 25 $^{\circ}\text{C}$) поступает через нижние короба, теплый - через верхние	При необходимости вручную переключите подачу воздуха через верхние (нижние) короба
7. Появился дым или запах в кабине	Если дым или запах поступил в кабину с воздухом из СКВ, поочередным отключением подачи определите отказавшую подсистему и включите подачу воздуха исправной подсистемы
8. Загорелось табло ОПАСН ПЕРЕПАД ДАВЛ. Избыточное давление по УВПД увеличилось до 0,54 кгс/см ² (54 кПа), горит ЦСО	Включите резервную САРД. Загорается табло РЕЗЕРВ ВКЛ. Если табло ОПАСН ПЕРЕПАД ДАВЛ не погасло и давление по УВПД не более 0,51 кгс/см ² (51 кПа) - считайте ложное загорание. Если давление достигнет 0,57 кгс/см ² (57 кПа) снизьтесь до безопасной высоты и включите аварийную разгерметизацию.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>9. Разгерметизировалась кабина.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло ПОЛЬЗУЙСЯ КИСЛОРОДОМ; - возрастанию "высоты" в кабине; - звучанию прерывистого сигнала в телефонах членов экипажа; - переходу стрелки кабинного вариометра на подъем; - падению избыточного давления 	<p>Перейдите на кислородное питание.</p> <p>Включите резервную САРД.</p> <p>Если давление по УВЦД не повышается, установите переключатель АРД в положение ОТКЛ и экстренно снизьтесь до безопасной высоты полета в соответствии с подразд. 4.14, после чего включите резервную САРД и продолжайте полет с разгерметизированной кабиной. Оповестите пассажиров о необходимости пользования кислородом и получите ответ</p>
<p>10. Резкое падение расхода воздуха по указателю РАСХОД ВОЗД.</p> <p>Неуправляемое отклонение температуры подаваемого воздуха за пределы допустимого диапазона по указателю T^0 ПОДАВ</p>	<p>Выключите отказавшую половину СКВ, для чего нажмите соответствующий переключатель ПОДАЧА ВОЗД в положение МЕНЬШЕ и удерживайте 13 с, после чего установите переключатель в положение НЕЙТР. Если температура не восстановилась, временно отключите обе подсистемы.</p> <p>Примите решение о посадке на ближайшем аэродроме</p>
<p>11. Загорелось табло ПОЛЬЗУЙСЯ КИСЛОРОДОМ при отсутствии признаков разгерметизации</p>	<p>Продолжайте полет</p>

ПРИМЕЧАНИЕ. При переходе на резервную САРД задатчик АБСОЛЮТНОЕ и задатчик скорости изменения кабинного давления резервного командного прибора САРД настраивается так же, как и задатчики основного командного прибора САРД в зависимости от режимов полета.

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Общие сведения

Кислородное оборудование (КО) обеспечивает:

– защиту экипажа и пассажиров от кислородного голодания при падении барометрического давления в кабине до "высоты" выше 3500 м;

– питание кислородом экипажа в профилактических целях;

– защиту органов дыхания и зрения от дыма и токсичных газов, выделяющихся при пожаре.

Схема кислородного оборудования показана на рис. 1.

В состав КО для экипажа входят:

– блок кислородного питания БКП-1-16-210;

– блоки кислородного оборудования БКО-5;

– переносной блок БКП-2-2-210;

– дымозащитная маска ДЗМ-1;

– дымозащитные очки ДЗО-1А;

– штуцер сброса кислорода за борт ШС-2;

– штуцер зарядки с клапаном;

– индикатор давления кислорода ИДП-240Б;

– рукава, арматура, трубопроводы.

В состав КО для пассажиров входят:

– переносные блоки БКП-2-2-210 (3 шт.);

– кислородные маски МКП-1Т (10 шт.);

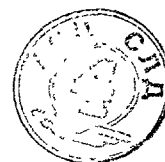
– демонстрационная кислородная маска МКП-1Т (1).

Блок кислородного питания БКП-1-16-210 состоит из баллона емкостью 16 л, в котором кислород хранится под давлением до 210 кгс/см² (21 МПа), и запорно-редуцирующего устройства УЗР-1, в состав которого входят зарядный штуцер с обратным клапаном, манометр для измерения давления в баллоне, редуктор, понижающий давление до 4,5–7,0 кгс/см² (0,45–0,70 МПа), рукоятка включения и предохранительное устройство, обеспечивающее сброс кислорода за борт при пожаре.

Зарядка блока БКП-1-16-210 производится со снятием его с самолета – через рукав зарядки РЗ-2 и без снятия – через зарядный бортовой штуцер.

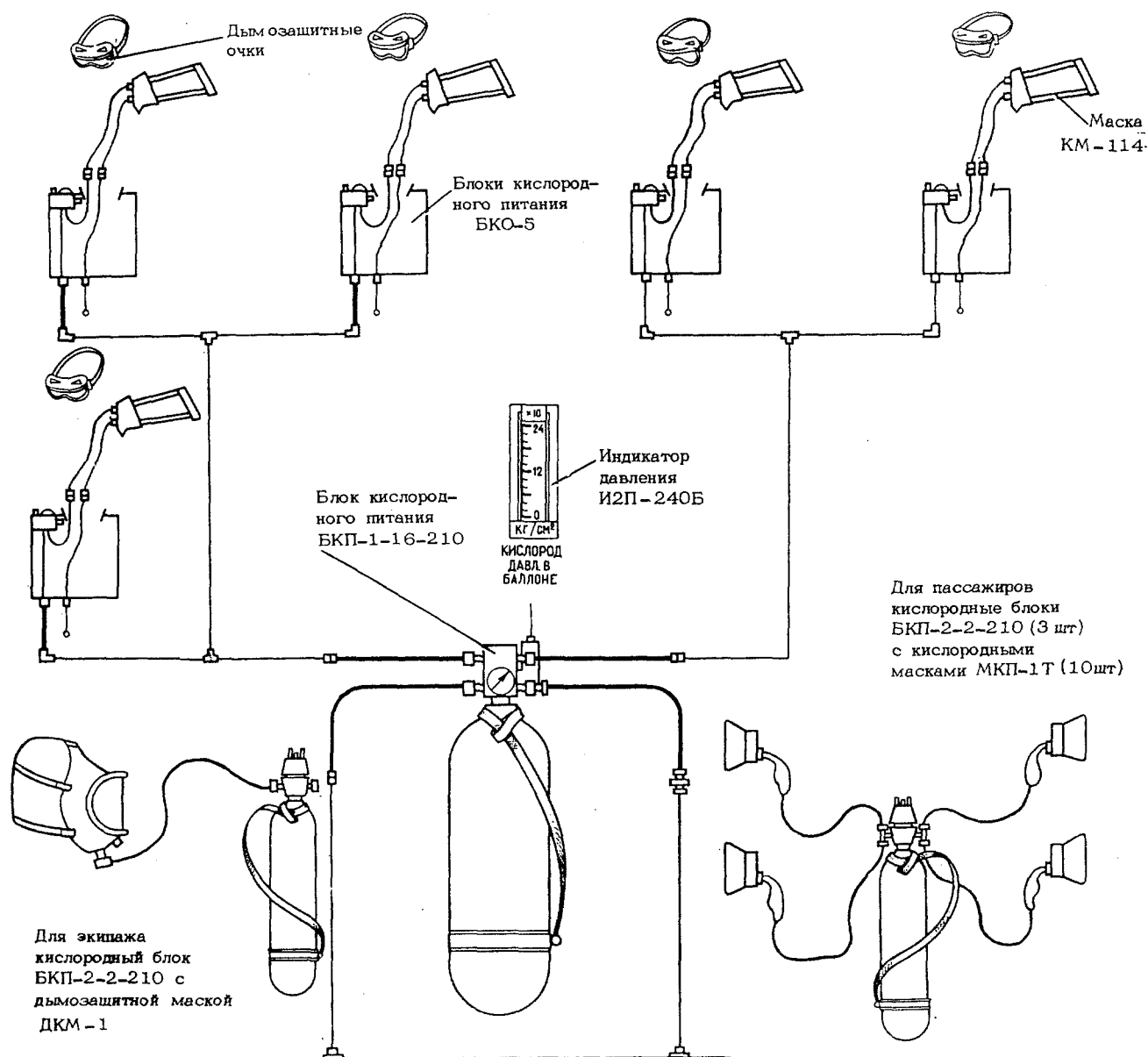
Блок кислородного оборудования БКО-5 состоит из жесткого контейнера, в котором хранится кислородная маска КМ-114 с микрофоном, регулятор, выполняющий роль кислородного прибора, и кислородный шланг со жгутом связи. Органы управления БКО-5 показаны на рис. 2.

Кислородная маска КМ-114 закрывает рот и нос и обеспечивает быстрое наполнение кислородом пневматических ремней оголовья при надевании маски и подачу в подмасочное пространство кислородно-воздушной смеси или чистого кислорода.



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



.11122

РИС. 1. СХЕМА КИСЛОРОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

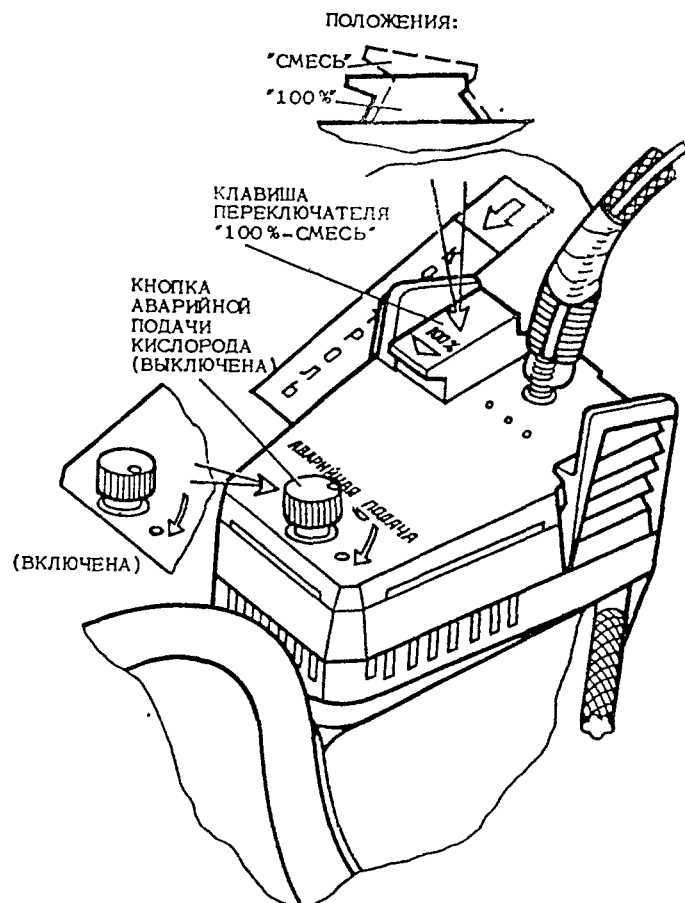


РИС. 2. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ БКО-5

72.11 149

Для защиты от дыма и токсичных газов используется чистый кислород под избыточным давлением (режим "аварийная подача").

Для защиты глаз от дыма на рабочих местах членов экипажа имеются дымозащитные очки ДЗО-1Л, а при тушении пожара используется дымозащитная кислородная маска ДКМ-1 и переносный блок кислородного питания БКП-2-2-210, размещенные в кабине экипажа.

Для пассажиров предусмотрены три блока БКП-2-2-210, установленные в грузовой кабине, и 10 кислородных масок МКП-1Т, уложенных в карманах на спинках пассажирских кресел.

Минимально допустимое давление при температуре 20°C в блоках БКП-1-16-210 и баллонах блоков БКП-2-2-210 для пассажиров — 140 кгс/см^2 ($14,0 \text{ МПа}$); в баллонах блока БКП-2-2-210 для членов экипажа — 150 кгс/см^2 ($15,0 \text{ МПа}$).

ВНИМАНИЕ ! ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ КИСЛОРОДОМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ КУРЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ОТКРЫТОГО ОГНЯ. КОНТАКТ КИСЛОРОДА С ЖИРОСОДЕРЖАЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ ВЗРЫВООПАСЕН.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

При подготовке к полету:

Блоки БКП-1-16-210, БКП-2-2-210,
БКО-5, дымозащитные очки ДЗО-1Л

Проверьте комплектность, целость и надежность крепления.

Проверьте давление в баллонах блоков БКП-1-16-210, БКП-2-2-210, которое должно соответствовать значениям, приведенным в табл. 1, 2.

Убедитесь, что рукоятка включения подачи на блоке БКП-1-16-210 - в положении ВКЛ

Таблица 1

Значения максимально допустимой величины давления в блоках
кислородного питания в зависимости от температуры наружного
воздуха

Блоки БКП-1-16-210 и БКП-2-2-210 кислородного питания экипажа и пассажиров								
Температура, °C	-45	-30	-15	-5	10	25	35	50
Давление, кгс/см ² , (МПа)	125,00 (12,50)	137,50 (13,75)	150,00 (15,00)	162,50 (16,25)	175,00 (17,50)	187,50 (18,75)	200,00 (20,00)	212,50 (21,25)

Таблица 2

Значения минимально допустимой величины давления перед вылетом
в блоках кислородного питания в зависимости от температуры
наружного воздуха

Блоки БКП-1-16-210 и БКП-2-2-210 кислородного питания экипажа								
Температура, °C	-45	-30	-15	-5	10	25	35	50
Давление, кгс/см ² , (МПа)	87,50 (8,75)	100,00 (10,00)	112,50 (11,25)	125,00 (12,50)	137,50 (13,75)	150,00 (15,00)	162,50 (16,25)	175,00 (17,50)
Блок БКП-2-2-210 кислородного питания пассажиров								
Температура, °C	-45	-30	-15	-5	10	25	35	50
Давление, кгс/см ² , (МПа)	87,50 (8,75)	100,00 (10,00)	112,50 (11,25)	112,50 (11,25)	125,00 (12,50)	137,50 (13,75)	150,00 (15,00)	162,50 (16,25)

Блоки БКО-5

Проверьте работоспособность, для чего:

- нажмите и удерживайте на протяжении всей проверки рукоятку КОНТРОЛЬ на левой створке блока и убедитесь, что в окне индикатора появился и затем исчез крест;
- придерживая створки блока, нажмите красную клавишу наддува оголовья; крест индикатора должен появиться и медленно исчезнуть;
- отпустите клавишу наддува оголовья;
- переведите переключатель МИКРОФОН в положение КИСЛОРОД МАСКА;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- поверните кнопку АВАРИЙНАЯ ПОДАЧА по направлению стрелки на время до 5 с; в окне индикатора должен появиться и исчезнуть крест, при этом шум от поступающего в маску кислорода должен прослушиваться в телефонах гарнитуры, что свидетельствует об исправности микрофона маски и радиоцели;
- переведите переключатель МИКРОФОН в положение ГАРНИТУРА;
- отпустите рукоятку КОНТРОЛЬ и дождитесь ее против направления стрелки до упора, при этом белый прямоугольник должен быть полностью закрыт;
- убедитесь, что клавиша 100 % - СМЕСЬ находится в положении 100 %, а метка на кнопке АВАРИЙНАЯ ПОДАЧА находится против сегмента (выключено).

3. Эксплуатация в полете

Г. При загорании табло ~~ПОЛЬЗУЙСЯ~~ КИСЛОРОДОМ, а также в других случаях, когда необходимо питание кислородом, снимите гарнитуру. При продолжительности полета более 4 ч, через каждые 2 ч, а также перед снижением необходимо перейти на питание кислородом в течение 10 мин в режиме "смесь".

Переключатель МИКРОФОН

Блоки БКО-5

Переведите в положение КИСЛОРОД МАСКА и наденьте маску

Включите питание кислородом (рис. 3):

- возьмите большим и указательным пальцами регулятор за ушко и клавишу красного цвета, а остальными пальцами за кислородный шланг маски;
- нажмите клавишу и быстро вытяните маску вертикально вверх по оси блока из контейнера; пневматические ремни оголовья при этом автоматически наполнятся за время не более 1 с;
- поднимите маску над головой и, наклонив голову, наденьте пневматические ремни на затылок (за время не более 5 с);
- отпустите маску, поворачивая ее ото лба к лицу, поправьте ее на лице до удобного для себя положения;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕГКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

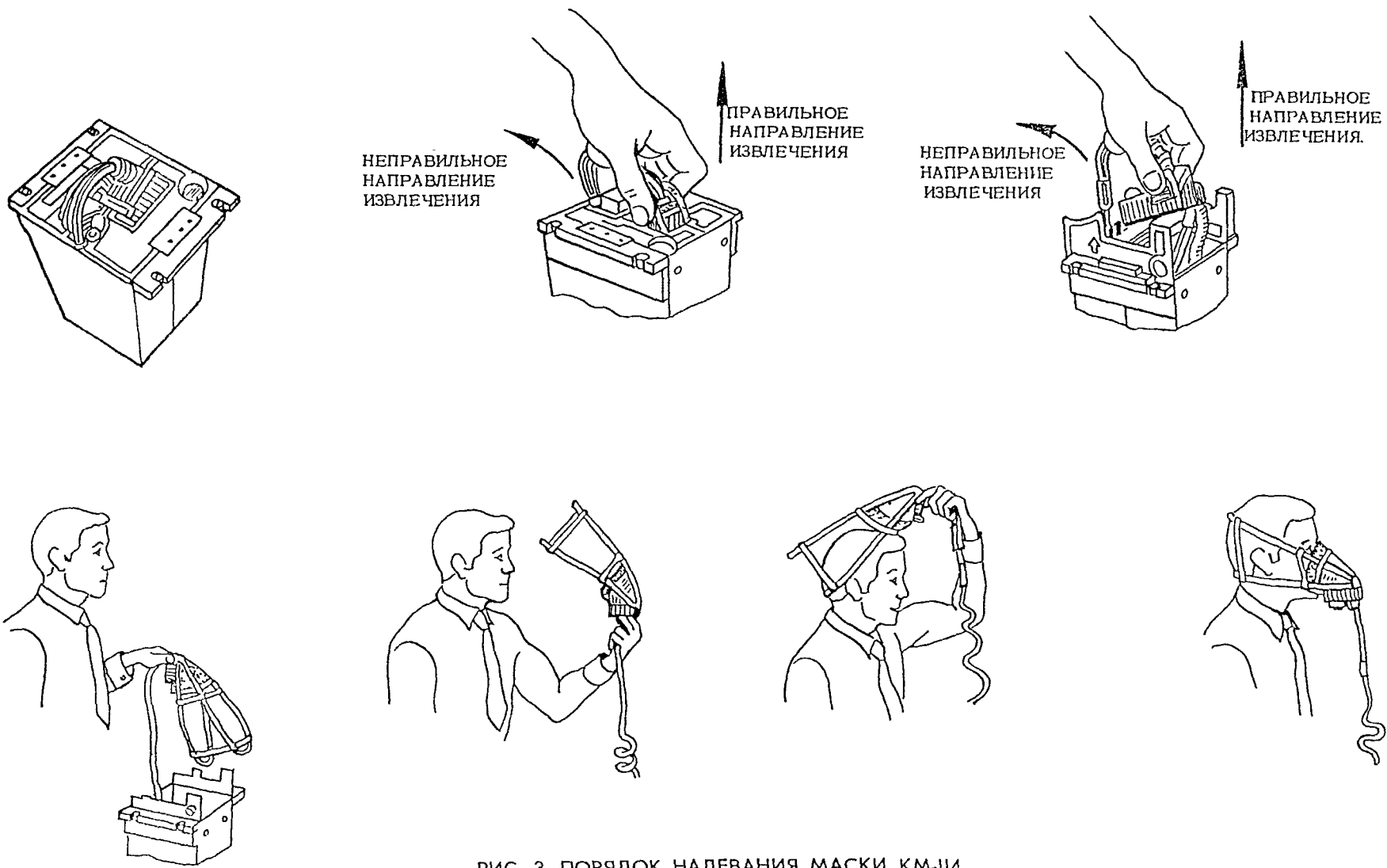


РИС. 3. ПОРЯДОК НАДЕВАНИЯ МАСКИ КМ-114

74.13832-3

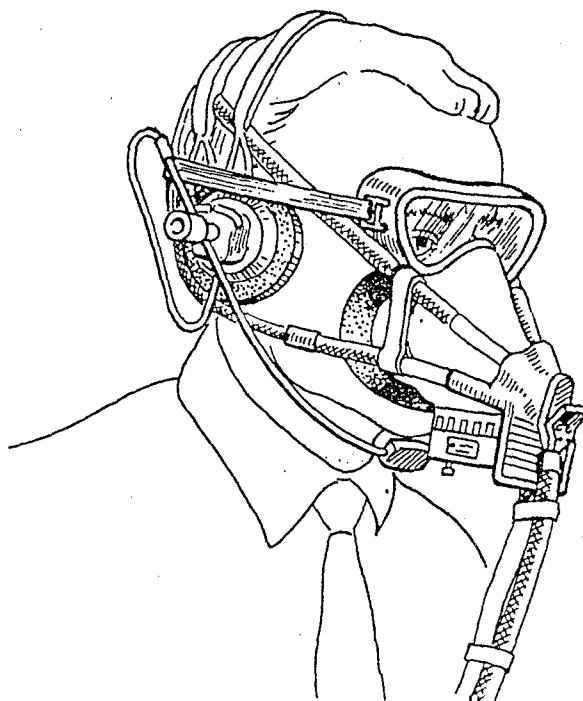
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Гарнитура

– отпустите красную клавишу; кислород из пневматических ремней должен стравиться в атмосферу, а ремни – плотно обжать голову, прижав маску к лицу; контролируйте подачу кислорода в маску по кресту индикатора на правой створке контейнеров;

– после экстренного снижения и полета на безопасной высоте в течение 2 мин клавишу 100 % – СМЕСЬ переведите в положение СМЕСЬ

Наденьте поверх оголовья кислородной маски (рис.4)



74.03832-1

РИС. 4. СНАРЯЖЕНИЕ ЧЛЕНА ЭКИПАЖА

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. При появлении в кабине дыма:

Блоки БКО-5

Дымозащитные очки ДЗО-1Л

Нажмите клавиши "100 % - СМЕСЬ" в положение "100 %"; включите аварийную подачу

Наденьте, для чего:

- оторвите красный матерчатый язычок на чехле и извлеките из него очки;
- наденьте поверх кислородной маски, ремень крепления должен быть на затылке;
- регулировочный ремень подтяните за концы до полного прилегания очков к лицу;
- в случае появления дыма под очками оттяните от переносицы кислородную маску и нижнюю часть очков для выдувания дыма из-под очков кислородом

3. После прекращения питания кислородом:

Кислородные маски КМ-114

Снимите, для чего:

- снимите гарнитуру;
- возьмите большим и указательным пальцами правой руки за ушко и красную клавишу, остальными пальцами - за кислородный шланг;
- нажмите красную клавишу; ремни оголовья должны наполниться;
- снимите маску с лица движением руки снизу вверх;
- наклонив голову, снимите оголовье и отпустите красную клавишу;
- наденьте гарнитуру

Установите в положение ГАРНИТУРА

Переключатель МИКРОФОН

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. При необходимости питания кислородом от переносного блока БКП-2-2-2Ю с использованием кислородной маски ДКМ-I (рис. 5):

Блок БКП-2-2-2Ю

Кислородные маски ДКМ-I

Переведите ручку на запорно-редукционном блоке в положение ВКЛЮЧЕНО.

Убедитесь по манометру в наличии давления

Наденьте маску, для чего:

- возьмите двумя руками боковые тесемки наголовника, растяните их и наденьте на голову, начиная с подбородка; длину лобной тесемки не регулируйте;
- расправьте наголовник на затылочной части головы;
- поправьте маску на голове так, чтобы она плотно прилегала к лицу по всему периметру обтюратора.

5. При необходимости питания кислородом от переносных блоков БКП-2-2-2Ю с использованием кислородных масок МКП-IT:

Кислородная маска МКП-IT

Наденьте, для чего:

- извлеките маску из мешочка и разверните ее;
- подсоедините маску к блоку БКП-2-2-2Ю, предварительно переведя ручку на блоке в положение ВКЛЮЧЕНО (возможно подсоединение, при необходимости, к одному блоку от двух масок до четырех);
- приложите обтюратор к лицу, закрыв им рот и нос, и зафиксируйте маску на голове эластичной тесьмой; при неудовлетворительной фиксации маски на голове снимите ее и перетяните тесьму с целью уменьшения ее длины;
- убедитесь, что переключатель маски находится в положении "2".

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости повышенной подачи кислорода переведите переключатель до упора вверх и поверните его в направлении стрелки "4".



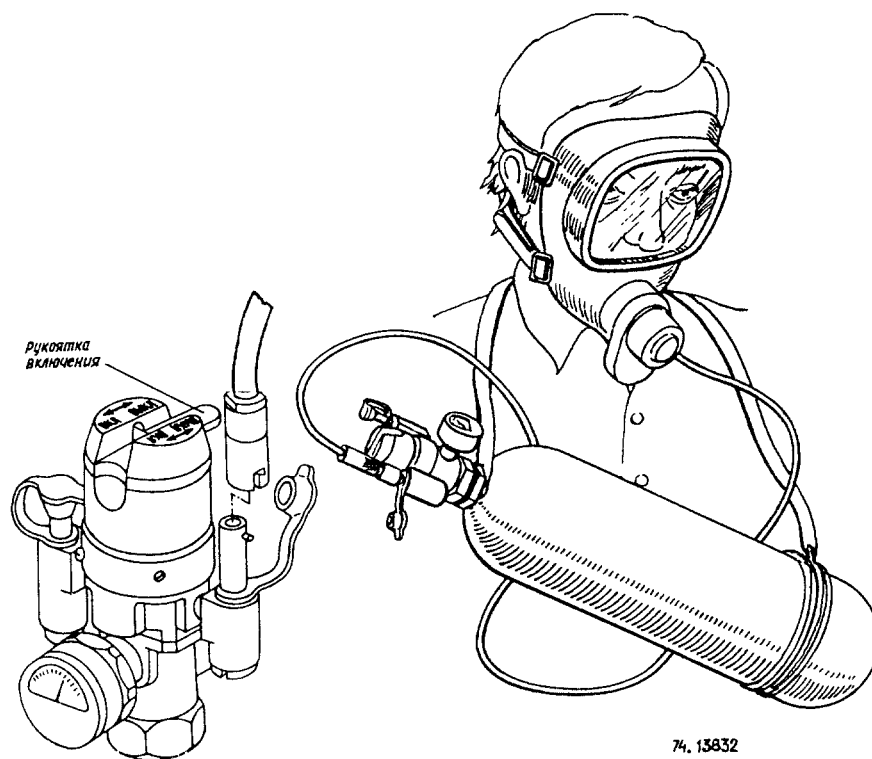


РИС. 5. ПЕРЕНОСНОЙ КИСЛОРОДНЫЙ ПРИБОР БКП-2-2-210
С КИСЛОРОДНОЙ МАСКОЙ ДКМ-1

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6. После завершения полета уложите маски:

Кислородные маски КИ-ИИ4 (рис. 6)

Уложите в контейнеры:

- убедитесь, что кислородный шланг и жгут радиосвязи не перекручены;
- откройте дверцы укладочного блока;
- уложите витой трубопровод, оголовье и маску в укладочный блок (рис. 6, а, б, в, г, д, е);
- убедитесь, что крышка регулятора маски упирается в верхнюю часть торца контейнера, а две распорки перед пневматическими ремнями аккуратно уложены над маской (рис. 6, ж);
- установите прибор маски так, чтобы кислородный шланг занимал среднее положение и разъемы не касались корпуса маски (рис. 6, з, и);
- закройте левую створку и установите кнопку КОНТРОЛЬ в верхнее положение - флажок должен исчезнуть (рис. 6, к);
- установите выступающий штифт на левой створке в отверстие на ушке регулятора маски (рис. 6, л, м, н);
- закройте правую створку

Кислородная маска МКП-IT

Предварительно закрыв подачу кислорода на блоке КИП-2-2-210:

- отсоедините маску от кислородного прибора;
- после чистки и дезинфекции маски уложите внутрь обтюратора маски эластичную тесьму;
- сложите в три слоя относительно продольной оси мешочек-накопитель и уложите его внутрь обтюратора;
- сверните трубку спиралью с наружным диаметром не менее 60 мм и уложите внутрь обтюратора так, чтобы переключатель находился на наружной поверхности обтюратора и не касался мешочка-накопителя, а трубка не была пережата;
- уложите маску в полиэтиленовый мешочек и затем в карман для хранения.



АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

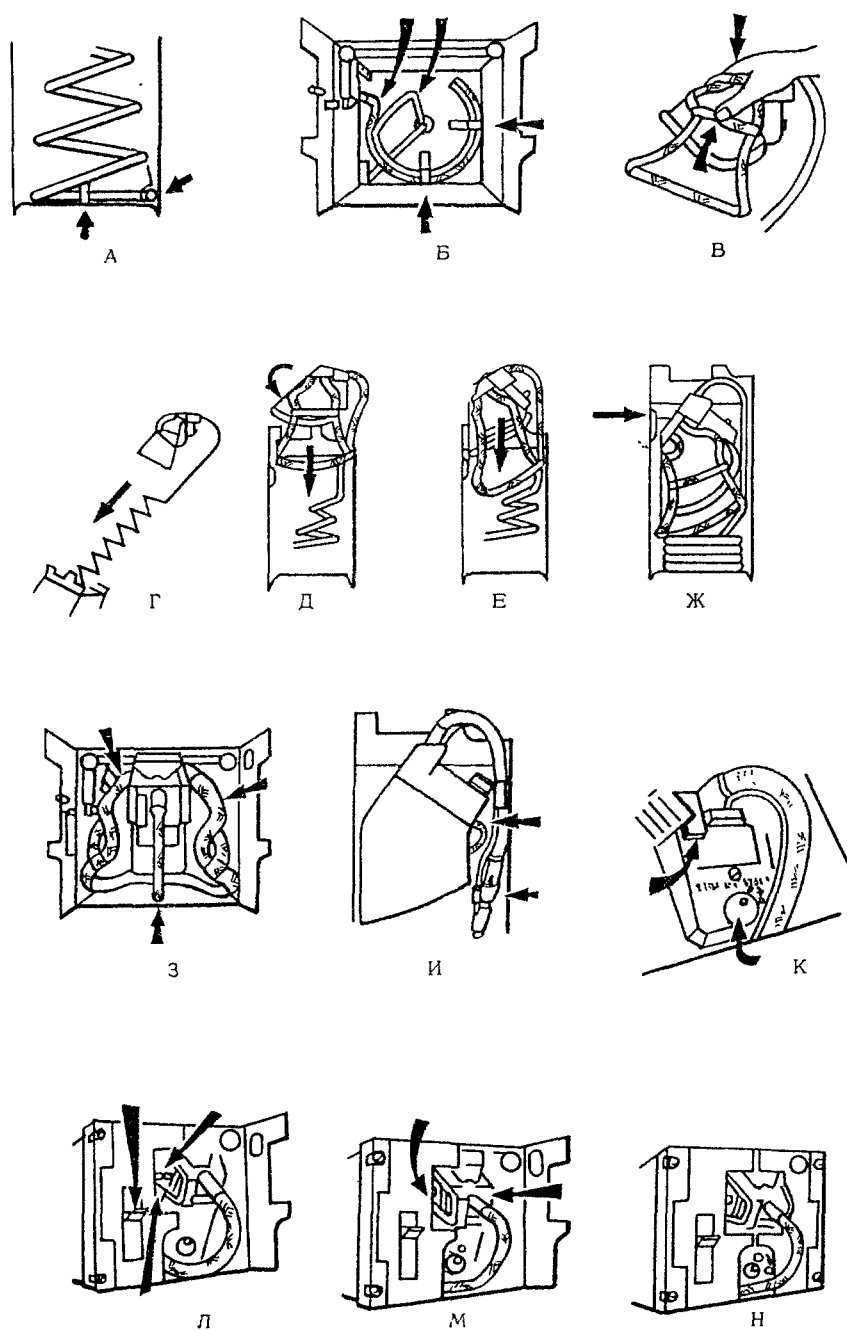


РИС. 6. СХЕМА УКЛАДКИ МАСКИ КМ-114

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дымозащитная маска ДКМ-I

Почистите, продезинфицируйте маску и уложите в карман для хранения

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Отсутствие подачи кислорода от переносного блока БКП-2-2-210 при использовании его экипажем или пассажирами	<p>Проверьте наличие давления по манометру МКМ-250 на блоке, проверьте правильность соединений и включения блока.</p> <p>Подключите маску к другому штуцеру этого же блока или замените блок БКП-2-2-210</p>
2. Нарушена герметичность оголовья КМ-II4	<p>Закрепите маску на голове, растянув оголовье руками</p>
3. Отсутствие подачи кислорода одному или всем членам экипажа и разгерметизация каюны при отказе основной САРД	<p>Доложите диспетчеру УВД.</p> <p>Включите резервную САРД. Продолжайте полет.</p>
4. Попадание масла в воздух, отбираемый на СКВ, и отсутствие подачи кислорода одному или группе пассажиров	<p>Дайте команду надеть кислородные маски.</p> <p>Подсоедините кислородное питание пассажиров от других блоков или от переносного блока.</p> <p>Отключите отбор воздуха от неисправного двигателя.</p> <p>Доложите диспетчеру УВД и продолжайте полет</p>

ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

118a

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Общие сведения

Система ПОС.

Противообледенительная система (ПОС) предназначена для защиты самолета от обледенения.

ПОС самолета включает:

- ПОС планера;
- ПОС воздухозаборников двигателей;
- ПОС приемников воздушного давления (ПВД) и приемников полного давления (ППД);
- ПОС лобовых стекол кабины экипажа;
- ПОС блистеров штурмана и гидролога;
- систему защиты лобовых стекол от соли;
- сигнализаторы обледенения.

ПОС планера - воздушно-тепловая система, обеспечивающая обогрев носков предкрылков, киля и дефлекторов стабилизатора, а также воздухозаборников дренажа топливных баков.

ПОС воздухозаборников двигателей - воздушно-тепловая система, обеспечивающая обогрев носков воздухозаборников двигателей.

ПОС ПВД, ППД - электротепловая система, обеспечивающая обогрев ПВД и ППД.

ПОС лобовых стекол кабины экипажа - электротепловая система, обеспечивающая обогрев лобовых стекол кабины экипажа. На лобовых стеклах установлены стеклоочистители для удаления льда и воды.

ПОС блистера штурмана, гидролога и система защиты лобовых стекол от соли - жидкостная система предназначена для удаления льдообразования на поверхности блистеров штурмана и гидролога, а также для удаления льда и соли с лобовых стекол левого и правого пилотов при работе стеклоочистителей.

Сигнализаторы обледенения - обеспечивают сигнализацию о наличии обледенения и выдают команду на автоматическое включение ПОС планера и ПОС воздухозаборников двигателей.

Интенсивность обледенения определяется интенсивметром-сигнализатором ИСО-16.

ИСО-16 осуществляет непрерывное измерение интенсивности обледенения. Включается при работающей шине 27 В.

Воздух на ПОС планера отбирается от системы подготовки воздуха (СПВ), общей для ПОС и СКВ.

Отбор воздуха от двигателей на ПОС планера разрешается при температуре наружного воздуха 5 °С и ниже во всем диапазоне высот на всех режимах работы двигателей.

СПВ обеспечивает требуемые для нормальной работы ПОС параметры воздуха (расход, давление, температуру). Давление на входе в противообледенители обеспечивается кранами-регуляторами.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Воздух на ПОС воздухозаборников двигателей отбирается за третьей ступенью КВД двигателя.

Отбор воздуха от двигателей на ПОС воздухозаборников разрешается при температуре 10°C ниже во всем диапазоне высот и режимов работы двигателей.

ПОС планера и ПОС воздухозаборников двигателей могут включаться автоматически (по сигналу от любого из сигнализаторов обледенения) или вручную. ПОС ПВД и ШВД, ПОС блистеров турмана и гидролога, ПОС лобовых стекол кабины экипажа включаются вручную. Отключение ПОС производится только вручную.

Контроль исправности ПОС производится по мнемоиндикатору, контроль отказов системы — сигнальным табло на верхнем пульте и щитке ПОС.

Контроль интенсивности обледенения производится по И-32 на правой панели приборной доски.

Расположение органов управления и индикации показано на рис. 1 и 2, функциональная схема — на рис. 3.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Правый пульт, щиток ПОС

Сигнальное табло мнемоиндикатора ПОС:
двигателей

крыла

оперения

Сигнальное табло:

КРАН ПОС ЛЕВ ДВИГ НЕ ЗАКРЫТ

КРАН ПОС ПРАВ ДВИГ НЕ ЗАКРЫТ

ВЕЛИКО ДАВЛ ЛЕВ КРЫЛА или ВЕЛИКО ДАВЛ

ПРАВ КРЫЛА

МАЛО ДАВЛ ЛЕВ КРЫЛА или МАЛО ДАВЛ

ПРАВ КРЫЛА

Контроль исправной работы системы:

- загораются при включении ПОС воздухозаборников двигателей и горят при исправной работе ПОС (гаснут на время открытия или закрытия кранов подпитки при переходе режима работы $74^{\circ} \pm 3^{\circ}$ по ИП-33);
- загораются при включении ПОС крыла и горят при исправной ПОС;
- загораются при включении ПОС оперения и горят при исправной ПОС

Сигнализируют об отказе:

- загорается, если переключатель ВКЛ ПОС ДВИГ левого двигателя находится в положении ОТКЛ, а запорный кран не закрыт;
- загорается, если переключатель ВКЛ ПОС ДВИГ правого двигателя находится в положении ОТКЛ, а запорный кран не закрыт;
- загораются при повышении давления в ПОС левого или правого крыла выше допустимого;
- загораются при понижении давления в ПОС левого или правого крыла ниже допустимого;

8.10. Стр. 2

Июнь 20/97

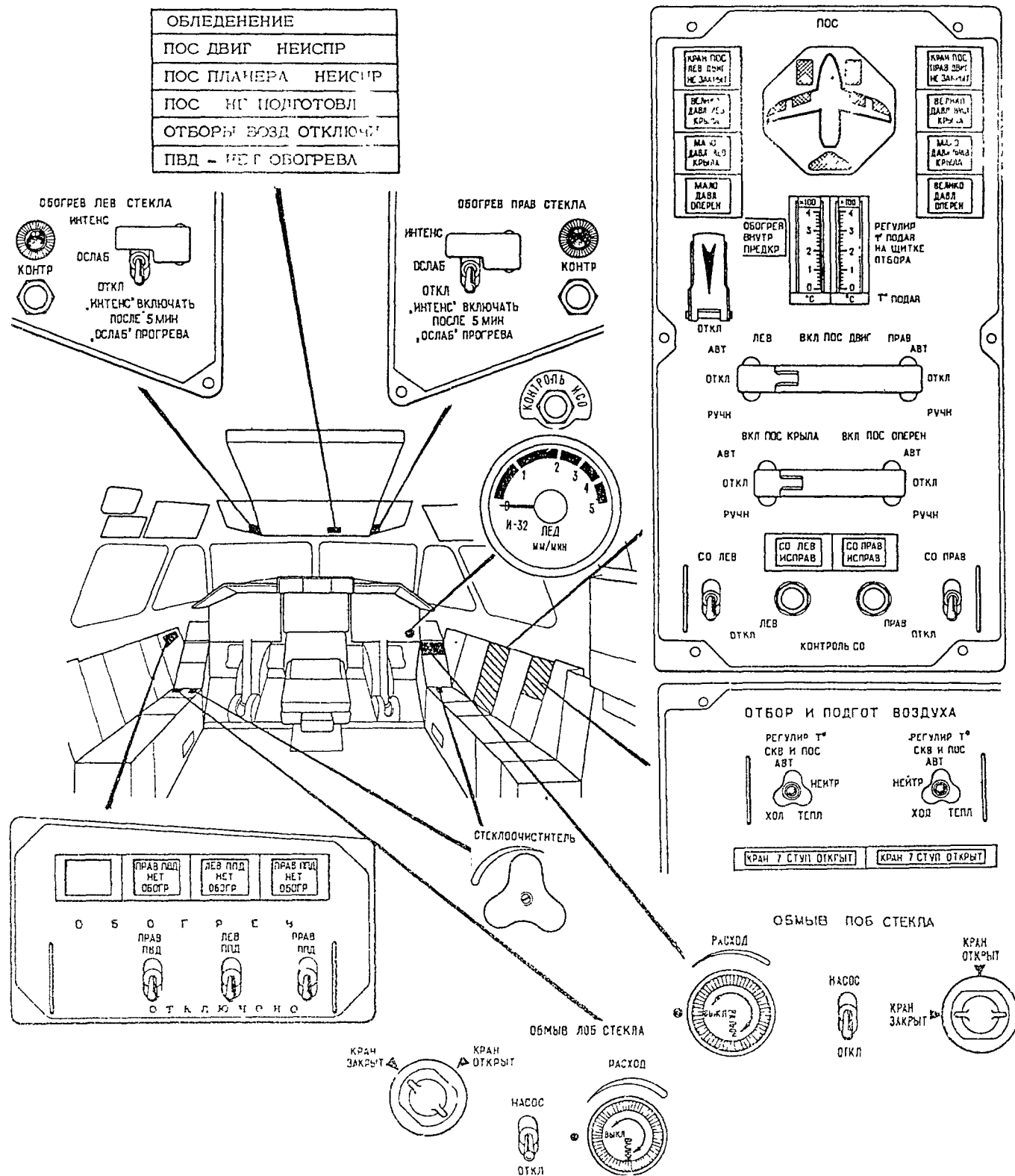
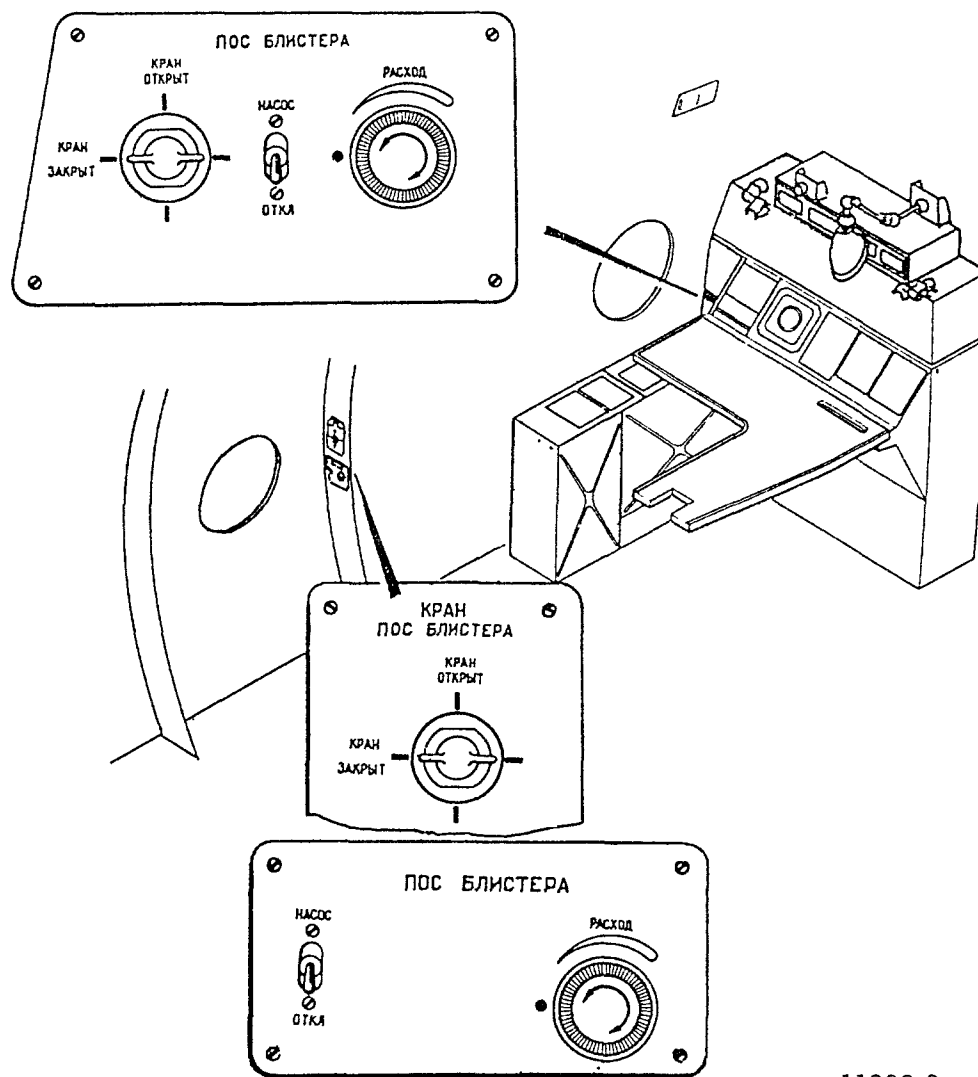


РИС 1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ПОС В КАБИНЕ ЭКИПАЖА



11028-3

РИС. 2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОС НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ШТУРМАНА И ГИДРОЛОГА

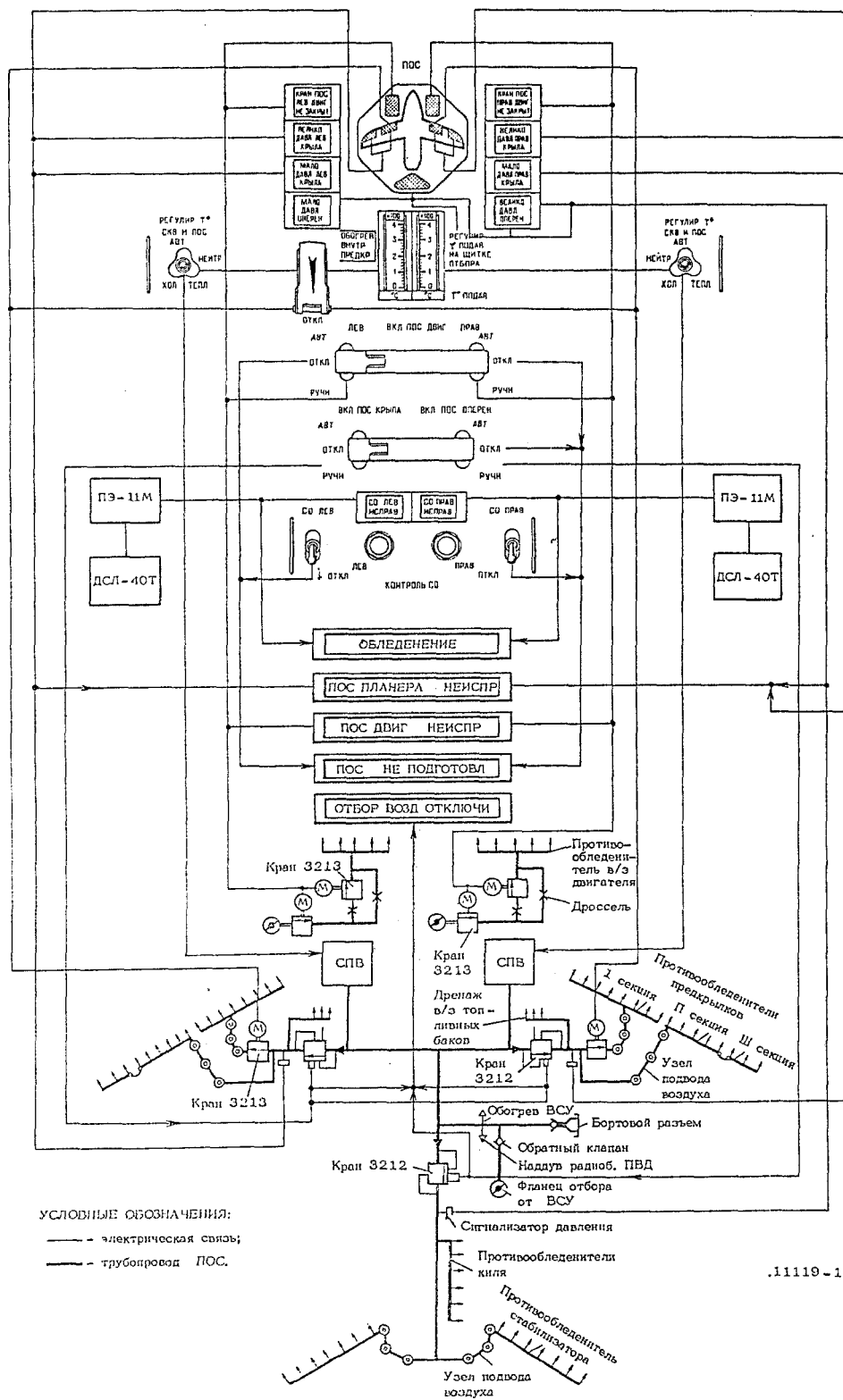


РИС. 3. СХЕМА ПОС САМОЛЕТА

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ВЕЛИКО ДАВЛ ОПЕРЕН

- МАЛО ДАВЛ ОПЕРЕН

Индикаторы температуры T° ПОДАВ

Переключатель ОБОГРЕВ ВНУТР
ПРЕДКР (под красным колпачком)

с положениями:

- верхнее
- ОТКЛ

Переключатели ВКЛ ПОС ДВИГ
(левого и правого) с положениями:

- АВТ

- ОТКЛ
- РУЧН

Переключатели ВКЛ ПОС КРЫЛА
с положениями:

- АВТ

- ОТКЛ
- РУЧН

Переключатель ВКЛ ПОС ОПЕРЕН
с положениями:

- АВТ

- ОТКЛ
- РУЧН

- загорается при повышении давления в ПОС оперения выше допустимого;
- загорается при понижении давления в ПОС оперения ниже допустимого

Контроль температуры воздуха, подаваемого в ПОС планера (эксплуатационный диапазон $220 - 270^{\circ}\text{C}$)

Управление обогревом внутренних предкрылков:

- открытие запорных кранов;
- закрытие запорных кранов

Управление обогревом воздухозаборников двигателей:

- автоматическое открытие запорного крана по сигналу сигнализатора обледенения (любого);
- закрытие запорного крана;
- открытие запорного крана вручную

Управление обогревом крыла:

- автоматическое открытие запорного крана по сигналу сигнализатора обледенения;
- закрытие запорного крана;
- открытие запорного крана вручную

Управление обогревом оперения:

- автоматическое открытие запорного крана по сигналу сигнализатора обледенения;
- закрытие запорного крана;
- открытие запорного крана вручную

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выключатели СО ЛЕВ и СО ПРАВ с положениями:

- верхнее
- ОТКЛ

Зеленые табло:

- СО ЛЕВ ИСПРАВ
- СО ПРАВ ИСПРАВ

Кнопки КОНТРОЛЬ СО левого и правого сигнализаторов обледенения

Включение и отключение сигнализаторов обледенения:

- включение левого и правого сигнализаторов обледенения
- отключение левого и правого сигнализаторов обледенения

Загорается при контроле и исправном левом сигнализаторе обледенения

Загорается при контроле и исправном правом сигнализаторе обледенения

Проверка исправности левого и правого сигнализаторов обледенения

Правая панель приборной доски

Стрелочный указатель И-32

Кнопка КОНТРОЛЬ ИСО

Измеряет интенсивность обледенения в мм/мин

Зеркальный контроль исправности сигнализатора ИСО-16

Нижняя панель верхнего пульта

Желтые табло:

- ОБЛЕДЕНЕНИЕ
- ПОС НЕ ПОДГОТОВЛ

Загорается при срабатывании сигнализатора обледенения или при контроле исправности сигнализатора обледенения

Загорается при нахождении в положении ОТКЛ хотя бы одного из переключателей:

- ВКЛ ПОС КРЫЛА и ВКЛ ПОС ОПЕРЕН, соединенных планкой;
- ВКЛ ПОС ДВИГ, соединенных планкой;
- СО ЛЕВ;
- СО ПРАВ

ПРИМЕЧАНИЕ. При снятии планки и установке переключателя ВКЛ ПОС КРЫЛА в положение ОТКЛ табло ПОС НЕ ПОДГОТОВЛ не загорится

- ПОС ПЛАНЕР НЕИСПР

Загорается, если температура воздуха в ПОС планера выходит за пределы 180...290 °С или давление в системе выше или ниже допустимого

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ПОС ДВИГ НЕИСПР

Загорается при неоткрытии одного из запорных кранов или одного из кранов подпитки на режимах работы двигателя от 0 до $(74 \pm 3)^{\circ}$ по ИП-33, или при незакрытии одного из кранов подпитки на режимах более $(74 \pm 3)^{\circ}$ по ИП-33 при включенной ПОС, или при незакрытии одного из запорных кранов при выключенной ПОС

- ОТБОРЫ ВОЗДУХА ОТКЛЮЧИ

Загорается при незакрытии хотя бы одного из кранов-регуляторов и обжатых стойках шасси

- ПВД-НЕТ ОБОГРЕВА

Загорается при не включенном или неисправном обогреве ПВД, ППД при положении РУД более 61° , или при необжатых стойках шасси

Передняя вертикальная панель левого пульта

Желтые табло:

- ПРАВ ПВД НЕТ ОБОГР

Загорается при не включенном или неисправном обогреве правого ПВД

- ЛЕВ ППД НЕТ ОБОГР и

ПРАВ ППД НЕТ ОБОГР

Загораются при не включенном или неисправном обогреве левого или правого ППД

Выключатель ПРАВ ПВД с положениями:

- верхнее

- включение ПВД;

- ОТКЛЮЧЕНО

- отключение ПВД

Выключатели ЛЕВ ППД и ПРАВ ППД

Включение и отключение ППД:

с положениями:

- верхнее

- включение ППД;

- ОТКЛЮЧЕНО

- отключение ППД

Правая дополнительная панель верхнего пульта

Переключатель ОБОГРЕВ ПРАВ СТЕКЛА

Управление обогревом правого лобового стекла:

с положениями:

- ИНТЕНС

- интенсивный обогрев лобового стекла;

- ОСЛАБЛ

- ослабленный обогрев лобового стекла;

- ОТКЛ

- отключение обогрева лобового стекла

Зеленая лампа (правая)

Загорается при контроле исправности обогрева правого лобового стекла

Кнопка КОНТР

Проверка исправности обогрева правого стекла

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Левая дополнительная панель верхнего пульта

Переключатель ОБОГРЕВ ЛЕВ СТЕКЛА

с положениями:

- ИНТЕНС
- ОСЛАБЛ
- ОТКЛ

Зеленая лампа (левая)

Кнопка КОНТР

Управление обогревом левого лобового стекла:

- интенсивный обогрев лобового стекла;
- ослабленный обогрев лобового стекла;
- отключение обогрева лобового стекла

Загорается при контроле исправности обогрева
левого лобового стекла

Проверка исправности обогрева левого стекла

Щиток управления передним колесом (левый пульт) и
панель кранов ПВД (правый пульт)

Кран СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ

Подача давления в гидропривод стеклоочисти-
теляЩиток ПОС блистера на рабочем месте штурмана (гидролога)

Кран блистера с положениями:

- КРАН ОТКРЫТ
- КРАН ЗАКРЫТ

Выключатель НАСОС с положениями:

- НАСОС
- ОТКЛ

Ручка РАСХОД:

- по часовой стрелке
- против часовой стрелки

Открытие и закрытие трубопроводов ПОС:

- открытие крана;
- закрытие крана

Включение и отключение насоса:

- включение насоса;
- отключение насоса

Регулировка расхода спирта:

- увеличение расхода;
- уменьшение расхода

Правый пульт, щиток ОТБОР И ПОДГОТ ВОЗДУХА

Переключатели РЕГУЛИР T° СКВ

и ПОС с положениями:

- АВТ
- ХОЛ
- ТЕПЛ
- НЕЙТР

Зеленые табло КРАН 7 СТУП ОТКРЫТ

Управление регулированием воздуха в ПОС
планера:

- включение системы автоматического регулиро-
вания температуры;
- снижение температуры в ручном режиме;
- повышение температуры в ручном режиме;
- выключение системы регулирования темпе-
ратуры

Загораются при включении отбора воздуха ПОС

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Передняя горизонтальная панель левого пульта и передняя наклонная панель правого пульта

Щиток ОБМЫВ ЛОБ СТЕКЛА с положе-

ниями:

- КРАН ОТКРЫТ

- КРАН ЗАКРЫТ

Выключатель НАСОС с положениями:

- НАСОС

- ОТКЛ

Ручка РАСХОД:

- по часовой стрелке

- против часовой стрелки

Открытие и закрытие трубопровода подачи

спирта на обмыв стекла:

- открытие крана;

- закрытие крана

Включение и отключение насоса:

- включение насоса;

- отключение насоса

Регулирование расхода спирта:

- увеличение расхода;

- уменьшение расхода

2. Подготовка к полету

I. Перед включением электропитания проверьте исходное положение органов управления:

Переключатели ВКЛ ПОС ДВИГ, соединенные
планкой

ОТКЛ

Переключатели ВКЛ ПОС КРЫЛА и ВКЛ ПОС
ОПЕРЕН, соединенные планкой

ОТКЛ

Переключатель ОБОГРЕВ ВНУТР ПРЕДКР

В верхнем положении

Выключатели СО ЛЕВ и СО ПРАВ

ОТКЛ

Переключатели ОБОГРЕВ ПРАВ СТЕКЛА,
ОБОГРЕВ ЛЕВ СТЕКЛА

ОТКЛ

Выключатели ПРАВ ПВД, ЛЕВ ПВД,
ПРАВ ПВД

ОТКЛЮЧЕНО

Выключатели НАСОС

ОТКЛ

Краны блистеров и обмыва лобовых стекол

Закреты

Ручки РАСХОД

Повернуты против часовой стрелки
до упора

Краны СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ

Закреты

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. После включения электропитания проверьте исходные показания органов индикации:

Табло ПОС НЕ ПОДГОТОВЛ	Горит
Табло ПРАВ ПВД НЕТ ОБОГР, ЛЕВ ПЦД НЕТ ОБОГР, ПРАВ ПЦД НЕТ ОБОГР	Горят
Табло ПВД – НЕТ ОБОГРЕВА	Горит
Индикаторы температуры T° ПОДАВ	Показывают фактическую температуру в трубопроводах ПОС

3. Проверьте исправность обогрева ПВД:

Установите переключатель ПРАВ ПВД в верхнее положение	Гаснет табло ПРАВ ПВД НЕТ ОБОГР
Установите переключатель ПРАВ ПВД в положение ОТКЛЮЧЕНО	Загорается табло ПРАВ ПВД НЕТ ОБОГР

В таком же порядке произведите проверку левого и правого ПЦД.

4. Проверьте исправность обогрева лобовых стекол:

Установите переключатели ОБОГРЕВ ЛЕВ СТЕКЛА и ОБОГРЕВ ПРАВ СТЕКЛА в положение ОСЛАБ	Лампы контроля исправности обогрева стекол левого и правого должны загореться, а после отпущения кнопки – погаснуть
Нажмите на 2...4 с кнопку КОНТР обогрева стекол	
Установите переключатели ОБОГРЕВ ЛЕВ СТЕКЛА и ОБОГРЕВ ПРАВ СТЕКЛА в положение ОТКЛ	

ВНИМАНИЕ! ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ ОБОГРЕВА ЛОБОВЫХ СТЕКОЛ РАЗРЕШАЕТСЯ
ПОСЛЕ ОХЛАЖДЕНИЯ СТЕКОЛ.

5. Проверьте исправность интенсиметра-сигнализатора обледенения (ИСО):

Нажмите кнопку КОНТРОЛЬ ИСО на 2-3 с	Стрелка указателя должна отклониться на 0,6-4 мм/мин. После отпущения кнопки стрелка должна установиться на нулевую отметку.
--------------------------------------	---

6. После запуска двигателей (на режиме 0,4 номинального) проверьте исправность
сигнализаторов обледенения и автоматическое включение ПОС:

Установите переключатели ВКЛ ПОС ДВИГ,
ВКЛ ПОС КРЫЛА, ВКЛ ПОС ОПЕРЕН в положение АВТ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установите выключатели СО ЛЕВ и
СО ПРАВ в верхнее положение
Нажмите на 2 с кнопки КОНТРОЛЬ СО

После загорания табло СО ЛЕВ ИСПРАВ и
СО ПРАВ ИСПРАВ установите выключатели
СО ЛЕВ и СО ПРАВ в положение ОТКЛ
Через 60 с после нажатия кнопок КОНТРОЛЬ СО
установите переключатели ВКЛ ПОС ДВИГ,
ВКЛ ПОС КРЫЛА и ВКЛ ПОС ОПЕРЕН в положение
ОТКЛ, а затем в положение АВТ

ВНИМАНИЕ! ПРИ НАЛИЧИИ УСЛОВИЙ ОБЛЕДЕНЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ "ВКЛ ПОС ДВИГ" ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ
"ОТКЛ" УСТАНОВИТЕ В ПОЛОЖЕНИЕ "РУЧН" И УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ТАБЛО ДВИГАТЕЛЕЙ
МНЕМОИНДИКАТОРА ГОРЯТ.

Установите выключатели СО ЛЕВ и
СО ПРАВ в верхнее положение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВРЕМЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫХ ПОС НА ЗЕМЛЕ – НЕ БОЛЬШЕ 60 с.

Гаснет табло ПОС НЕ ПОДГОТОВЛ

Загораются:

- табло ОБЛЕДЕНЕНИЕ, КРАН 7 СТУП
ОТКРЫТ;
- табло мнемоеиндикатора двигателей,
крыла, оперения;
- табло МАЛО ДАВЛ ЛЕВ (ПРАВ) КРЫЛА.

Индикаторы T° ПОДАВ показывают повышение температуры.

Через (8 ± 2) с табло ОБЛЕДЕНЕНИЕ гаснет.

Через (40 ± 11) с загорятся табло СО ЛЕВ
ИСПРАВ и СО ПРАВ ИСПРАВ

Загорается табло ПОС НЕ ПОДГОТОВЛ.

Гаснут табло СО ЛЕВ ИСПРАВ и СО ПРАВ
ИСПРАВ

На мнемоеиндикаторе гаснут табло двигателей,
крыла и оперения.

Гаснет табло КРАН 7 СТУП ОТКРЫТ

Гаснет табло ПОС НЕ ПОДГОТОВЛ

3. Эксплуатация в полете

Рекомендации даны в разд. 4.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>I. Загорелось табло ПОС ПЛАНЕРА НЕИСПР</p> <p>Если при этом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гаснут табло оперения на мнемоиндикаторе, загорается табло МАЛО ДАВЛ ОПЕРЕН - гаснут табло левого (правого) предкрылка на мнемоиндикаторе, загорается табло МАЛО ДАВЛ ЛЕВ КРЫЛА (МАЛО ДАВЛ ПРАВ КРЫЛА), давление за кранами-регуляторами ниже нормы 	<p>Снимите планку и установите переключатель ВКЛ ПОС ОПЕРЕН в положение РУЧН, если табло мнемоиндикатора не загорается, отключите ПОС оперения, примите меры для выхода из зоны обледенения. Посадку выполняйте на аэродроме, где нет условий обледенения</p> <p>Снимите планку и установите переключатель ВКЛ ПОС КРЫЛА в положение РУЧН. Если табло мнемоиндикатора не загорится, установите переключатель ОБОГРЕВ ВНУТР ПРЕДКР в положение ОТКЛ.</p> <p>Если загорелось мнемотабло и погасло табло МАЛО ДАВЛ ЛЕВ КРЫЛА (МАЛО ДАВЛ ПРАВ КРЫЛА), продолжайте полет. Если мнемотабло не загорелось, отключите ПОС крыла, примите меры для выхода из зоны обледенения.</p> <p>Посадку выполняйте на аэродроме, где нет условий обледенения</p>
<p>ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЙТЕ НЕРАВНОМЕРНОГО ОБЛЕДЕНЕНИЯ КРЫЛА (СПРАВА ИЛИ СЛЕВА)</p> <ul style="list-style-type: none"> - гаснут все табло на мнемоиндикаторе, загораются табло МАЛО ДАВЛ ЛЕВ КРЫЛА, МАЛО ДАВЛ ПРАВ КРЫЛА, МАЛО ДАВЛ ОПЕРЕН 	<p>Установите переключатель ОБОГРЕВ ВНУТР ПРЕДКР в положение ОТКЛ, если загорелись табло оперения, внешних секций предкрылков на мнемоиндикаторе и погасли табло МАЛО ДАВЛ ЛЕВ КРЫЛА, МАЛО ДАВЛ ПРАВ КРЫЛА, МАЛО ДАВЛ ОПЕРЕН, продолжайте полет. Если не загорелись, отключите ПОС крыла и оперения, примите меры для выхода из зоны обледенения. Посадку выполняйте на аэродроме, где нет условий обледенения</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- индикаторы температуры T^0 ПОДАВ
показывают температуру выше 290°C
(в режиме набора высоты)

- индикаторы температуры T^0 ПОДАВ
показывают температуру ниже 180°C

2. Отказала одна из систем подготовки
воздуха

Продолжайте набор высоты. Перейдите на ручное регулирование температуры, поддерживая температуру $220...270^{\circ}\text{C}$ с установкой переключателей РЕГУЛИР T^0 СКВ и ПОС в положение ХОЛ или ТЕПЛ. Если температуру выдержать не представляется возможным, отключите СПВ отказавшего борта, обогрев внутренних предкрылков и подачу воздуха на грузовую кабину. При необходимости примите меры для выхода из зоны обледенения. При невозможности отключения отказавшей СПВ или отказе в работе двух СПВ отключите ПОС крыла и оперения и выйдите из зоны обледенения. При необходимости после набора высоты и перевода двигателей на режим работы ниже номинального включите ПОС планера и продолжайте полет

Перейдите на ручное регулирование температуры. Если температуру ПОС выдержать выше 200°C не представляется возможным, отключите СПВ отказавшего борта, обогрев внутренних предкрылков и подачу воздуха в грузовую кабину.

При необходимости примите меры для выхода из зоны обледенения.

При невозможности отключения отказавшей СПВ или при отказе в работе двух СПВ отключите ПОС крыла и оперения и выйдите из зоны обледенения.

Посадку выполняйте на аэродроме, где нет условий обледенения

Установите соответствующий переключатель ОТБОР на щитке отбора и подготовки воздуха в положение ОТКЛ ОТБОРА.

Установите переключатель ОБОГРЕВ ВНУТР ПРЕДКР на щитке ПОС в положение ОТКЛ. Отключите переключатель ПОДАЧА ВОЗД КАБ ГРУЗ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Загорается табло ПОС ДВИГ НЕИСПР.

Если при этом:

- горит табло двигателя на мнемоиндикаторе (при работе двигателя на режимах больше 0,7 номинального кран подпитки не закрылся, идет повышенный отбор воздуха от двигателя)
- не горит табло двигателя на мнемоиндикаторе (не открылся кран отбора воздуха от двигателя)
- не горит табло двигателя на мнемоиндикаторе (при работе двигателя на режимах меньше 0,7 номинального кран подпитки не открылся, идет уменьшенный отбор воздуха от двигателя)

4. При отключении ПОС воздухозаборников двигателей загорается табло КРАН ПОС ЛЕВ ДВИГ НЕ ЗАКРЫТ или КРАН ПОС ПРАВ ДВИГ НЕ ЗАКРЫТ

5. После посадки самолета (амортистойки шасси обжаты) загорается табло ОТБОРЫ ВОЗД ОТКЛЮЧИ

6. Горит табло ПОС НЕ ПОДГОТОВЛ

7. Горят табло ПВД НЕТ ОБОГРЕВА и табло ПРАВ ПВД НЕТ ОБОГР (или ЛЕВ ПВД НЕТ ОБОГР, ПРАВ ПВД НЕТ ОБОГР), ЦСО

Примите меры для выхода из зоны обледенения.

Посадку выполняйте на аэродроме, где нет условий обледенения

Продолжайте полет, при переходе на режим работы двигателя меньше 0,7 номинального табло ПОС ДВИГ НЕИСПР должно погаснуть.

Включите ПОС воздухозаборников двигателей вручную, если табло на мнемоиндикаторе не загорелось, выключите двигатель с неисправной ПОС воздухозаборников.

Продолжайте полет.

Перейдите на режим работы двигателя больше 0,7 номинального. Табло ПОС ДВИГ НЕИСПР должно погаснуть. Если табло не погасло, выключите двигатель с неисправной ПОС воздухозаборников

Продолжайте полет.

После посадки остановите двигатель, если температура наружного воздуха 10 °C и выше

На щитке отбора и подготовки воздуха установите переключатели ЛЕВ ДВИГ, ПРАВ ДВИГ в положение ОТКЛ ОТБОРА

Установите переключатели ВКЛ ПОС ДВИГ, ВКЛ ПОС КРЫЛА, ВКЛ ПОС ОПЕРЕН в положение АВТ, а выключатели СО ЛЕВ и СО ПРАВ — в верхнее положение

Убедитесь в отказе обогрева приемника путем сличения показаний приборов. Установите соответствующий кран отказавшего приемника в положение РЕЗЕРВ (см. подразд. 8.16, парагр. 8.16.3, п. 4)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8. При выходе из зоны обледенения сигнализатор обледенения выдает команду "Обледенение"
9. Не горит табло ОБЛЕДЕНЕНИЕ, ПОС автоматически не включается, но при этом наблюдается лед на остеклении кабины, щетках стеклоочистителей (по визуальному наблюдению)
10. Отсутствует обогрев левого или правого лобового стекла в режиме "ослабленно"
11. Отсутствует обогрев правого или левого лобового стекла в режиме "интенсивно"
12. Индикаторы температуры T° ПОДАВ показывают температуру 290°C и не горит табло ПОС ПЛАНЕРА НЕИСПР
13. Отсутствие видимости через лобовые стекла и не горят лампы сигнализации кнопок КОНТР
- Проконтролируйте исправность СО.
- Отключите неисправный СО:
- загорается табло ПОС НЕ ПОДГОТОВЛ;
 - гаснет табло ОБЛЕДЕНЕНИЕ.
- Установите переключатели ПОС в положение ОТКЛ, а затем в положении АВТ
- Включите ПОС двигателей и планера вручную. При образовании льда на рычагах и щетках стеклоочистителей сбрасывайте его включением стеклоочистителя, не допуская толщины льда больше толщины рычагов. При необходимости включайте стеклоочистители с использованием системы обмыва стекол
- Обзор производите через обогреваемое стекло. Кнопками КОНТР проверьте исправность обогрева стекол
- Обзор производите через обогреваемое стекло
- Перейдите на ручное регулирование температуры, выдерживая температуру $220-270^{\circ}\text{C}$ с установкой переключателей РЕГУЛИР T° СКВ и ПОС в положение ХОЛ или ТЕПЛ. Если выдержать температуру невозможно, отключите отбор от соответствующего двигателя
- Примите меры по выходу из зоны обледенения. На высоте круга включите стеклоочистители с использованием системы обмыва стекол для одного из стекол.
- Если видимость не восстановлена, то включите аварийную разгерметизацию и откройте форточку.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I4. Не поступает жидкость для обмыва
стекол КВС и ШП или на одно стекло
КВС

Выполните заход на посадку и посадку в
соответствии с разд. 4

Примите меры для выхода из зоны обледе-
нения.

Продолжайте полет

ДВЕРИ, ЛЮКИ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Общие сведения

На самолете имеется входная дверь, дверь в кабину экипажа, два аварийных люка и грузовой люк. Для входа в самолет имеется съемная лестница. Схема расположения дверей и люков и их трафаретов показана на рис. 1.

Входная дверь

Входная дверь предназначена для входа и выхода членов экипажа и пассажиров, а также для аварийного покидания самолета при посадке его на сушу или воду.

Дверь открывается наружу по направлению полета вручную и имеет стопор открытого положения. С наружной и внутренней сторон двери имеются ручки. Наружная ручка при закрытой двери запирается замком с ключом. Внутренняя ручка имеет вакуумный стопор, который предотвращает открытие двери в полете.

Для сигнализации незакрытого положения двери имеется механизм сигнализации, подключенный к сигнальному табло ДВЕРИ, ЛЮКИ - ПРОВЕРЬ.

Дверь кабины экипажа

Дверь открывается в сторону грузовой кабины слева направо, имеет замок с круглой и консольной ручками и оптический глазок для просмотра грузовой кабины. Круглая ручка расположена со стороны грузовой кабины и имеет ключевую вставку для запираания двери.

Консольная ручка расположена со стороны кабины экипажа, имеет два фиксированных положения - ЗАКРЫТО и ФИКСАЦИЯ ЗАМКА и положение ОТКРЫТО.

При положении ручки ЗАКРЫТО дверь можно открыть со стороны грузовой кабины поворотом круглой ручки и со стороны кабины экипажа, отклонив ручку в положение ОТКРЫТО.

При установке ручки в положение ФИКСАЦИЯ ЗАМКА со стороны грузовой кабины дверь открыть невозможно.

При полностью открытом положении дверь автоматически стопорится фиксатором.

Аварийные люки

Верхний и боковой аварийные люки открываются внутрь кабин. Крышки люков - съемные, открываются изнутри и снаружи самолета. Методика открытия аварийных люков изложена на трафаретах крышек люков. Для предотвращения проникновения в самолет посторонних лиц на стоянке через аварийные люки замок крышки бокового люка стопорится штырем сигнализатора, а верхнего люка - поворотным фиксатором, расположенным на внутренней ручке. Перед полетом штырь необходимо снять и установить в гнездо сигнализатора на панели предполетной подготовки (рис. 2), а фиксатор ручки верхнего люка установить в горизонтальное положение (рис. 3). Боковой аварийный люк имеет механизм сигнализации для контроля незакрытого положения крышки люка.

Для перекрытия нижней части бокового аварийного люка при вынужденной посадке самолета на воду справа у люка на борту имеется водозащитный кожух (рис. 1). Для установки кожуха на люк его необходимо снять с борта, повернув ручку вверх, установить на упоры в нижней части люка, прижать к борту до входа захватов ручки в кронштейны и повернуть ручки вниз до фиксации.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

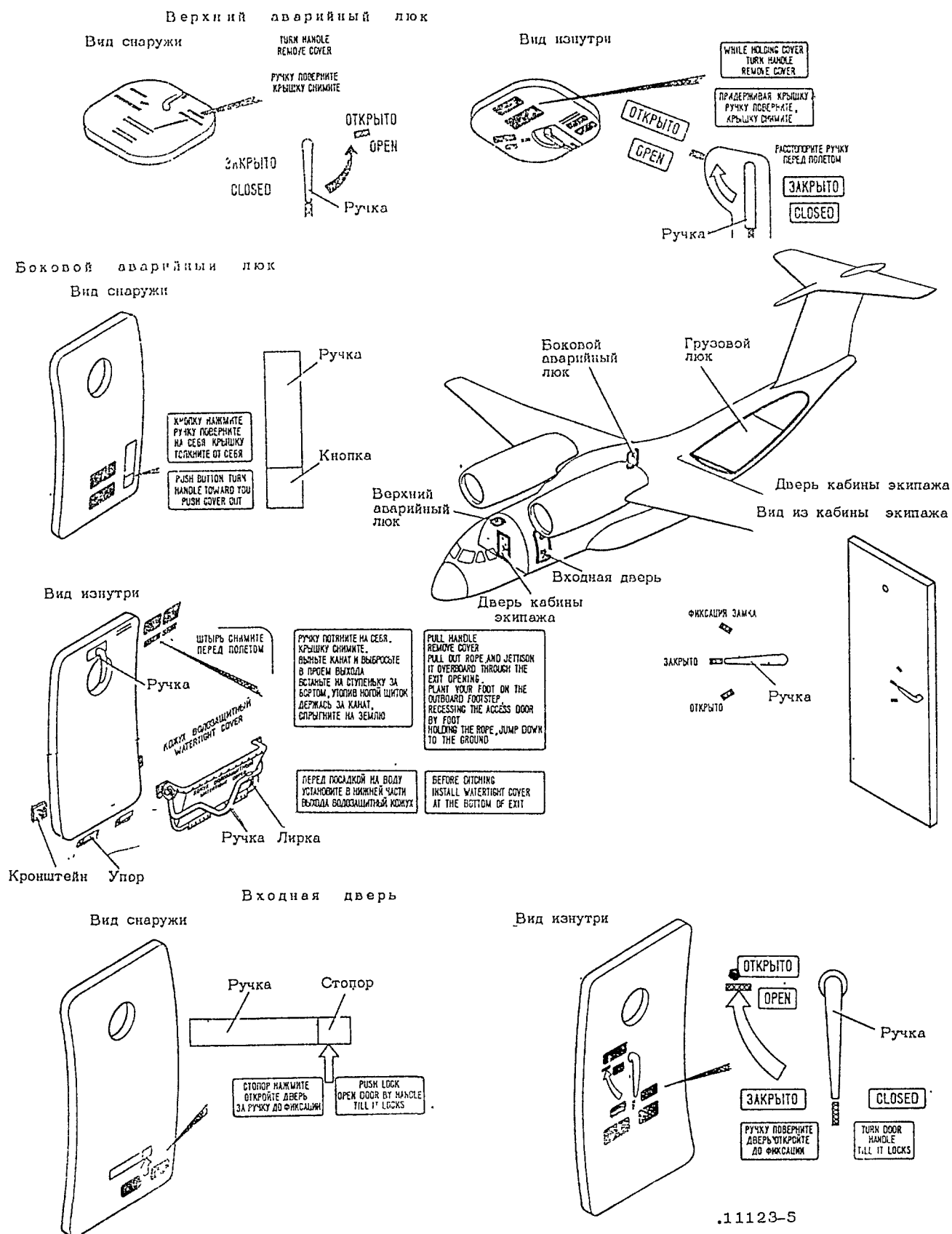
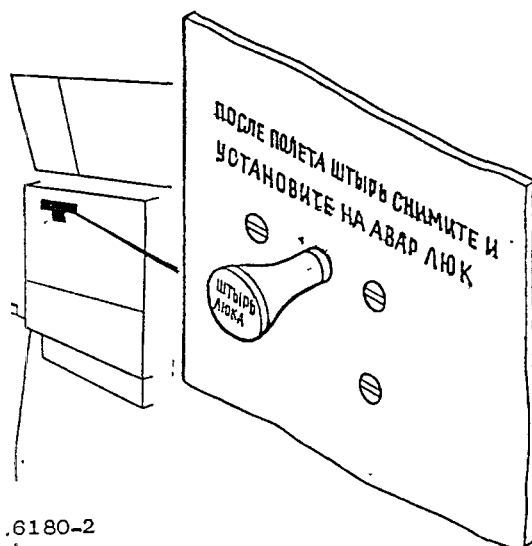


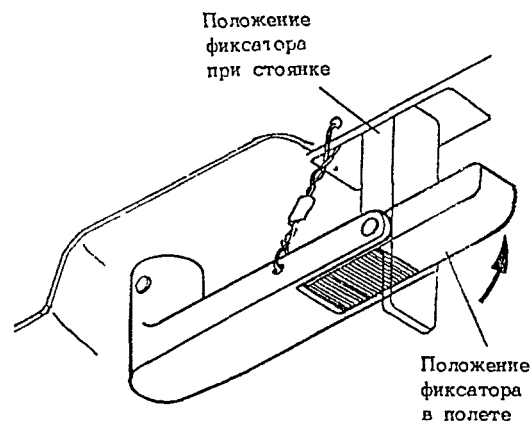
РИС. 1. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ДВЕРЕЙ И ЛЮКОВ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



.6180-2

РИС. 2. УСТАНОВКА ШТЫРЯ ЛЮКА НА ПАНЕЛИ ПРЕПОЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ



.5722-2

РИС. 3. РУЧКА ВЕРХНЕГО АВАРИЙНОГО ЛЮКА

Грузовой люк ж)

Грузовой люк предназначен для погрузки и выгрузки грузов, техники и людей.

Управление грузовым люком осуществляется из грузовой кабины с электропитания или гидропульты, расположенных по левому борту у порога грузового люка (рис. 4).

Функциональное назначение органов управления и индикации грузового люка:

Электропиток

Нажимной переключатель ГРУЗОЛЮК с положениями:

- ОТКРЫТО
- ЗАКРЫТО

Зеленые табло сигнализации закрытого положения:

- ЗАМКИ ПОРОГА
- ЗАМКИ БОКОВЫЕ
- ЗАМОК СТВОРКИ
- ГЕРМОЩИТОК
- ГРУЗОЛЮК
- ЗАМКИ ШТАНГ

Управление грузовым люком при наличии на борту электропитания:

- открытие грузового люка
- закрытие грузового люка

Сигнализация:

- закрытого положения пороговых замков
- закрытого положения боковых замков
- закрытого положения замка створки
- закрытого положения гермощитка
- закрытого положения грузолюка
- закрытого положения замков штанг

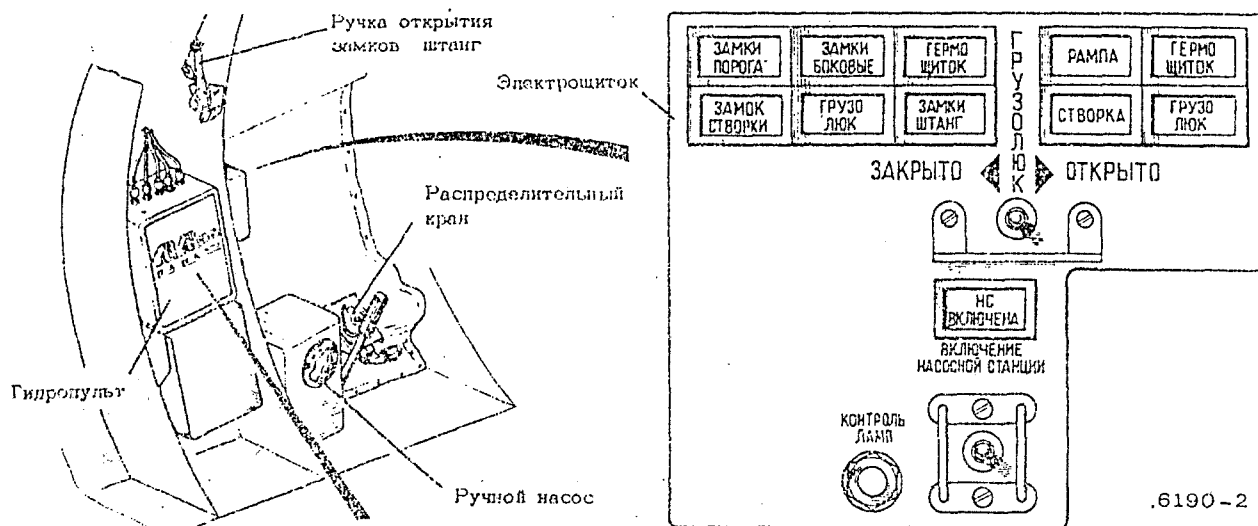
ж) Запрещается открытие грузового люка в полете

Действительно: все

8.II. Стр. 3

Февр 25/93

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



1. УПРАВЛЕНИЕ ГРУЗОЛЮКОМ С ОПУСКАНИЕМ И ПОДЪЕМОМ РАМПЫ

1.1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

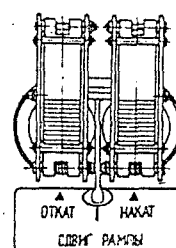
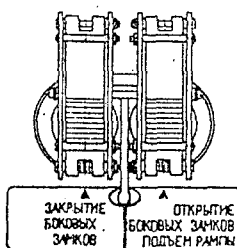
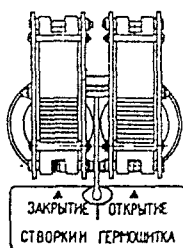
- 1.1.1. Открытие грузолюка выполнять после разгерметизации кабины.
 1.1.2. Открытие грузолюка с опусканием ramпы разрешается выполнять только при стоянке самолета.
 1.1.3. При пооперационном управлении грузолюком контролировать срабатывание механизмов, положение пороговых замков и замков штанг визуально и по сигнализации на электроштыке у 30-го шпангоута. Пороговые замки должны быть закрыты.

1.2. ОПУСКАНИЕ РАМПЫ

- 1.2.1. Нажмите рукоятку ОТКРЫТИЕ СТВОРКИ И ГЕРМОШИТКА, после их открытия отпустите рукоятку.
 1.2.2. Нажмите рукоятку ОТКРЫТИЕ БОКОВЫХ ЗАМКОВ, ПОДЪЕМ РАМПЫ, не отпуская рукоятку расшторите и переведите на себя расположенную над пультом ручку замков штанг и медленно отпустите рукоятку... ПОДЪЕМ РАМПЫ. Ramпа под собственным весом должна опуститься на грунт.

1.3. ПОДЪЕМ РАМПЫ

- 1.3.1. Нажмите рукоятку ПОДЪЕМ РАМПЫ, после закрытия замков штанг отпустите рукоятку.
 1.3.2. Нажмите рукоятку ЗАКРЫТИЕ БОКОВЫХ ЗАМКОВ, после их закрытия отпустите рукоятку.
 1.3.3. Нажмите рукоятку ЗАКРЫТИЕ СТВОРКИ И ГЕРМОШИТКА, после их закрытия отпустите рукоятку.



2. УПРАВЛЕНИЕ ГРУЗОЛЮКОМ СО СДВИГОМ РАМПЫ

В случае невозможности управления грузолюком с электроштыка на 30-м шпангоуте, разрешается управление с пульта пооперационно.

2.1. ОТКАТ РАМПЫ

- 2.1.1. Нажмите рукоятку ОТКРЫТИЕ СТВОРКИ И ГЕРМОШИТКА, после их открытия отпустите рукоятку.
 2.1.2. Нажмите рукоятку ОТКРЫТИЕ БОКОВЫХ ЗАМКОВ, после открытия боковых замков отпустите рукоятку.
 2.1.3. Нажмите рукоятку ОТКАТ и удерживайте ее до касания штанги о ролик механизма сигнализации на правом борту.

2.2. НАКАТ РАМПЫ

- 2.2.1. Нажмите рукоятку НАКАТ и удерживайте ее до закрытия пороговых замков.
 2.2.2. После закрытия пороговых замков нажмите рукоятку ЗАКРЫТИЕ БОКОВЫХ ЗАМКОВ, после их закрытия отпустите рукоятку.
 2.2.3. Нажмите рукоятку ЗАКРЫТИЕ СТВОРКИ И ГЕРМОШИТКА, после закрытия гермоштыка и замка створки отпустите рукоятку.

3. ИСТОЧНИКИ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОЛЮКОМ

- 3.1. При работающих двигателях или при создании давления в системе от наземной установки. Управление грузолюком со сдвигом ramпы возможно осуществлять с электроштыка на 30-м шпангоуте или с пульта, как указано на трафаретах пульта. Управление грузолюком с опусканием и подъемом ramпы возможно выполнить только с пульта, как указано на трафаретах.
 3.2. Для управления грузолюком при создании давления в системе от НС-14, включение насосной станции производите переключателем на электроштыке на 30-м шпангоуте. Включать НС-14 разрешается кратковременно только на период срабатывания механизмов грузолюка.
 3.3. При неработающих двигателях и отсутствии электропитания давление можно создать ручным насосом БПРП-1 на 30 шп., для этого:
 3.3.1. Рукоятку многопозиционного крана на ручном насосе установите на ГРУЗОЛЮК.
 3.3.2. Рукоятка распределительного крана должна находиться в положении ИЗ ГИДРОБАКА.
 3.3.3. После окончания работы ручным насосом рукоятку крана на ручном насосе вернуть на ЗАКРЫТО.

РИС. 4. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫМ ЛЮКОМ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зеленое табло сигнализации открытого положения:

- СТВОРКА
- ГЕРМОШИТОК
- РАМПА
- ГРУЗОЛЮК

Нажимной переключатель управления насосной станцией с положениями:

- ВКЛЮЧЕНИЕ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ
- нейтральное положение

Зеленое табло НС ВКЛЮЧЕНА

Сигнализация:

- открытого положения створки
- открытого положения гермошита
- открытого положения ramпы
- открытого положения грузового люка

Включение насосной станции

Отключение насосной станции

Сигнализация о включении насосной станции

Гидропульт

Рукоятка ЗАКРЫТИЕ СТВОРКИ И ГЕРМОШИТКА

Рукоятка ОТКРЫТИЕ СТВОРКИ И ГЕРМОШИТКА

Рукоятка ЗАКРЫТИЕ БОКОВЫХ ЗАМКОВ

Рукоятка ОТКРЫТИЕ БОКОВЫХ ЗАМКОВ,
ПОДЪЕМ РАМПЫ

Рукоятка СДВИГ РАМПЫ - НАКАТ

Рукоятка СДВИГ РАМПЫ - ОТКАТ

Для закрытия гермошита и створки

Для открытия гермошита и створки

Для закрытия боковых замков ramпы

Для открытия боковых замков ramпы
и подъема ramпы

Управление накатом ramпы

Управление откатом ramпы

Сигнализация двери и люков

Сигнализация предназначена для контроля незакрытого положения входной двери, бокового аварийного люка или грузового люка по сигнальному табло ДВЕРИ, ЛЮКИ - ПРОВЕРЬ на нижней панели верхнего пульта. Табло ДВЕРИ, ЛЮКИ - ПРОВЕРЬ также будет гореть при неустановленном штыре крышки бокового аварийного люка в гнездо на панели предполетной подготовки. Расположение сигнального табло показано на рис. 4.

Входная лестница

Входная лестница в походном положении устанавливается на стенке шпангоута № 9, крепится резиновым амортизатором и закрывается чехлом (рис. 5). В рабочем положении лестница зацепляется верхней частью за скобы, установленные под дверь на фюзеляже.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

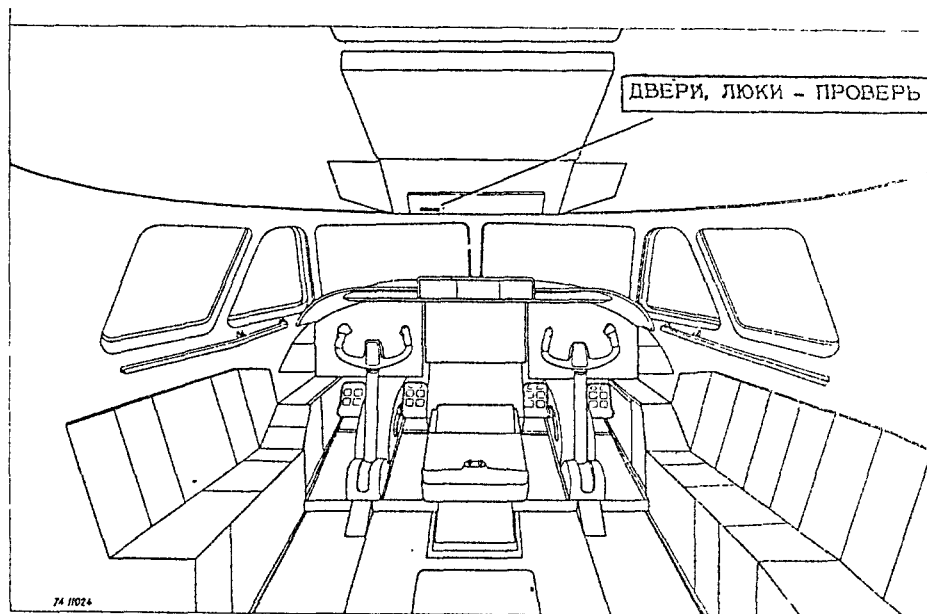


РИС. 4. РАСПОЛОЖЕНИЕ СИГНАЛЬНОГО ТАБЛО

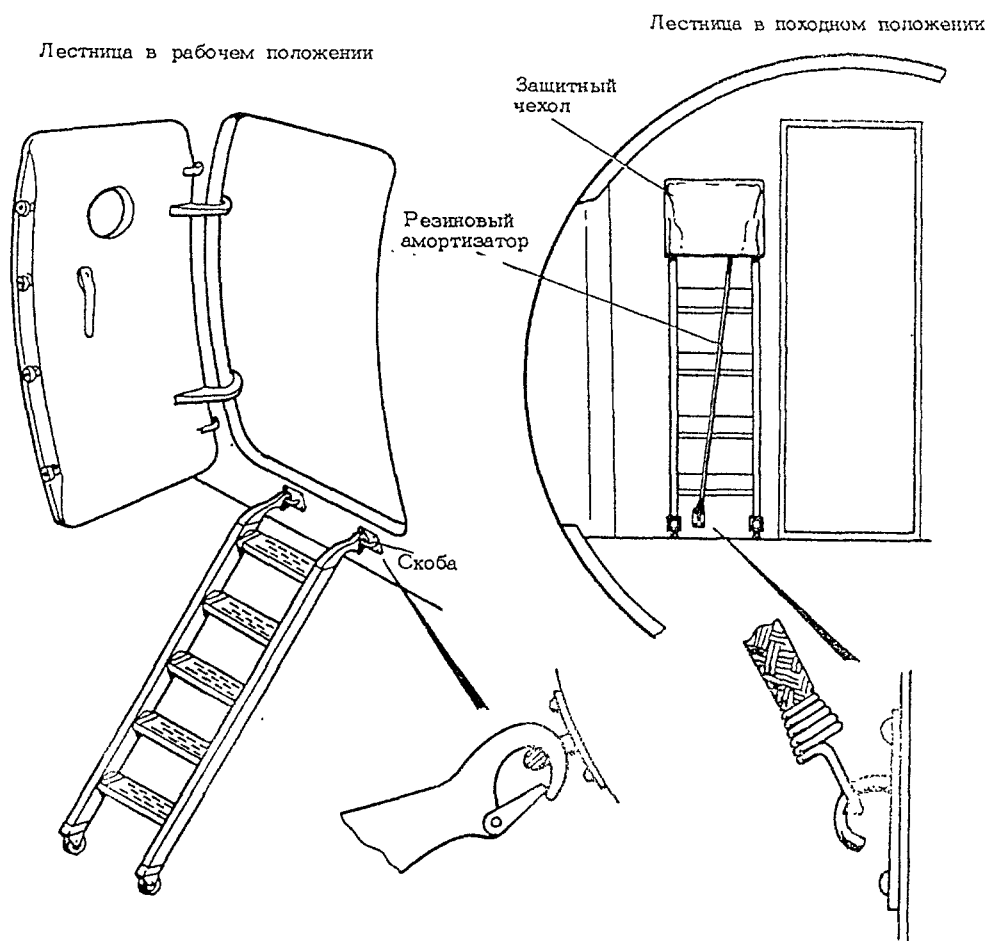


РИС. 5. УСТАНОВКА ЛЕСТНИЦЫ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

Уберите лестницу, закройте входную дверь и убедитесь в закрытии ее замков по совмещению меток на рычагах и поверхности двери.

Убедитесь в надежном закрытии боковых замков рампы по меткам на крюках замков.

Выньте штирь люка из замка крышки бокового аварийного люка и установите его в гнездо на панели предполетной подготовки.

Расстопорите ручку верхнего аварийного люка, установив фиксатор ручки в горизонтальное положение.

После включения электропитания проверьте сигнализацию положения двери и люков:

Табло ДВЕРИ, ЛЮКИ – ПРОВЕРЬ

Все табло закрытого положения грузового люка на электропитке

Не горит

Горят

3. Эксплуатация в полете и на земле ж)

Методика управления грузовым люком со сдвигом рампы в полете и на земле – одинаковая. Управление осуществляется с электропитка, расположенного у порога грузового люка на левом борту. При управлении в полете необходимо соблюдать осторожность и пристегнуться.

Управление грузовым люком на земле со сдвигом рампы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПЕРЕД ОТКРЫТИЕМ ГРУЗОВОГО ЛЮКА УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ И ПОСТОРОННИЕ ПРЕДМЕТЫ НА РАМПЕ И В РАЙОНЕ ГРУЗОВОГО ЛЮКА НА ЗЕМЛЕ ОТСУТСТВУЮТ, А ПРОСВЕТ МЕЖДУ ФЮЗЕЛЯЖЕМ И ГРУНТОМ ДОСТАТОЧЕН ДЛЯ ПРОХОДА РАМПЫ.

Открытие грузового люка

Установите переключатель ГРУЗОЛЮК на электропитке в положение ОТКРЫТО и удерживайте его до полного открытия грузового люка, при этом:

– откроется гермошток, погаснет табло ГЕРМОШТОК сигнализации закрытого положения и загорится табло ГЕРМОШТОК сигнализации открытого положения;

– сдвинется створка, погаснет табло ЗАМОК СТВОРКИ сигнализации закрытого положения и загорится табло СТВОРКА сигнализации открытого положения створки;

– откроются боковые замки рампы, погаснет табло ЗАМКИ БОКОВЫЕ сигнализации закрытого положения;

– откроются пороговые замки, погаснет табло ЗАМКИ ПОРОГА сигнализации закрытого положения;

– сдвинется под фюзеляж рампа, погаснет табло ГРУЗОЛЮК сигнализации закрытого положения и загорятся табло РАМПА и ГРУЗОЛЮК сигнализации открытого положения грузового люка.

Отпустите переключатель ГРУЗОЛЮК.

Закрытие грузового люка

Установите переключатель ГРУЗОЛЮК в положение ЗАКРЫТО и удерживайте его до полного закрытия грузового люка, при этом:

ж) Открытие грузового люка в полете запрещается (см. подразд. 2.6)

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

— сдвинется рампа, погаснут табло РАМПА и ГРУЗОЛКК сигнализации открытого положения и после полного наката рампы закроются пороговые и боковые замки, загорятся табло ЗАМКИ ПОРОГА и ЗАМКИ БОКОВЫЕ сигнализации закрытого положения;

— закроется гермошток и надвинется створка, погаснут табло ГЕРМОШТОК и СТВОРКА сигнализации открытого положения и загорятся табло ГЕРМОШТОК, ЗАМОК СТВОРКИ и ГРУЗОЛКК сигнализации закрытого положения.

Отпустите переключатель ГРУЗОЛКК.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отсутствии в сети управления грузовым люком давления создайте давление включением насосной станции выключателем ВКЛЮЧЕНИЕ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ, установленным на электроштитке.

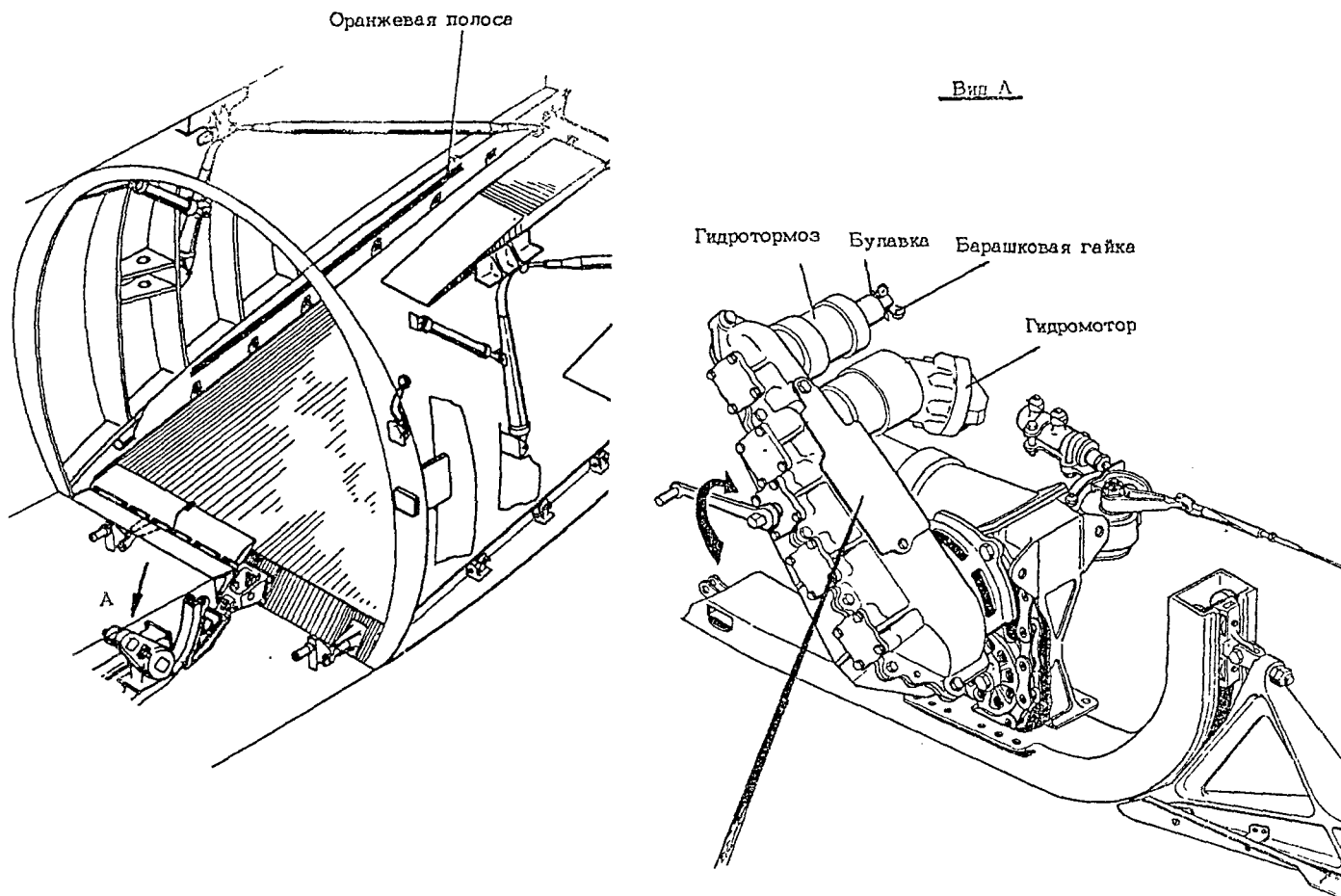
Управление грузовым люком с опусканием рампы

Управление грузовым люком с опусканием рампы выполняйте по методике, изложенной на трафаретах гидропульта (см. рис. 3). Сигнализация при открытии створки, гермошток и замков рампы такая же, как и при управлении с электроштитка. При открытии замков штанг табло ЗАМКИ ШТАНГ на электроштитке гаснет, а при подъеме рампы и закрытии замков штанг загорается.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Грузовой люк не начинает открываться при управлении с электроштитка (нет открытия створки). Определяется по непогасанию на электроштитке табло ГРУЗОЛКК и ЗАМОК СТВОРКИ над надписью ЗАКРЫТО	Управление осуществляйте с гидропульта. В случае невозможности открытия грузо-люка возвращайтесь на базу
2. Нет полного открытия грузового люка (нет открытия рампы). Определяется по загоранию табло СТВОРКА, ГЕРМОШТОК и незагоранию табло РАМПА, ГРУЗОЛКК над надписью ОТКРЫТО	Управление осуществляйте с гидропульта. В случае невозможности открытия грузолюка закройте его и возвращайтесь на базу
3. Грузолюк не начинает закрываться при управлении с электроштитка или гидропульта.	Для продолжения полета и выполнения посадки сдвиньте рампу (рис. 6) в соответствии с указаниями трафарета на редукторе, для чего

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПОРЯДОК РАБОТЫ РУЧКОЙ ПРИВОДА:

1. РАСТОРМОЗИТЕ ГИДРОТОРМОЗ, СНЯВ БУЛАВКУ И НАВЕРНУВ БАРАШКОВУЮ ГАЙКУ.
2. НАДЕНЬТЕ РУЧКУ НА ВАЛ РЕДУКТОРА И ВРАЩАЙТЕ ЕЕ В НАПРАВЛЕНИИ СТРЕЛКИ ДО ВЫХОДА ШТАНГИ РАМПЫ ЗА ОРАНЖЕВУЮ ПОЛОСУ НА ПРАВОМ БОРТУ.
3. УДЕРЖИВАЯ РУЧКУ, ЗАТОРМОЗИТЕ ГИДРОТОРМОЗ, ОТВЕРНУВ БАРАШКОВУЮ ГАЙКУ.

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ГИДРОМОТОР ЗАКЛИНИЛ
И РУЧКА НЕ ВРАЩАЕТСЯ, ОТСОЕДИНИТЕ
ГИДРОМОТОР ОТ РЕДУКТОРА,
ОТВЕРНУВ ГАЙКИ КРЕПЛЕНИЯ
КЛЮЧОМ $S=8$ ММ.

РИС. 6. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРИВОДА СДВИГА РАМПЫ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>Определяется по непотгасанию на электрошитке табло РАМПА и ГРУЗОЛЮК над надписью ОТКРЫТО</p>	<p>снимите панель пола между шпангоутами № 27-30.</p> <p>При наличии на полу приспособления с парашютными грузами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполните сброс всех грузов; - выверните швартовочные узлы на пяти консолях приспособления; - сместите приспособление к правому борту
<p>4. При закрытии грузового люка не закрываются пороговые или боковые замки.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - потгасанию на электрошитке табло ГРУЗОЛЮК и РАМПА над надписью ОТКРЫТО; - все табло над надписью ЗАКРЫТО не горят, кроме табло ЗАМКИ ШТАНГ или ЗАМКИ ПОРОГА (при закрытых пороговых замках) 	<p>Управление осуществляйте с гидропульта.</p> <p>В случае незакрытия грузолюка полет выполняйте с незакрытыми замками рампы и открытыми гидрошитком и створкой.</p> <p>Визуально убедитесь в положении рампы в проеме грузолюка по положению штанги за оранжевой полосой на борту у шпангоута № 37</p>
<p>5. При закрытии грузового люка не закрывается гермошток (створка) или гермошток и створка.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - горению на электрошитке табло ЗАМКИ ПОРОГА, ЗАМКИ БОКОВЫЕ и ЗАМКИ ШТАНГ над надписью ЗАКРЫТО; - горению табло ГЕРМОШТОК, СТВОРКА и ГРУЗОЛЮК над надписью ОТКРЫТО; - горению (потгасанию) одного из табло ГЕРМОШТОК, ЗАМОК СТВОРКИ над надписью ЗАКРЫТО; - горению (потгасанию) табло СТВОРКА, ГЕРМОШТОК над надписью ОТКРЫТО 	<p>Нажмите и зафиксируйте на гидропульте рукоятку над надписью ЗАКРЫТИЕ СТВОРКИ И ГЕРМОШТИКА</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>6. После закрытия грузового люка отсутствует сигнализация закрытого положения.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - горению табло ДВЕРИ, ЛЮКИ - ПРОВЕРЬ, ЦСО; - незагоранию всех или одного из табло над надписью ЗАКРЫТО 	<p>Закрытое положение грузолюка проконтролируйте визуальным осмотром:</p> <ul style="list-style-type: none"> - боковых замков рамп - по меткам на крюках шпангоутов № 31 и 32; - гермошита - по прилеганию его к рампе; - замков штанг - по меткам на крюках; - створки - по отсутствию просвета по ее периметру. <p>При отсутствии сигнализации закрытого положения пороговых замков полет продолжайте с разгерметизированной кабиной.</p> <p>При отсутствии сигнализации закрытого положения замка створки нажмите и зафиксируйте на гидропульте рукоятку над надписью ЗАКРЫТИЕ СТОРКИ И ГЕРМОШИТА и продолжайте полет с наддувом кабины</p>
<p>7. При закрытых люках и дверях горит табло ДВЕРИ, ЛЮКИ - ПРОВЕРЬ</p>	<p>Визуальным осмотром проконтролируйте закрытое положение люков и двери:</p> <ul style="list-style-type: none"> - входной двери - по меткам на рычагах замков; - бокового аварийного люка - по метке на внутренней ручке; - грузового люка - по табло сигнализации на электрошитах и меткам боковых замков на шпангоутах № 31 и 32 и меткам на замках штанг
<p>8. После открытия грузолюка отсутствует сигнализация открытого положения.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - горению табло ДВЕРИ, ЛЮКИ - ПРОВЕРЬ, ЦСО; - незагоранию на электрошитах табло ГРУЗО-ЛЮК и РАМПА над надписью ОТКРЫТО 	<p>Полное открытие грузолюка определите по касанию правой штанги рамп ролика на рычаге механизма сигнализации (на шпангоуте № 31)</p>

БЫТОВОЕ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.12.1. БЫТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ1. Общие сведения

Бытовое оборудование предназначено для создания необходимых комфортных условий для экипажа, пассажиров в полете и на земле.

Расположение бытового оборудования на самолете в варианте визуальной ледовой разведки показано на рис. 1.

При переоборудовании самолета для перевозки пассажиров демонтируется следующее оборудование:

- рабочие столы гидрологов;
- стол для работы с техдокументацией и приема пищи;
- спальное место.

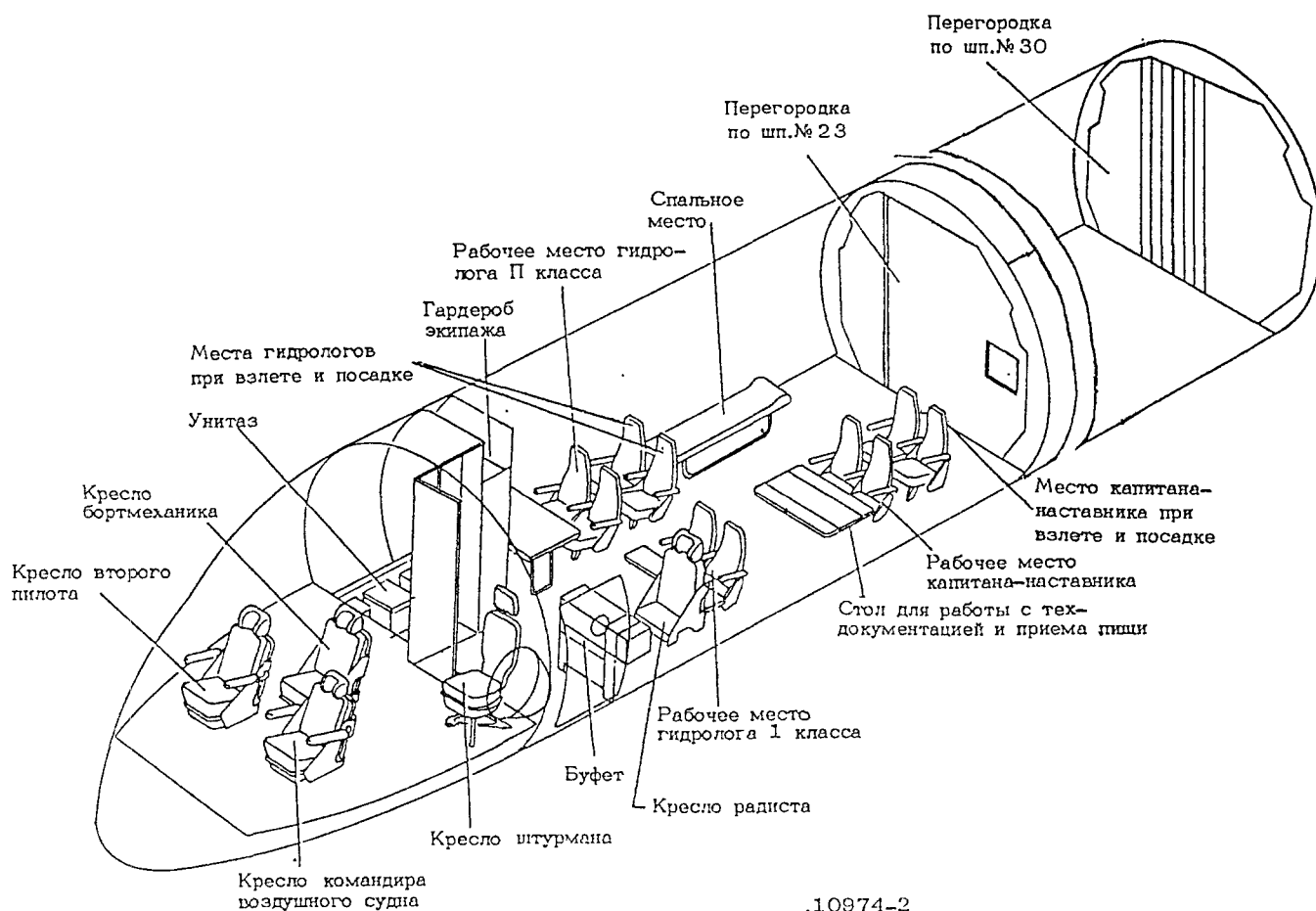


РИС. 1. РАСПОЛОЖЕНИЕ БЫТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ВАРИАНТЕ ВИЗУАЛЬНОЙ ЛЕДОВОЙ РАЗВЕДКИ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При переоборудовании самолета в грузовой вариант мягкая перегородка со шпангоута № 23 переносится в район шпангоута № 14а, а перечисленное ниже оборудование демонтируется:

- рабочие столы гидрологов;
- стол для работы с технической документацией и приема пищи;
- спальное место;
- все пассажирские кресла;
- ковровые дорожки;
- дверь кабины экипажа.

В кабине экипажа установлены кресла пилотов, бортмеханика и штурмана. В грузовой кабине, за буфетом, установлено кресло бортрадиста.

Перемещение кресел пилотов к борту в кабине экипажа производится отталкиванием ногами, а перемещение вперед – подтягиванием за ручки, установленные на передних переплетах. Кресла членов экипажа имеют подголовники.

На передней части сидений пилотов установлены две ручки: правая – для управления фиксатором отката кресла и левая – для управления фиксатором подъема сиденья. Кресла членов экипажа имеют привязные ремни с механизмом автоматического стопорения плечевых ремней. Для управления механизмом стопорения плечевых ремней на кресле установлена ручка СТОПОР РЕМНЕЙ,

Кресла членов экипажа регулируются по высоте. Подлокотники кресел пилотов выполнены регулируемыми по наклону и могут быть установлены вертикально при посадке в кресло и его покидания. На тыльной стороне кресел находятся карманы для спасательных жилетов, ларингофонов и документации. Кресла пилотов, бортмеханика и бортрадиста имеют регулируемые по высоте подголовники.

На входную дверь со стороны грузовой кабины установлена штора, которая используется как теплоизолирующее устройство. Штора крепится к борту на амортизационных шнурах. Штора устанавливается при длительных стоянках самолета и при проведении регламентных работ. Перед выполнением полетов штора снимается с амортизаторами, сворачивается, укладывается в чехол и размещается в походном положении в подпольном контейнере в районе шпангоута № 17.

Функциональное назначение органов управления механизмами кресел:

Кресла пилотов и бортмеханика

Правая ручка ОТКАТ	Управление фиксаторами перемещения кресла по направляющим рельсам
Левая ручка ПОДЪЕМ	Управление фиксатором подъема и опускания кресла
Ручка СТОПОР РЕМНЕЙ	Стопорение плечевых ремней

Кресло штурмана

Ручка СТОПОР РЕМНЕЙ	Стопорение плечевых ремней
Кольцо	Управление фиксатором подъема и опускания кресла

Действительно: все

8.12. Стр. 2

Окт 30/92

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кресло бортрадиста

Ручка СТОПОР РЕМНЕЙ

Стопорение плечевых ремней

Ручка

Управление фиксатором подъема и опускания кресла

К каркасу фонаря в плоскости симметрии самолета прикреплен визир, по которому командир воздушного судна и второй пилот определяют правильность своего положения в креслах. Визир представляет собой прибор, в корпус которого вмонтированы два зеркала, установленные под углом к плоскости симметрии самолета. Правильность регулировки кресла по высоте определяется положением, когда глаза видны в зеркале визира.

В грузовой кабине самолета в варианте визуальной ледовой разведки размещены буфет, туалет, гардеробы, рабочие места бортрадиста и гидрологов, пассажирские кресла, одно спальное место, стол для приема пищи и работы с документацией и съемная перегородка с окном.

ВНИМАНИЕ! НА ВЗЛЕТЕ, ПОСАДКЕ И В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ КАПИТАН-НАСТАВНИК И ГИДРОЛОГИ ДОЛЖНЫ ЗАНЯТЬ КРЕСЛА ПОСЛЕДНИХ РЯДОВ.

В буфете установлены электроплитка ПЭС-200/II5, два электрокипятильника КУ-200/II5, два контейнера КБУ-IOB и сборник для мусора.

Электроплитка предназначена для кипячения жидкости, приготовления пищи, разогрева и поддержания ее в горячем состоянии. Режим работы плитки повторно-кратковременный: 1,5 ч - работа; 0,5 ч - перерыв.

Электрокипятильники предназначены для кипячения и подогрева воды, а также для сохранения ее в горячем состоянии при выключенном подогреве. Режим работы кипятильников - длительный.

Органы управления электроплиткой и электрокипятильниками расположены на щитке бытового оборудования (рис. 2).



74.11088

РИС. 2. ЩИТОК БЫТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления электроплиткой и кипятильниками:

Переключатель ЭЛЕКТРОПЛИТКА с положениями:

СИЛЬНЫЙ НАГРЕВ, ОТКЛ, СЛАБ НАГРЕВ

Выключатели: КИПЯТИЛЬНИК № 1 – ОТКЛЮЧЕНО,

КИПЯТИЛЬНИК № 2 – ОТКЛЮЧЕНО

Переключение режимов работы электроплитки

Включение и выключение кипятильников № 1
и 2

Между перегородкой туалета и перегородкой по шпангоуту № 12 установлен гардероб экипажа. К перегородке шпангоута № 12 правого борта прикреплены крючки для одежды и головных уборов пассажиров.

2. Подготовка к полету

Снимите штору с входной двери с амортизаторами, сверните ее, положите в чехол и разместите в подпольном контейнере в районе шпангоута № 17. Раздвиньте перегородку для обеспечения прохода в грузовой отсек на ширину не менее 510 мм. Убедитесь, что съемное оборудование буфета зафиксировано фиксаторами. Разместитесь в креслах, подгоните кресла по росту и застегните привязные ремни. Отрегулируйте по высоте подголовники кресел:

- возьмитесь обеими руками за боковины подголовника;
- нажмите на кнопку и, удерживая ее в утопленном положении, поднимите (опустите) подголовник на необходимую высоту.

3. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Кресло одного из пилотов не перемещается по горизонтали	Продолжайте полет. При невозможности управлять самолетом передайте управление другому пилоту
2. Кресло одного из пилотов не перемещается по вертикали	Продолжайте полет. При невозможности управлять самолетом передайте управление другому пилоту
3. Кресло бортмеханика не перемещается по горизонтали	Продолжайте полет
4. Кресло бортмеханика не фиксируется по горизонтали	Продолжайте полет

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.12.2. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

I. Общие сведения

Для обеспечения спасения экипажа и пассажиров в случае вынужденной посадки самолета на воду или сушу на борту установлено аварийно-спасательное оборудование (рис. 3, 4).

В состав аварийно-спасательного оборудования входят: аварийные канаты, аварийный запас НАЗ-7, топор, аптечки, спасательные жилеты АСЖ-63П, три плота ПСН-6АК, аварийные выходы, средства сигнализации и связи, табло ВЫХОД, аварийное освещение, три аварийные радиостанции: одна Р-861 и две Р-855УМ.

Плоты и жилеты устанавливаются на самолет при предполагаемых полетах самолета над водным пространством. Плоты размещаются на полу и на подставке и крепятся швартовочными ремнями. Спасательные жилеты размещаются в карманах спинок кресел экипажа и пассажиров, а также в карманах под сиденьями кресел пассажиров. Для штурмана спасательный жилет размещен в кармане, прикрепленном к борту около кресла. Сверху плота в гардеробе размещен демонстрационный жилет.

В пассажирском варианте самолета в карманах за спинками предпоследних рядов правого и левого бортов размещаются четыре детских спасательных жилета.

Плот ПСН-6АК обеспечивает поддержание на плаву в морских условиях (номинальное количество) шесть человек, предохраняет их от непогоды и резких колебаний температуры. Максимальная вместимость плота ПСН-6АК — девять человек.

При переоборудовании самолета в грузовой вариант (рис. 4) два плота ПСН-6АК с подставки снимаются, подставка устанавливается в убранное положение к борту. Один плот ПСН-6АК (из снятых) устанавливается на плот в гардеробе экипажа.

За перегородкой по шпангоуту № 12 правого борта на полу предусмотрено место для размещения аварийного запаса, который предназначен для поддержания жизнедеятельности и обеспечения поиска пассажиров и экипажа самолета, потерпевшего аварию и совершившего вынужденную посадку.

Справа от аварийного выхода внутри самолета имеется информация об использовании ступеньки под аварийным выходом снаружи самолета при его аварийном покидании.

Снаружи обшивки фюзеляжа в районе шпангоутов № 28-30 левого борта нанесены метки, указывающие место вскрытия дополнительного аварийного выхода.

Для с-тов с № 98.943 для освобождения проема в перегородке по 23 шп. (14а шп.) при заклинившейся двери имеется ручка аварийной расфиксации двери. Возле ручки нанесена информация "Для снятия двери ручку потянуть на себя".

Аварийные канаты уложены возле аварийных люков и предназначены для облегчения покидания самолета через аварийные люки.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

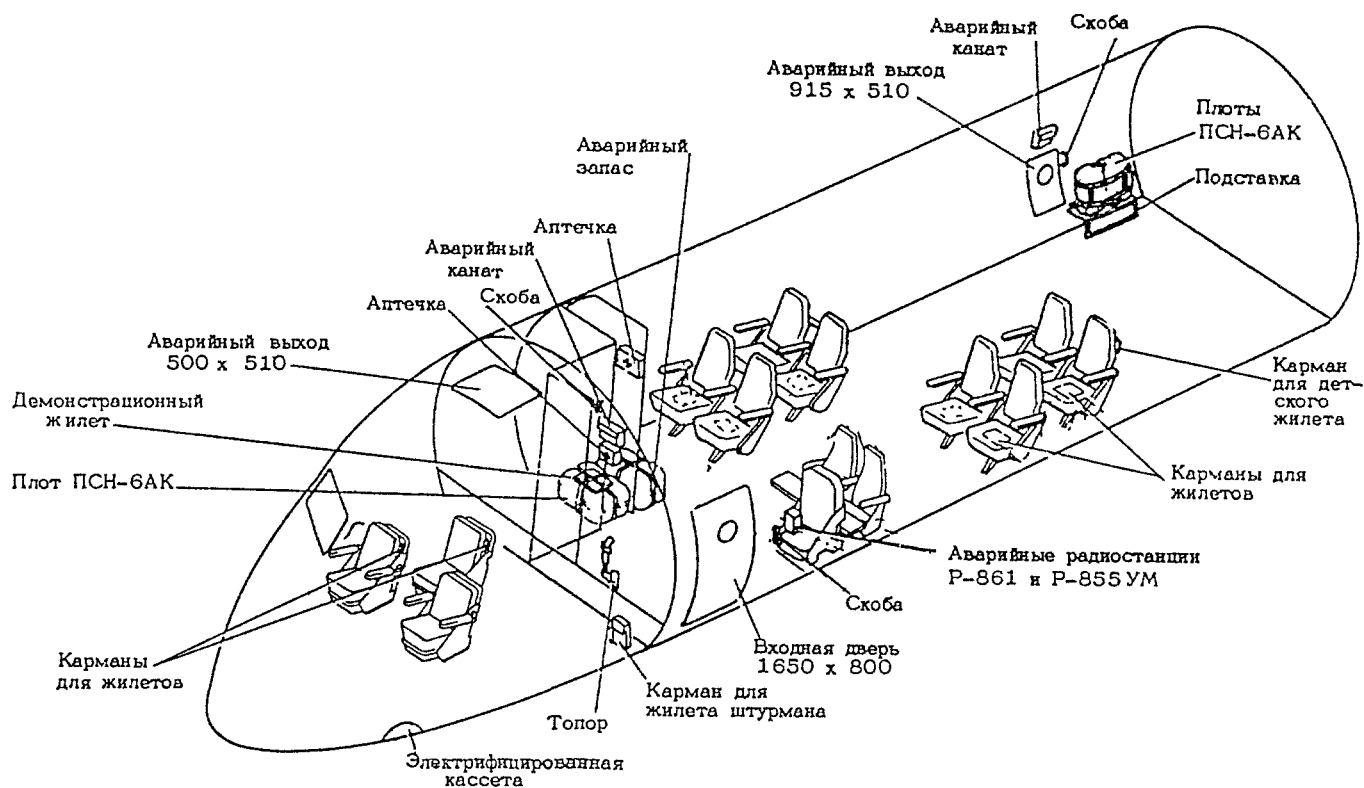


РИС. 3. РАСПОЛОЖЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
В ВАРИАНТЕ ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВ

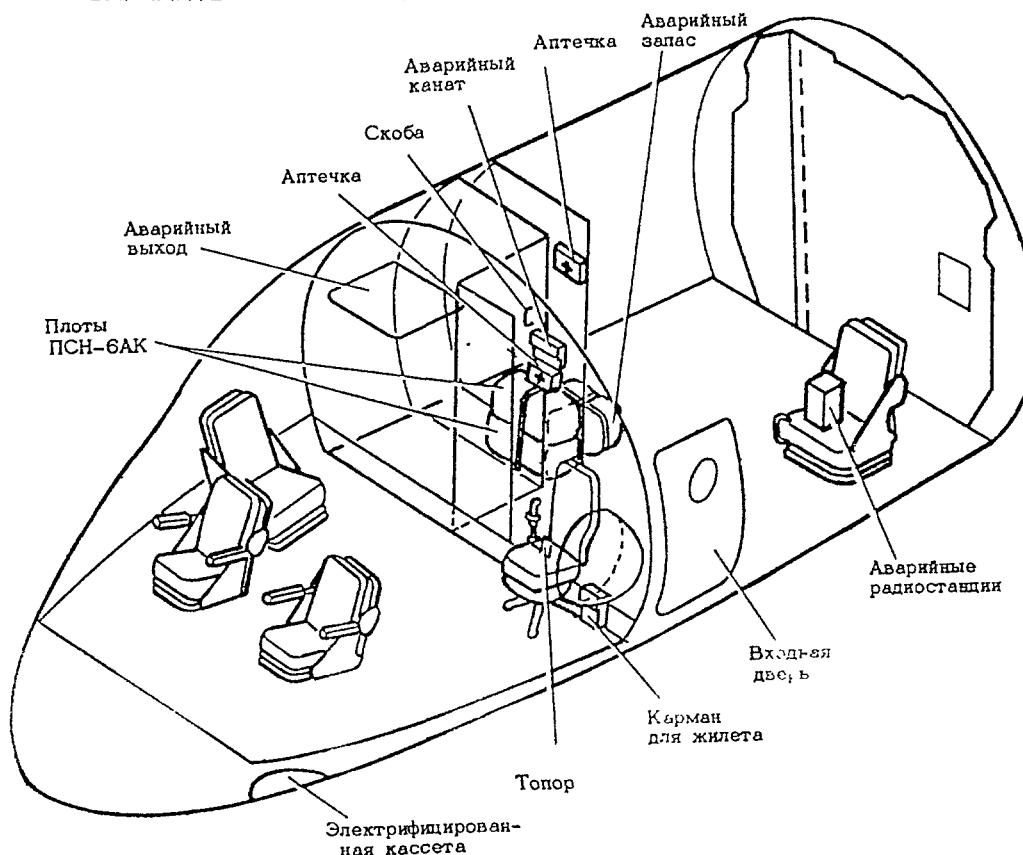


РИС. 4. РАСПОЛОЖЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
В ГРУЗОВОМ ВАРИАНТЕ

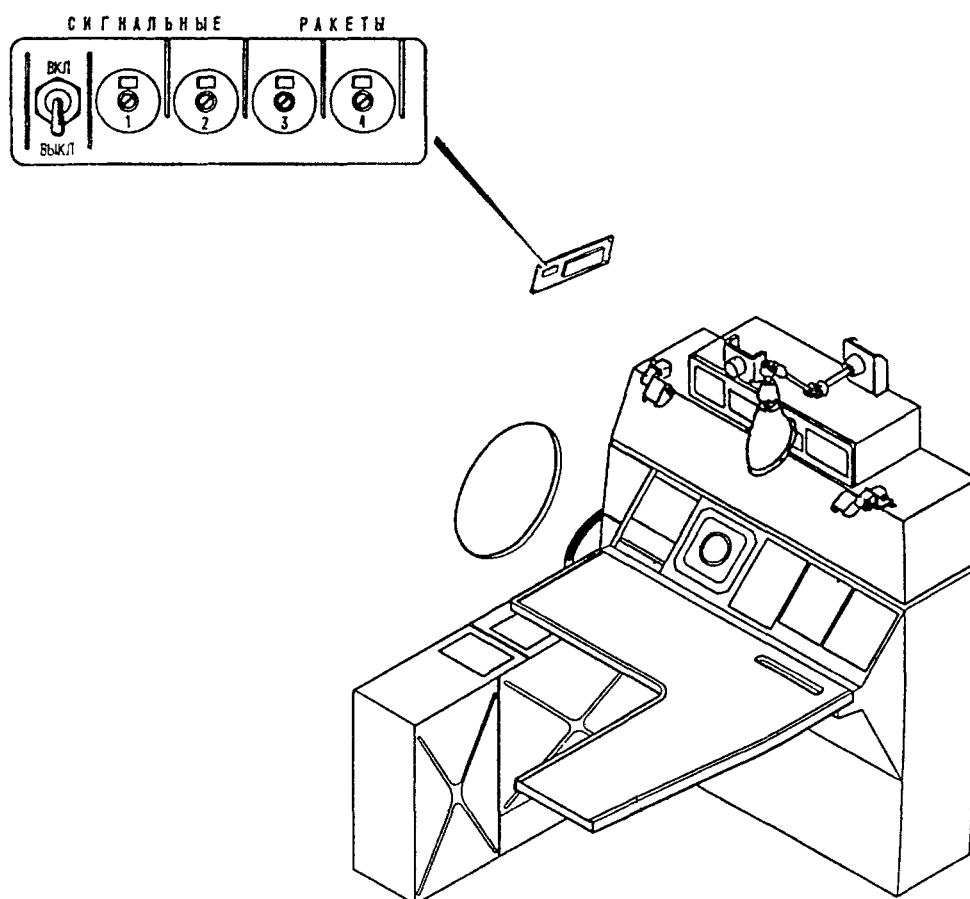


РИС. 5. ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ СИГНАЛЬНЫМИ РАКЕТАМИ

Для подсоединения пусковых линий плотов перед выбросом их за борт во время эвакуации экипажа и пассажиров при вынужденной посадке самолета на воду у входной двери, верхнего и бортового аварийных люков прикреплены скобы.

Для открытия заклинившихся дверей и люков, вырубаия стекол, а также для прорубания проемов в фюзеляже самолета на борту имеется топор, который прикреплен к перегородке на шпангоуте № 9 в кабине экипажа.

В передней части самолета между шпангоутами № 3 и 4 левого борта установлена электрифицированная кассета с сигнальными ракетами, предназначенная для стрельбы четырьмя сигнальными ракетами белого, красного, зеленого и желтого цвета одиночными выстрелами или серией. Управление ракетами — электрическое, дистанционное, осуществляется с пульта (рис. 5), который установлен на рабочем месте штурмана. Цвет кнопки на пульте соответствует цвету сигнальной ракеты.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления сигнальными ракетами:

Выключатель с положениями: ВКЛ, ВЫКЛ

Исключение отстрела ракеты при случайном нажатии на кнопку

Кнопки "1", "2", "3", "4"

Отстрел соответствующей сигнальной ракеты

2. Подготовка к полету

Перед полетом:

- проверьте укомплектованность самолета аварийно-спасательным оборудованием;
- убедитесь в наличии ракет;
- убедитесь в наличии на борту аварийных радиостанций Р-86I и Р-855УМ.

Перед предполагаемым полетом самолета над водным пространством проверьте укомплектованность самолета аварийно-спасательными плавсредствами.

Ознакомьте пассажиров с инструкцией по безопасности и правилами пользования аварийно-спасательными жилетами.

Включите световое табло ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ, НЕ КУРИТЬ.

Для самолетов с № 98.943 установите дверь по перегородке по 23 шп. (14а шп.) в открытое положение и зафиксируйте защелкой, установленной на полу.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

140a

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I. Общие сведения

Централизованное электропитание бортовых потребителей обеспечивают три системы электроснабжения:

- переменного трехфазного тока напряжением 200/115 В стабилизированной частотой 400 Гц (200 В – линейное, 115 В – фазное напряжения);
- переменного трехфазного тока напряжением 36 В стабилизированной частотой 400 Гц;
- постоянного тока напряжением 27 В.

Совмещенная структурная схема системы электроснабжения приведена на рис. I.

Система электроснабжения 200/115 В

Основными источниками электроэнергии системы 200/115 В являются два генератора Г1 и Г2, установленные по одному на каждом двигателе.

Генератор является бесщеточной электрической машиной мощностью 30 кВт·А. Частота вращения вала генератора поддерживается постоянной с помощью гидромеханического привода. Конструктивно генератор и привод объединены в один агрегат – интегральный привод-генератор. Привод снабжен электромагнитным расцепителем, который позволяет отсоединять механическую передачу от двигателя. Возврат привода в зацепление с двигателем возможен только на земле после останова двигателя.

Вспомогательным источником системы 200/115 В является генератор Г3 мощностью 40 кВт·А, приводимый во вращение от ВСУ.

Аварийным источником электроэнергии 115 В является статический преобразователь ПОС мощностью 1000 В·А, преобразующий электроэнергию постоянного тока напряжением 27 В в переменный однофазный ток напряжением 115 В стабилизированной частотой 400 Гц.

Основные генераторы при нормальной работе образуют два независимых канала электропитания – левого и правого бортов – с автоматическим резервированием бортов при отказе одного из генераторов.

Вспомогательный генератор может быть подключен на один из двух бортов при отказе основного генератора этого борта или на оба борта – при отказе двух генераторов, обеспечивая без ограничений электропитание потребителей.

Преобразователь запускается автоматически при отказе двух основных генераторов или вручную дистанционно независимо от работы основных генераторов. В обоих случаях преобразователь подключается только на аварийную сеть 115 В.

Электропитание от наземного источника 200/115 В подключается через разъем РАП2.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Система электроснабжения 36 В

Основными источниками электроэнергии системы 36 В являются два понижающих трехфазных трансформатора ТР1 и ТР2 мощностью по 2 кВ·А.

Аварийным источником системы служит статический преобразователь ПТС мощностью 0,8 кВ·А, преобразующий электроэнергию постоянного тока напряжением 27 В в переменный трехфазный напряжением 36 В частотой 400 Гц.

При нормальном состоянии системы на бортовую сеть работают оба трансформатора, каждый на свои шины нагрузки, образуя два независимых канала электроснабжения. При отказе одного из трансформаторов его шины нагрузки автоматически переключаются на работающий трансформатор.

Преобразователь запускается только автоматически при отказе обоих трансформаторов и обеспечивает электропитание аварийных потребителей 36 В.

Система электроснабжения 27 В

Основными источниками электроэнергии 27 В являются два выпрямительных устройства ВУ1 и ВУ2 мощностью по 6 кВт, которые преобразуют в постоянный ток электроэнергию источников 200/115 В.

Аварийными источниками системы являются три аккумуляторные батареи АБ1, АБ2 и АБ3 емкостью по 25 ампер-часов, которые на земле обеспечивают запуск ВСУ и проверку ограниченного числа потребителей постоянного тока и преобразователей 36 и 115 В. При отказе основных источников АБ1, АБ2 и АБ3 используются для питания аварийных шин.

При запуске ВСУ в полете АБ1 и АБ2 используются для питания стартера ВСУ, а АБ3 для питания аварийных шин. При запуске на земле АБ1, АБ2 и АБ3 питают аварийные шины и стартер ВСУ одновременно.

Выпрямительные устройства и аккумуляторные батареи при нормальной работе системы образуют два независимых канала (борта) электропитания. На канал левого борта работают выпрямительное устройство ВУ1 и аккумуляторная батарея АБ1, на канал правого борта — выпрямительное устройство ВУ2 и аккумуляторные батареи АБ2 и АБ3. При этом электропитание обеспечивает выпрямительное устройство, а аккумуляторная батарея подзарядается от него. Аккумуляторная батарея АБ1 питает шину щитка заправки топливом без включения ее на бортовую сеть выключателем АКК-1 (если не включен аэродромный источник 27 В). При отказе любого выпрямительного устройства происходит автоматическое объединение каналов с обеспечением питания всех потребителей от работающего выпрямительного устройства другого канала. При отказе обоих выпрямительных устройств происходит автоматическое переключение аварийной сети 27 В на питание от аккумуляторных батарей.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

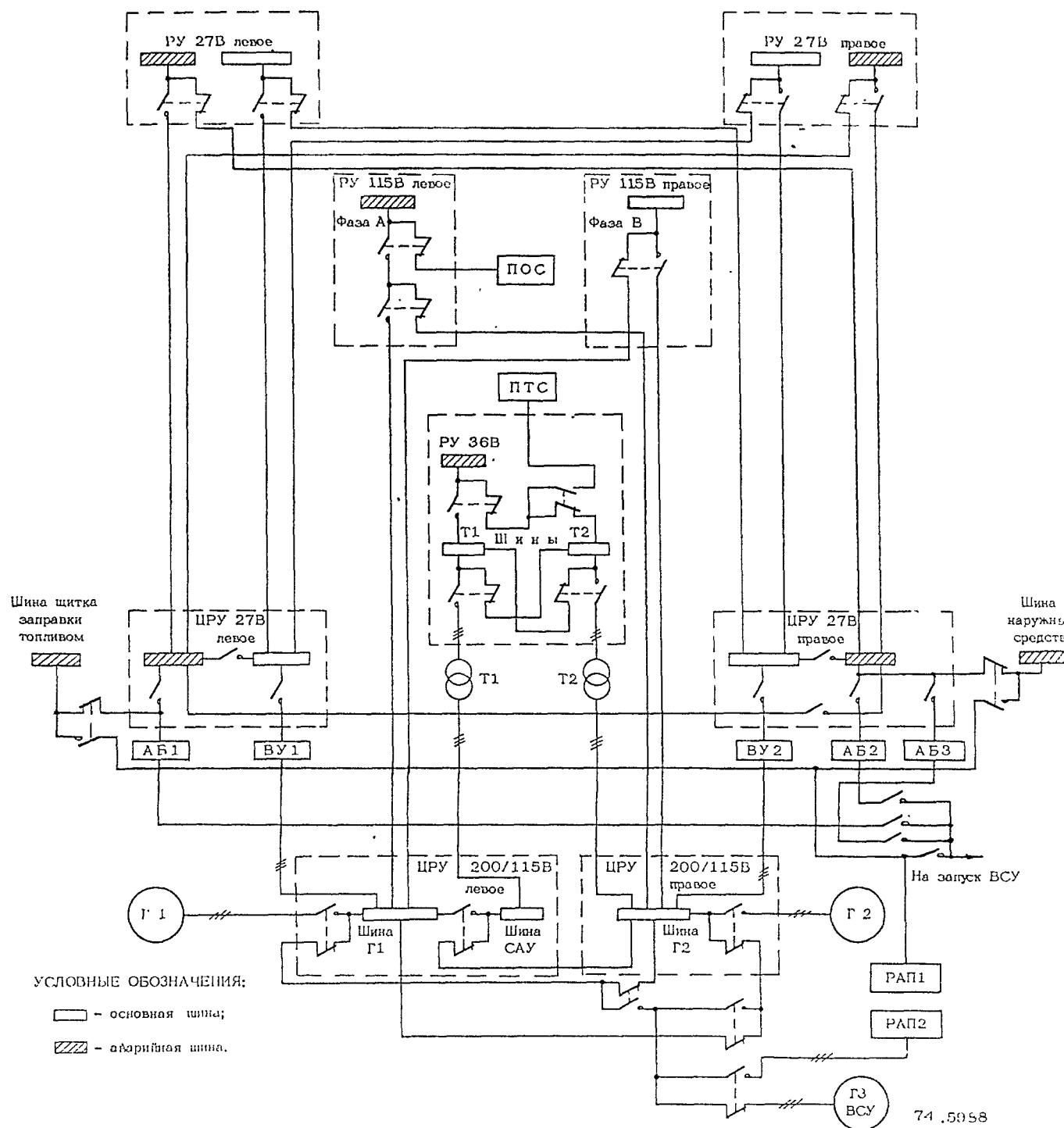


РИС. 1. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аэродромный источник 27 В подключается через разъем РАП и обеспечивает питанием шину щитка заправки топливом и шину наружных средств. При включении выключателя АЭР 27 В на ЗАП ВСУ напряжение 27 В аэродромного источника поступает на питание агрегатов запуска ВСУ (при запуске ВСУ).

Распределительная сеть

Передача электроэнергии от источников к потребителям производится через центральные (ЦРУ) и групповые (РУ) распределительные устройства:

а) в кабине экипажа:

- левое РУ 115 В (одна фаза А; аварийная шина);
- правое РУ 115 В (одна фаза В; основная шина);
- левое и правое РУ 27 В (по одной основной и аварийной шине);

б) в грузовой кабине:

- левое ЦРУ 200/115 В (шины ГЕНЕР1 и шины САУ);
- правое ЦРУ 200/115 В (шины ГЕНЕР2);
- левое и правое ЦРУ 27 В (по одной основной и аварийной шине);
- РУ 36 В (шины ТР1, шины ТР2, аварийные шины 36 В).

Управление и индикация

Элементы управления, контроля и сигнализации расположены на щитке электроснабжения, верхнем щитке и козырьке приборной доски (рис. 2). Органы управления и индикации на щитке электроснабжения связаны между собой мнемосхемами, обеспечивающими наглядное представление о состоянии систем электропитания.

Функциональное назначение органов управления, контроля и сигнализации:

Система электроснабжения 200/115 В

Выключатель АЭР 200/115 В

Подключение на бортовую сеть аэродромного источника 200/115 В:

- на всю бортовую сеть, если отключены оба основных генератора;
- на один из бортов, если отключен основной генератор этого борта;
- в резерв, если на бортовую сеть подключен генератор ВСУ

Табло АЭР 200/115 В

Сигнализация подключения к бортовой сети аэродромного источника 200/115 В

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

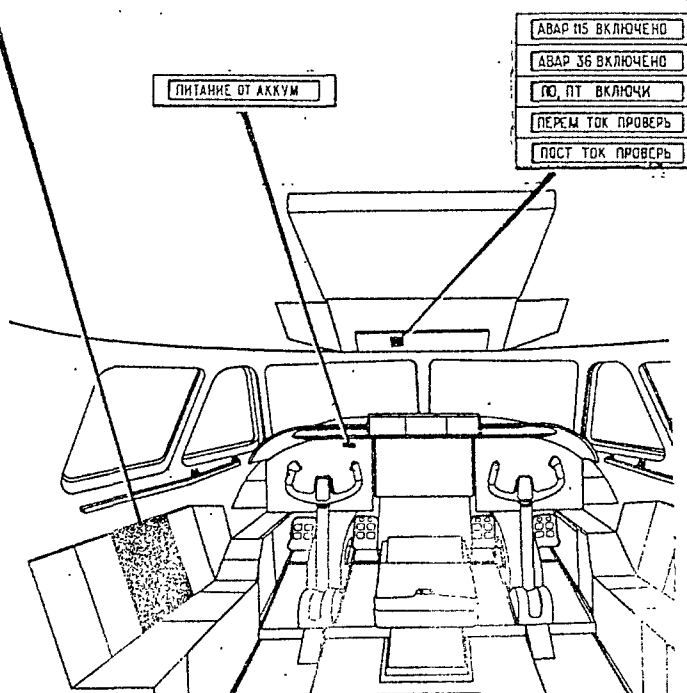
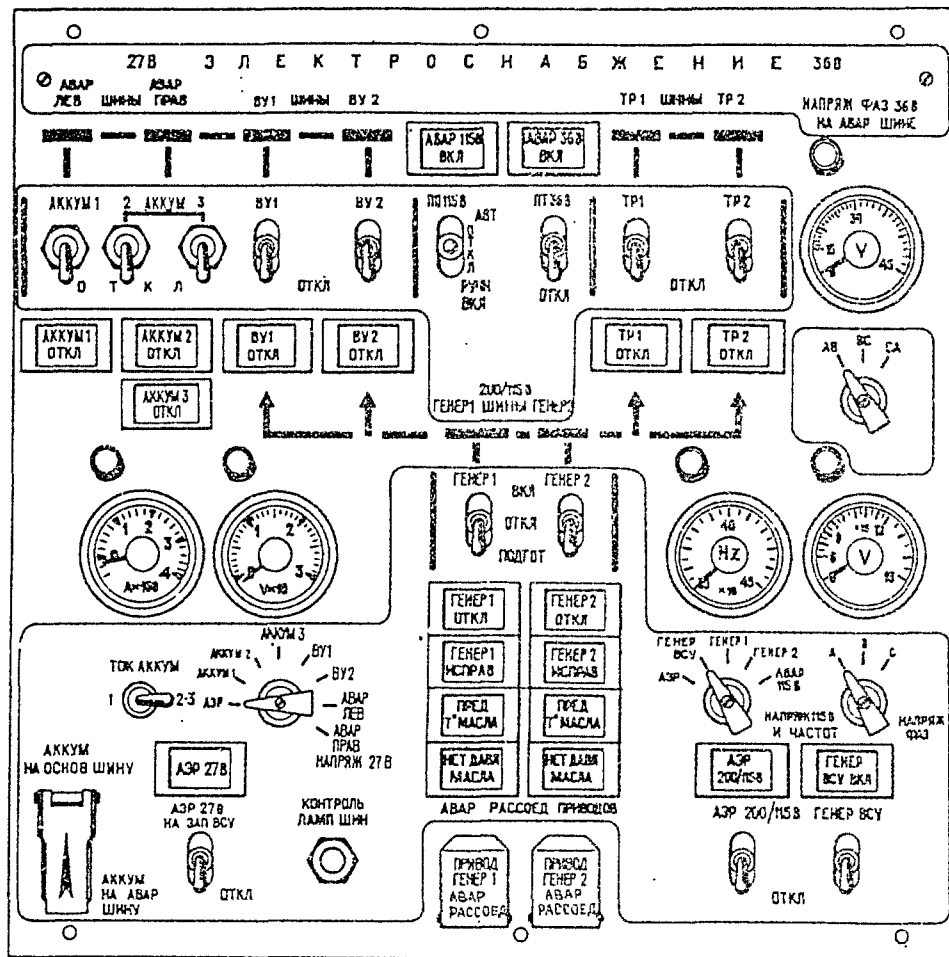


РИС. 2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выключатель ГЕНЕР ВСУ

Табло ГЕНЕР ВСУ ВКЛ

Выключатели ГЕНЕР1 и ГЕНЕР2 основных генераторов с положениями:

- ПОДГОТ

- ОТКЛ

- ВКЛ

Табло НЕТ ДАВЛ МАСЛА

Табло ПРЕД T° МАСЛА

Табло ГЕНЕР1 ИСПРАВ, ГЕНЕР2 ИСПРАВ

Табло ГЕНЕР1 ОТКЛ, ГЕНЕР2 ОТКЛ

Кнопки аварийного рассоединения приводов ПРИВОД Г1, ПРИВОД Г2

Переключатель ПО И15 В с положениями:

- АВТ

- ОТКЛ

Подключение генератора ВСУ:

- на всю бортовую сеть, если отключены оба основных генератора;
- на один из бортов, если отключен генератор этого борта;
- в резерв, если включены оба основных генератора

Сигнализация включения генератора ВСУ

Управление основными генераторами:

- автоматическая проверка встроенным контролем работоспособности канала генератора;
- отключение генератора;
- включение генератора на бортовую сеть

Сигнализация критического снижения давления масла в приводе-генераторе

Сигнализация критического повышения температуры масла в приводе-генераторе

Сигнализация исправности канала генератора после автоматической проверки встроенным контролем

Сигнализация отключения генератора

Принудительное расцепление привода от двигателя

Управление преобразователем И15 В:

- автоматическое подключение преобразователя на аварийную шину И15 В, если исчезает питание этой шины от основных шин 200/И15 В;
- отключение преобразователя;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- РУЧН ВКЛ	- подключение преобразователя на аварийную шину II5 В независимо от наличия на ней напряжения генератора; генератор при этом от аварийной шины отключается
Табло АВАР II5 ВКЛ	Сигнализация включения преобразователя II5 В
Переключатель НАПРЯЖ II5 В И ЧАСТ с положениями:	Измерение напряжения и частоты:
- АЭР	- аэродромного источника 200/II5 В;
- ГЕНЕР ВСУ	- на выходе генератора ВСУ;
- ГЕНЕР1	- на выходе генератора № 1;
- ГЕНЕР2	- на выходе генератора № 2;
- АВАР II5 В	- на аварийной шине II5 В (левого РУ II5 В)
Переключатель НАПРЯЖ ФАЗ с положениями А, В и С	Измерение фазного напряжения и частоты
Кнопка КОНТРОЛЬ ЛАМП ШИН	Контроль ламп подсвета мнемосигнализации шин шитка электроснабжения

Система электроснабжения 36 В

Выключатели ТР1, ТР2	Включение трансформаторов 36 В
Выключатель ПТ 36 В	Автоматическое включение преобразователя 36 В при отказе обоих трансформаторов 36 В
Табло ТР1 ОТКЛ, ТР2 ОТКЛ	Сигнализация отключения трансформаторов 36 В
Табло АВАР 36 ВКЛ	Сигнализация включения преобразователя 36 В
Переключатель НАПРЯЖ ФАЗ 36 В НА АВАР ШИНЕ с положениями АВ, ВС, СА	Измерение напряжения между фазами АВ, ВС и СА аварийной шины 36 В

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Система электроснабжения 27 В

Выключатель АЭР 27 В НА ЗАП ВСУ

Табло АЭР 27 В

Выключатели АККУМ1, АККУМ2, АККУМ3

Табло АККУМ1 ОТКЛ, АККУМ2 ОТКЛ,
АККУМ3.ОТКЛ

Переключатель ТОК АККУМ с положениями:

- "1"
- "2-3"

Переключатель аккумуляторных батарей с положениями:

- АККУМ НА ОСН ШИНУ
- АККУМ НА АВАР ШИНУ

Выключатели ВУ1, ВУ2

Табло ВУ1 ОТКЛ, ВУ2 ОТКЛ

Переключатель НАПРЯЖ 27 В
с положениями:

- АЭР
- АККУМ1
- АККУМ2
- АККУМ3

Подготовка цепи запуска ВСУ от аэродромного источника 27 В

Сигнализация подключения аэродромного источника 27 В на запуск ВСУ

Подключение на бортовую аккумуляторных батарей

Сигнализация отключения аккумуляторных батарей

Измерение разрядного или зарядного тока:

- аккумуляторной батареи № 1;
- аккумуляторных батарей № 2 и 3

Подключение аккумуляторных батарей:

- на всю распределительную сеть 27 В;
- на аварийную распределительную сеть 27 В

Подключение на бортовую выпрямительных устройств, если отключен аэродромный источник 27 В

Сигнализация отключения выпрямительных устройств

Измерение напряжения:

- аэродромного источника 27 В;
- аккумуляторной батареи № 1;
- аккумуляторной батареи № 2;
- аккумуляторной батареи № 3;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - ВУ1 - ВУ2 - АВАР ЛЕВ - АВАР ПРАВ | <ul style="list-style-type: none"> - выпрямительного устройства № 1; - выпрямительного устройства № 2; - на аварийной шине левого РУ 27 В; - на аварийной шине правого РУ 27 В |
|---|--|

Центральная светосигнализация

- | | |
|---------------------------------|---|
| Табло ПИТАНИЕ ОТ АККУМ (мигает) | Сигнализация питания системы 27 В от аккумуляторных батарей |
| Табло ПОСТ ТОК ПРОВЕРЬ | Сигнализация отключения одного или нескольких источников 27 В (выпрямительного устройства или аккумуляторной батареи) |
| Табло ПЕРЕМ ТОК ПРОВЕРЬ | Сигнализация отключения одного или нескольких основных источников 200/115 В или 36 В, а также привода постоянных оборотов |
| Табло АВАР 115 ВКЛЮЧЕНО | Сигнализация включения преобразователя 115 В |
| Табло ПО, ПТ ВКЛЮЧИ | Сигнализация: <ul style="list-style-type: none"> - отсутствия напряжения на аварийной шине 115 В; - отключенного положения переключателя ПО 115 В при наличии напряжения на аварийной шине 115 В; - отключенного положения выключателя ПТ 36 В при наличии напряжения на аварийной шине 36 В |

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Ограничения

В табл. I приведены значения контролируемых параметров систем электроснабжения для установившегося режима работы источников электроэнергии.

Таблица I

Наименование параметра	Значение параметра		
	минимальное	номинальное	максимальное
<u>Система электроснабжения 200/115 В</u>			
Напряжение, В:			
- аэродромного источника	115	-	120
- генератора ВСУ	115	-	120
- основного генератора	115	-	120
- преобразователя 115 В	115	-	120
Частота, Гц:			
- аэродромного источника	390	400	410
- генератора ВСУ	390	400	410
- основного генератора	395	400	405
- преобразователя 115 В	390	400	410
<u>Система 36 В</u>			
Напряжение, В:			
- трансформатора	34	36	38
- преобразователя 36 В	32,5	36	38
<u>Система 27 В</u>			
Напряжение, В:			
- аэродромного источника	27,5	28,5	29,5
- аккумуляторной батареи	20 ^{*)}	25,5	-
- выпрямительного устройства	25,5	28,5	30
Ток, А, аккумуляторной батареи № I или аккумуляторных батарей № 2 и 3 при аварийном питании	-	-	50

*) При питании в полете аварийной шины от аккумуляторных батарей

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Подготовка к полету3.1. Обеспечение электропитания

Электропитание оборудования при подготовке к полету производится при следующих вариантах подключения к бортсети источников электроэнергии:

- аэродромного источника переменного трехфазного тока напряжением 200/115 В частотой 400 Гц с использованием выпрямительных устройств 27 В и трансформаторов 36 В;
- генератора ВСУ с использованием выпрямительных устройств 27 В и трансформаторов 36 В;
- бортовых аккумуляторных батарей с использованием преобразователей 36 и 115 В (запуск ВСУ или двигателей).

Аккумуляторные батареи при всех вариантах электропитания должны быть подключены на бортсеть первыми.

Перед подключением на бортсеть источников электроэнергии убедитесь, что все выключатели и переключатели на панелях, пультах, щитках кабины экипажа находятся в исходном положении, а потребители - отключены.

3.2. Проверка исходного положения органов управления

Автоматы защиты всех распределительных устройств

Включены

Щиток электроснабжения

Переключатель аккумуляторных батарей

Закрыт защитным колпачком

Кнопки аварийного рассоединения приводов

Закрыты защитными колпачками

Переключатели амперметра и вольтметров

В произвольном положении

Остальные выключатели и переключатели

В отключенном положении

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.3. Проверка источников электропитания

3.3.1. Проверка аккумуляторных батарей

1. При отключенных выключателях аккумуляторных батарей установите переключатель вольтметра НАПРЯЖ 27 В последовательно в положения АККУМ1, АККУМ2 и АККУМ3 – напряжение должно быть не менее 25,5 В в каждом положении переключателя.

2. Выключите выключатели АККУМ1, АККУМ2 и АККУМ3 аккумуляторных батарей – должны загореться табло отключения выпрямительных устройств, трансформаторов, генераторов, два табло НЕТ ДАВЛ МАСЛА, табло ПИТАНИЕ ОТ АККУМ, ПО, ПТ ВКЛЮЧИ, ПЕРЕМ ТОК ПРОВЕРЬ, ПОСТ ТОК ПРОВЕРЬ.

3. Убедитесь в наличии напряжения на шинах АВАР ЛЕВ, АВАР ПРАВ (по вольтметру).

3.3.2. Проверка аэродромных источников электропитания

1. Убедитесь в подстыковке кабелей аэродромного электропитания.

2. Установите переключатель НАПРЯЖ 27 В в положение АЭР – напряжение должно составлять 27,5–29,5 В.

3. Установите переключатель НАПРЯЖ 115 В И ЧАСТ в положение АЭР – напряжение должно составлять 115–120 В, частота 390–410 Гц в положениях А, В и С переключателя НАПРЯЖ ФАЗ.

3.3.3. Проверка аварийных преобразователей

1. Включите выключатели АККУМ1, АККУМ2, АККУМ3.

2. Проверьте преобразователь 115 В:

– установите переключатель НАПРЯЖ 115 В И ЧАСТ в положение АВАР 115 В, а переключатель НАПРЯЖ ФАЗ – в положение А;

– установите переключатель ПО 115 В в положение РУЧН ВКЛ – должны загореться табло АВАР 115 ВКЛ и АВАР 115 ВКЛЮЧЕНО, мнемосигнализация системы 27 В, а вольтметр и частотомер должны показывать 115–120 В и 390–410 Гц соответственно;

– установите переключатель ПО 115 В в положение АВТ и аналогично проверьте напряжение и частоту.

3. Проверьте преобразователь 36 В:

– включите выключатель ПТ 36 В – должны загореться табло АВАР 36 ВКЛ и АВАР 36 ВКЛЮЧЕНО;

– установите переключатель вольтметра 36 В в положения АВ, ВС и СА – напряжение должно составлять 32,5–38,0 В.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.3.4. Проверка выпрямительных устройств 27 В

1. Убедитесь в подключении к бортсети источника 200/II5 В.
2. Проверьте напряжение на выходе ВУ1 и ВУ2 – должно превышать 28 В.
3. Включите выключатели ВУ1 и ВУ2.

При подключении на бортсеть ВУ1 и ВУ2:

- гаснут табло ВУ1 ОТКЛ и ВУ2 ОТКЛ;
- мнемосигнализация системы 27 В показывает подключение на бортсеть выпрямительных устройств.

3.3.5. Проверка трансформаторов 36 В

1. Убедитесь в подключении к бортсети источника 200/II5 В.
2. Включите выключатели ВУ1 и ВУ2 и убедитесь в подключении к бортсети ВУ1 и ВУ2.
3. Проверьте трансформаторы 36 В:
 - включите выключатель ТР2 – должно погаснуть табло ТР2 ОТКЛ и загореться мнемосигнализация системы 36 В;
 - установите переключатель вольтметра 36 В в положения АВ, ВС и СА – напряжение должно составлять 34–38 В;
 - включите выключатель ТР1 – должно погаснуть табло ТР1 ОТКЛ и измениться работа мнемосигнализации;
 - установите переключатель вольтметра 36 В в положения АВ, ВС и СА – напряжение должно составлять 34–38 В.

3.4. Подключение электропитания

3.4.1. Подключение электропитания от аэродромных источников 27 и 200/II5 В

1. Проверьте и включите аккумуляторные батареи (см. 3.3.1).
2. Проверьте аэродромные источники (см. 3.3.2).
3. Включите выключатель АЭР 27 В НА ЗАП ВСУ (при необходимости запуска ВСУ) – должно загореться табло АЭР 27 В.
4. Включите и проверьте преобразователи II5 и 36 В (см. 3.3.3).

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. Включите выключатель АЭР 200/II5 В - должно загореться табло АЭР 200/II5 В, погаснуть табло ПЕРЕМ ТОК ПРОВЕРЬ, а мнемосигнализация - показать подключение на бортовую сеть аэродромного источника.

6. Проверьте и включите выпрямительные устройства (см. 3.3.4).

7. Включите и проверьте трансформаторы 36 В (см. 3.3.5).

8. Проверьте переключение бортовой сети на аварийное питание:

- отключите выключатель АЭР 200/II5 В;
- убедитесь в нормальной работе аварийных источников 27, 36 и II5 В;
- включите выключатель АЭР 200/II5 В;
- отключите и включите выключатель ВУ1, затем ВУ2;
- убедитесь в восстановлении основного электропитания.

3.4.2. Подключение электропитания от аэродромного источника 200/II5 В

1. Проверьте и включите аккумуляторные батареи (см. 3.3.1).

2. Проверьте аэродромный источник 200/II5 В (см. 3.3.2).

3. Включите и проверьте преобразователи II5 и 36 В (см. 3.3.3).

4. Включите выключатель АЭР 200/II5 В - должно загореться табло АЭР 200/II5 В, погаснуть табло ПЕРЕМ ТОК ПРОВЕРЬ, а мнемосигнализация - показать подключение на бортовую сеть аэродромного источника.

5. Проверьте и включите выпрямительные устройства (см. 3.3.4).

6. Включите и проверьте трансформаторы 36 В (см. 3.3.5).

7. Проверьте переключение бортовой сети на аварийное питание:

- отключите выключатель АЭР 200/II5 В;
- убедитесь в нормальной работе аварийных источников 27, 36 и II5 В;
- включите выключатель АЭР 200/II5 В;
- отключите и включите выключатель ВУ1, затем ВУ2;
- убедитесь в восстановлении основного электропитания.

3.4.3. Подключение электропитания от аэродромного источника 27 В

1. Проверьте и включите аккумуляторные батареи (см. 3.3.1).

2. Проверьте аэродромный источник 27 В (см. 3.3.2).

3. Включите выключатель АЭР 27 В НА ЗАП ВСУ (при необходимости запуска ВСУ) - должно загореться табло АЭР 27 В.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.4.4. Подключение электропитания от аккумуляторных батарей

1. Проверьте и включите аккумуляторные батареи (см. 3.3.1).
2. Проверьте аварийные источники переменного тока (см. 3.3.3).

3.4.5. Подключение электропитания от генератора ВСУ

1. Подключите на бортсеть электропитание (см. 3.4.1-3.4.4).
2. Запустите ВСУ.
3. После выхода двигателя ВСУ на режим:
 - установите переключатель НАПРЯЖ II15 В И ЧАСТ в положение ГЕНЕР ВСУ - напряжение должно составлять II15-II20 В, частота 390-410 Гц в положениях А, В и С переключателя НАПРЯЖ ФАЗ;
 - включите выключатель ГЕНЕР ВСУ - должно загореться табло ГЕНЕР ВСУ ВКЛ, а мнемосигнализация системы 200/II15 В - показать включение на бортсеть генератора ВСУ.
4. Проверьте и включите, если не были включены, выпрямительные устройства (см. 3.3.4).
5. Проверьте и включите, если не были включены, трансформаторы 36 В (см. 3.3.5).

4. Эксплуатация при запуске двигателей

1. Перед запуском:
 - подключите к бортсети бортовые или аэродромные источники электроэнергии;
 - установите переключатели вольтметра 27 В в положение АВАР ЛЕВ, вольтметра 36 В - в произвольное положение, вольтметра II15 В - в положение АВАР II15 В, переключателя фаз вольтметра II15 В - в положение А;
 - убедитесь, что отключены все потребители постоянного и переменного тока, за исключением необходимых для запуска двигателей (данное ограничение распространяется только на запуск от аккумуляторных батарей).
2. Если в процессе запуска произошло отключение аэродромного источника постоянного и переменного тока, запуск продолжайте. В этом случае бортсеть автоматически переключится на питание от аккумуляторных батарей и преобразователей 36 и II15 В.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. После запуска одного двигателя:

- убедитесь, что погасло табло НЕТ ДАВЛ МАСЛА после выхода двигателя на режим малого газа; если табло горит, нажмите кнопку аварийного рассоединения привода;
- установите переключатель вольтметра II5 В в положение генератора работающего двигателя;
- установите переключатель генератора в положение ПОДГОТ - примерно через 5 с должно загореться табло исправности этого генератора;
- проверьте параметры электроэнергии генератора - напряжение должно быть II5-II20 В по фазам А, В и С, частота - 395-405 Гц;
- установите переключатель генератора в положение ВКЛ;
- убедитесь в подключении генератора на бортсеть (по табло и мнемосигнализации);
- включите выключатели ВУ1, ВУ2, ТР1, ТР2; если они не были включены;
- отключите аэродромные источники 27 и 200/II5 В, если запуск производился от них;
- убедитесь в подключении на бортсеть основных источников 27 и 36 В;
- дайте команду отсоединить кабели аэродромного питания.

4. После запуска второго двигателя подключите на бортсеть его генератор аналогично указанному выше.

5. Отключите генератор ВСУ, если запуск производился с использованием ВСУ.

5. Эксплуатация в полете

I. Перед выруливанием убедитесь, что:

- выключатели генераторов, трансформаторов, выпрямительных устройств, преобразователя 36 В включены;
- переключатель аккумуляторных батарей - закрыт защитным колпачком;
- переключатель ПО II5 В - в положении АВТ;
- переключатель вольтметра II5 В - в положении АВАР II5 В, переключатель фаз - в положении А;
- переключатель вольтметра 36 В - в произвольном положении;
- переключатель вольтметра 27 В - в положении АВАР ЛЕВ;
- все табло не горят;
- мнемосигнализация показывает нормальную работу всех систем.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. В полете:

- проверьте через 30 мин после взлета правильность функционирования систем электро-снабжения;
- через 30 мин полета проверяйте ток заряда каждой аккумуляторной батареи по отклонению стрелки амперметра влево за нулевую отметку. При увеличении зарядного тока выше 10 А (больше половины деления шкалы при установке переключателя ТОК АККУМ в положение "1") отключите аккумуляторную батарею до конца полета; если ток превышает 10 А при установке переключателя ТОК АККУМ в положение "2-3", поочередным отключением и включением 2 и 3-й аккумуляторных батарей определите батарею с током заряда более 10 А и отключите ее до конца полета.

ПРИМЕЧАНИЕ. При переходе на аварийное питание и в случае необходимости запуска ВСУ или продолжения полета в течение 30 мин, батарея, которая была отключена при токе заряда, не превышающем 20 А, может быть подключена к бортсети. При этом необходимо:

- до подключения батареи убедиться, что ее напряжение не менее 25,5 В. При меньшем напряжении батарею к бортсети не подключать;
- после подключения батареи убедиться, что она отдает ток в сеть (стрелка амперметра отклонилась вправо от "0"). Если стрелка амперметра отклонилась влево от "0", отключите батарею до конца полета.

6. Возможные неисправности и действия экипажаОбщие указания

1. Источники электроэнергии функционально разделены на три группы - основные источники (генераторы двигателей, выпрямительные устройства, понижающие трансформаторы), вспомогательный источник (генератор ВСУ) и аварийные источники (аккумуляторные батареи и преобразователи).

Повышенная надежность электропитания обеспечивается резервированием источников в следующей последовательности:

- основных источников между собой;
- использованием генератора ВСУ при отказе основных генераторов;
- использованием аккумуляторных батарей и преобразователей при отказе основных и вспомогательных источников.

2. В каждой системе общая мощность основных источников в два раза превышает суммарную мощность потребителей, поэтому при отказе половины основных источников обеспечивается питание потребителей без ограничения отбора мощности.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. При нормальной работе всех источников электроэнергии каждая система разделена на два электрических канала – левый и правый. Принцип двухканальности выполнен как в функциональном построении систем, так и в их конструктивном исполнении.

4. Отключение отказавшего источника производится автоматической защитой, которой снабжены все основные и вспомогательный источники. При срабатывании автоматической защиты включается блокировка повторного включения источника. В этом случае для повторного включения источника необходимо кратковременно отключить и включить его выключатель.

5. Допускается повторное включение отказавших источников, если нет явных признаков их отказа (разрушение, пожар).

6. Отказы источников электроэнергии определяются по:

- обобщающим табло ПЕРЕМ ТОК ПРОВЕРЬ, ПОСТ ТОК ПРОВЕРЬ, ПИТАНИЕ ОТ АККУМ;
- обесточиванию части потребителей;
- светосигнальным табло отдельных источников;
- мнемосхемам систем;
- измерительным приборам.

Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
--------------------------	------------------

I. Система 27 В

I.I. Горит табло ПОСТ ТОК ПРОВЕРЬ

Если при этом работает сигнализация отключения:

- одной из аккумуляторных батарей
- одного из выпрямительных устройств

Если при этом не работает сигнализация отключения

Отключите выпрямительное устройство и проверьте его напряжение. Если напряжение больше 28 В – включите его на борсеть; если напряжение меньше 28 В – не включайте

Определите отказавший источник постоянного тока и отключите его

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
1.2. Амперметр ТОК АККУМ через 30 мин полета показывает ток заряда более 10 А	Отключите соответствующую аккумуляторную батарею до конца полета

2. Системы 200/II5 В и 36 В

(см. Перечень отказавших потребителей при обесточивании шин)

2.1. Горит табло ПЕРЕМ ТОК ПРОВЕРЬ

Если при этом работает сигнализация отключения:

— одного из трансформаторов 36 В

— двух трансформаторов 36 В при работающих генераторах 200/II5 В

— одного из генераторов 200/II5 В

Продолжайте полет

Отключите трансформатор. Проверьте по мнемосигнализации подключение шин отказавшего трансформатора к шинам работающего трансформатора. Убедитесь в наличии напряжения в сети 36 В

Проверьте напряжение на аварийной шине 36 В и убедитесь в нормальном электропитании аварийных потребителей 36 В.

Отключите и повторно включите трансформаторы.

Отказавший трансформатор отключите до конца полета

Отключите отказавший генератор.

Проверьте по мнемосигнализации подключение шин отказавшего генератора к шинам генератора работающего

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
2.2. Горит табло ПО, ПТ ВКЛЮЧИ	Установите переключатель ПО II5 В в положение АВТ, если он был отключен, или в положение РУЧН, если находился в положении АВТ; установите выключатель ПТ 36 В в положение АВТ, если он был отключен
2.3. Горят табло АВАР II5 ВКЛЮЧЕНО, АВАР II5 ВКЛ Если при этом: - генераторы 200/II5 В работают - генераторы 200/II5 В не работают	Установите переключатель ПО II5 В в положение АВТ Убедитесь в наличии напряжения на аварийной шине II5 В
2.4. Горит табло НЕТ ДАВЛ МАСЛА одного из приводов-генераторов Если при этом: - двигатель работает - двигатель не работает	Немедленно нажмите кнопку аварийного рассоединения привода соответствующего привода-генератора Нормальная работа сигнализации
2.5. Горит табло ПРЕД T° МАСЛА одного из приводов-генераторов	Немедленно нажмите кнопку аварийного рассоединения соответствующего привода-генератора
2.6. Увеличение помех радиоприему	Поочередным выключением ГЕНЕР1, ГЕНЕР2, ВУ1, ВУ2 выявите источник радиопомех и отключите его
2.7. Горит одно из табло: ПЕРЕМ ТОК ПРОВЕРЬ, ПО, ПТ ВКЛЮЧИ, АВАР II5 ВКЛЮЧЕНО, АВАР 36 ВКЛЮЧЕНО, ПОСТ ТОК ПРОВЕРЬ	При отсутствии других признаков отказа сигнал считать ложным

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
--------------------------	------------------

3. Отказавшие потребители при обесточивании шин

3.1. Отказ левого ЦРУ 200/II5 В (шина ГЕНЕР1)

Загорелось табло ВУ1 ОТКЛ.

При этом не работают:

- ВУ-6Б № 1
- обогрев стекла левого пилота
- радиостанция "Ядро" № 1
- топливные насосы первой и второй
очередей левого полукрыла
- топливные насосы:
 - № 1 - третьей очереди левого полу-
крыла
 - № 2 - третьей очереди правого полу-
крыла
- СВС № 1

Продолжайте полет.

Используйте исправные потребители

3.2. Отказ правого ЦРУ 200/II5 В (шина ГЕНЕР2)

Горит табло ВУ2 ОТКЛ.

При этом не работают:

- НВС
- Тр № 2
- ВУ-6Б № 2
- обогрев стекла правого пилота
- радиостанция "Широта-У"
- радиостанция "Ядро" № 2
- топливные насосы первой и второй
очередей правого полукрыла
- топливные насосы:
 - № 1 - третьей очереди правого полу-
крыла
 - № 2 - третьей очереди левого полу-
крыла

Продолжайте полет.

Используйте исправные потребители

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>3.3. Отказ правого РУ II5 В (шина ГЕНЕР2).</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - СО-72М - ДИСС - РЛК "Буря" - РСДН - РСБН "Веер-М" - "Курс МГ" № 2 - УДУА - СВС № 2, 3 - СППЗ - освещение (встроенное) рабочих мест - РВ № 2 - АРК № 2 - мнемоиндикатор щитка выработки топлива - СИРТ левая и правая 	<p>Продолжайте полет (см. подразд. 5.21).</p> <p>Используйте исправные потребители</p>
<p>3.4. Отказ левого ЦРУ 200/II5 В (шина САУ).</p> <p>Горит табло ТР1 ОТКЛ.</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тр № 1 - САУ - мнемоиндикация щитка электропитания 	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Используйте исправные потребители</p>
<p>3.5. Отказ РУ 36 В (шина ТР1) при полетах на широтах меньше 80° северной широты.</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПНП левый - УСИМ правый - МГВ резервная - РСБН "Веер-М" - СВС № 1 - БКК-18 - САУ - ССВЭ 	<p>Продолжайте полет (см. подразд. 5.17).</p> <p>Используйте исправные потребители</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

оявление неисправности	Действия экипажа
<p>3.6. Отказ РУ 36 В (шина TP2).</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Курс МП" № 2 - БСФК-I (правый полукомплект) - АГ правый - ДА-ЗСП правый - ПНП правый - АРК № 2 - НВС - ПНП № 2 штурмана - СВС № 2, 3 	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Используйте исправные потребители</p>
<p>3.7. Отказ левого РУ II5 В (аварийная шина).</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Курс МП" № I - РВ № I - мнемосигнализация левого пилота - измеритель температуры газов - изд. 620I - АРК № I - СУИТ левая и правая - БФК 	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Используйте исправные потребители</p>
<p>3.8. Отказ РУ 36 В (аварийная шина).</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ДА-ЗСП - НВС - "Курс МП" № I - БСФК-I (левый полукомплект) - АРК № I - УПЗ - АГ левый - АДР № I и АДР № 2 - ПНП штурмана № I - УСИМ левый - БФК - приборы КРД 	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Используйте исправные потребители</p>

Действительно: все

8.13. Стр. 24

ИДР 15/94
1231

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>3.9. Отказ левого ЦРУ 27 В (основная шина)</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none">- радиостанция "Ядро" № I- НС-14- обогрев ИСО-16	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Используйте исправные потребители</p>
<p>3.10. Отказ правого ЦРУ 27 В (основная шина)</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none">- радиостанция "Ядро" № 2- радиостанция "Широта-У"- ФПК-250	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Используйте исправные потребители</p>
<p>3.11. Отказ левого ЦРУ 27 В (аварийная шина)</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none">- ПРФ левая- ПОС-1000Б- реверс левого двигателя	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Используйте исправные потребители</p>
<p>3.12. Отказ правого ЦРУ 27 В (аварийная шина)</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none">- ПТС-800АМ- ПРФ правая- БУР-3- радиостанция "Баклан" № I- реверс правого двигателя	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Используйте исправные потребители</p>
<p>3.13. Отказ левого РУ 27 В (основная шина)</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none">- РСДН- РМ левый- ЛТВ резервная- обогрев стекла левого пилота- САУ	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Используйте исправные потребители</p>

8.13. Стр 25
май 2019г

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕГНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<ul style="list-style-type: none"> - ПОС воздухозаборника левого двигателя - СВС - ПОС блистеров штурмана, гидролога, защита лобового стекла от солей - УДУА - кран управления колесом передней опоры - ВЭМ правого пилота и штурмана - ДИСС - РВ № 2 - СД № 1 - ССВЭ - ОПТУ - топливные насосы первой и второй очереди левого полукрыла - радиостанция "Баклан" № 2 - СЛЗ левая 	
<p>3.14. Отказ РУ 27 в правое (соединяющая линия) при полетах на широтах меньше 80° северной широты.</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ГСК-1 (правый комплект) - АГ правый - СВС № 2, 3 - СО-72М - СД № 2 - УСИМ правый - ДИСС - РЛК "Буран" - НВС - "Курс МП" № 2 - ПНП правый - АНО - АРК № 2 - ПОС планера и воздухозаборника правого двигателя 	<p>Продолжайте полет (см. подразд. 5.13).</p> <p>Используйте исправные потребители</p>

Действительно: все

8.13. Стр. 26

Апр 20/95

ИЗГ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<ul style="list-style-type: none"> - автоматика топливной системы, СУИТ - топливные насосы первой и второй очередей правого полукрыла - РСБН "Веер-М" - РСДН - ИСО-16 - обогрев ПВД и ППД правых - СКВ правая - обогрев стекла правого пилота <p>3.15. Отказ правого РУ 27 В (аварийная шина)</p> <p>При этом не работают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПНП № 2 штурмана - РВ № 1 - АФС ЛИЛИЯ - РМИ правый - реверс правого двигателя - резервное освещение приборов - сигнализация шасси - ППС правая и ВСУ - механизм створки правого сопла - САС правая <p>Топливные насосы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - № 2 третьей очереди левого полукрыла - № 1 третьей очереди правого полукрыла - ВСУ - ПРФ правая 	<p>Продолжайте полет.</p> <p>Используйте исправные потребители</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ! ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ПРОИСХОДИТ ОТКАЗ ИСТОЧНИКА, УЧАСТКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ, ЭЛЕМЕНТОВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА, - ОТДЕЛЬНО ИЛИ В ИХ СОЧЕТАНИИ - НЕОБХОДИМО:

- а) ЕСЛИ ГОРИТ МНЕМОСИГНАЛИЗАЦИЯ НАЛИЧИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ШИНАХ - ПРОДОЛЖАЙТЕ ПОЛЕТ;
- б) ЕСЛИ МНЕМОСИГНАЛИЗАЦИЯ НАЛИЧИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ШИНЕ НЕ ГОРИТ - ПРОВЕРЬТЕ ИСПРАВНОСТЬ ЛАМП МНЕМОСИГНАЛИЗАЦИИ ШИН НАЖАТИЕМ КНОПКИ "КОНТРОЛЬ ЛАМП ШИН". ЕСЛИ ЛАМПЫ ИСПРАВНЫ - ОПРЕДЕЛИТЕ ОТКАЗАВШИЕ ПОТРЕБИТЕЛИ И ПРИМИТЕ РЕШЕНИЕ О ПРОДОЛЖЕНИИ ПОЛЕТА;
- в) ЕСЛИ ПРИ КОНТРОЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ИЛИ ЧАСТОТЫ ПОКАЗАНИЯ ВОЛЬТМЕТРА ИЛИ ЧАСТОТОМЕРА БУДУТ ВЫХОДИТЬ ЗА ПРЕДЕЛЫ, УКАЗАННЫЕ В ТАБЛ. I, НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ ИЗМЕРЕНИЕ НА ДРУГОМ УЧАСТКЕ СЕТИ (ИЛИ ИСТОЧНИКЕ). ЕСЛИ ПОКАЗАНИЯ НЕ ИЗМЕНИЛИСЬ - ПРИБОР СЧИТАЙТЕ НЕИСПРАВНЫМ И НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЕГО ДО КОНЦА ПОЛЕТА.

7. Перечень потребителей аварийных шин

7.1. Аварийные шины 27 В

Электроснабжение

Преобразователь II5 В

Преобразователь 36 В

Управление основными генераторами

Управление генератором ВСУ

Управление силовой установкой

Управление и запуск двигателей

Управление и запуск ВСУ

Блок сравнения режимов двигателя

Система пожаротушения ССП-2А, ССП-7

Пожарные краны двигателей и ВСУ

Топливомер (измерительная часть)

Топливный насос ВСУ

Кран кольцевания топлива

Распределительные топливные краны

Управление реверсом

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Обогрев, высотное и противообледенительное оборудование

Обогрев левого ПВД
Обогрев левого ПЦД
Отбор воздуха от двигателей
Система регулирования давления
Высотный сигнализатор

Авиационное оборудование

Резервный авиагоризонт АГР-74 (преобразователь ПТС-25)
Левый выключатель коррекции ВК-90М
Базовая система формирования курса (левый полукомплект)
Блок формирования и контроля (БФК)
Планово-навигационные приборы (левый и № I штурмана)
Левый указатель скорости (УСИМ)
Регистратор параметров
Датчики регистратора параметров

Радиоэлектронное оборудование

Автоматический радиокompас № I
Аппаратура навигации и посадки "Курс МП-70" (полукompлект № I)
Радиовысотомер № I
Радиоманнитный индикатор (правый)
Изделие 620I
Самолетная переговорная громкоговорящая система
Аппаратура "Марс-БМ"
МВ радиостанция № I
Антенно-фидерная система "Лилия"

Освещение и сигнализация

Система аварийной сигнализации
Посадочно-рулежные фары
Дежурное освещение
Аварийный подсвет приборных досок, пультов
Немосигнализация систем

Действительно: все

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приборы контроля (двигателей):

- температуры масла
- вибрации вентилятора и турбокомпрессора
- частоты вращения вентилятора и турбокомпрессора
- количества масла
- положения рычага топлива

Сигнализация (работы двигателей):

- помпажа двигателей
- стружки в масле
- перегрева подшипников
- маслосистемы двигателей

Управление самолетом

Управление закрылками

Управление предкрылками

Управление дефлектором стабилизатора

Управление интерцепторами

Управление триммерами элеронов, РВ и РН

Управление первой секцией РН

Управление кольцеванием гидросистемы

Указатели давления в гидросистеме

Аварийное управление шасси

Бустерное управление РВ и РН

Специальное оборудование

Сигнальные ракеты

Аварийное управление грузозахватом

7.2. Аварийная шина II5 В

Изделие 6201

Радиовысотомер № I

Аппаратура навигации и посадки "Курс МП-70" (полукомплект № I)

Топливомер (измерительная часть)

Трансформатор питания мнемосигнализации систем

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приборы контроля (двигателей):

- температуры газов за турбиной
- вибрации вентилятора и турбокомпрессора ВСУ
- частоты вращения вентилятора и турбокомпрессора

Автоматический радиокомпас № I

Сигнализация превышения температуры лев, прав СКВ, СПВ

7.3. Аварийные шины 36 В

Автоматический радиокомпас № I

Аппаратура навигации и посадки "Курс МП-70" (полукomплект № I)

Левый выключатель коррекции ВК-90М

Базовая система формирования курса (левый полукomплект)

Левый комбинированный прибор ДА-30П - -

Датчик угловой скорости (ДУСУ) регистратора параметров

Левый указатель скорости (УСИМ)

Навигационный вычислитель

Планово-навигационный прибор штурмана

Блок формирования и контроля (БФК)

Сельсины-датчики ДС-10 (положения закрылков, триммера РВ, первой секции РН)

Приборы контроля (двигателей):

- давления масла
- давления топлива
- сжатия воздуха компрессора

Приборы контроля давления:

- в гидроаккумуляторах
- в гидросистеме
- воздуха перед стартером двигателей

ОСВЕЩЕНИЕ И СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.14.1. ВНЕШНЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ1. Общие сведения

Внешнее освещение предназначено для освещения взлетно-посадочной полосы (ВПП), рулежных дорожек (РД), визуального контроля за обледенением стабилизатора при полетах ночью. Расположение устройства внешнего освещения и внешней сигнализации на самолете показано на рис. 1.

К устройствам внешнего освещения относятся:

- посадочно-рулежные фары;
- фара подсвета стабилизатора;
- поисковые фары.

Поисковые фары ФПИ-7М предназначены для освещения ледяного покрова при выполнении разведки в темное время суток и в сложных метеоусловиях.

ПРИМЕЧАНИЕ. После выполнения ледовой разведки поисковые фары должны быть убраны.

Расположение органов управления поисковыми фарами показано на рис. 2.

Функциональное назначение органов управления внешним освещением:

Переключатели:

- ВЫПУСК - ОТКЛ - УБОРКА	Переключение режима работы электромеханизма выпуска и уборки посадочно-рулежных фар
- ВЗЛЕТ-ПОСАД - ОТКЛ - РУЛЕНИЕ	Переключение режима работы посадочно-рулежных фар
- СВЕТ - ОТКЛ	Включение и отключение поисковой фары
Нажимные переключатели фар № 1 (№ 2, 3):	
- ВЫПУСК - УБОРКА	Переключение режима работы электромеханизма выпуска и уборки поисковых фар
- ПОВОРОТ ЛЕВ - ПРАВ	Переключение режима вращения поисковых фар
Выключатель ПОДСВЕТ СТАБ - ОТКЛ (на шпангоуте № 30 по левому борту)	Включение и отключение фары освещения стабилизатора

Расположение органов управления устройствами внешней сигнализации, внешнего, внутреннего и аварийного освещения показано на рис. 3.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

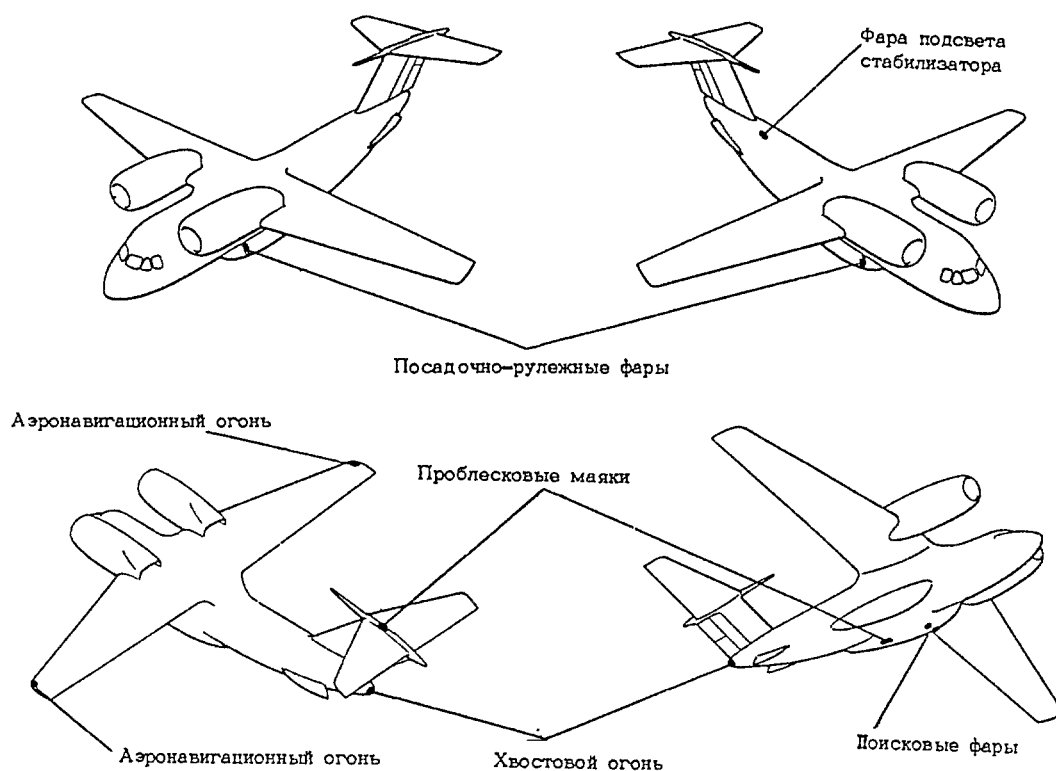


РИС. 1. РАСПОЛОЖЕНИЕ УСТРОЙСТВ ВНЕШНЕГО ОСВЕЩЕНИЯ И
ВНЕШНЕЙ СИГНАЛИЗАЦИИ НА САМОЛЕТЕ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

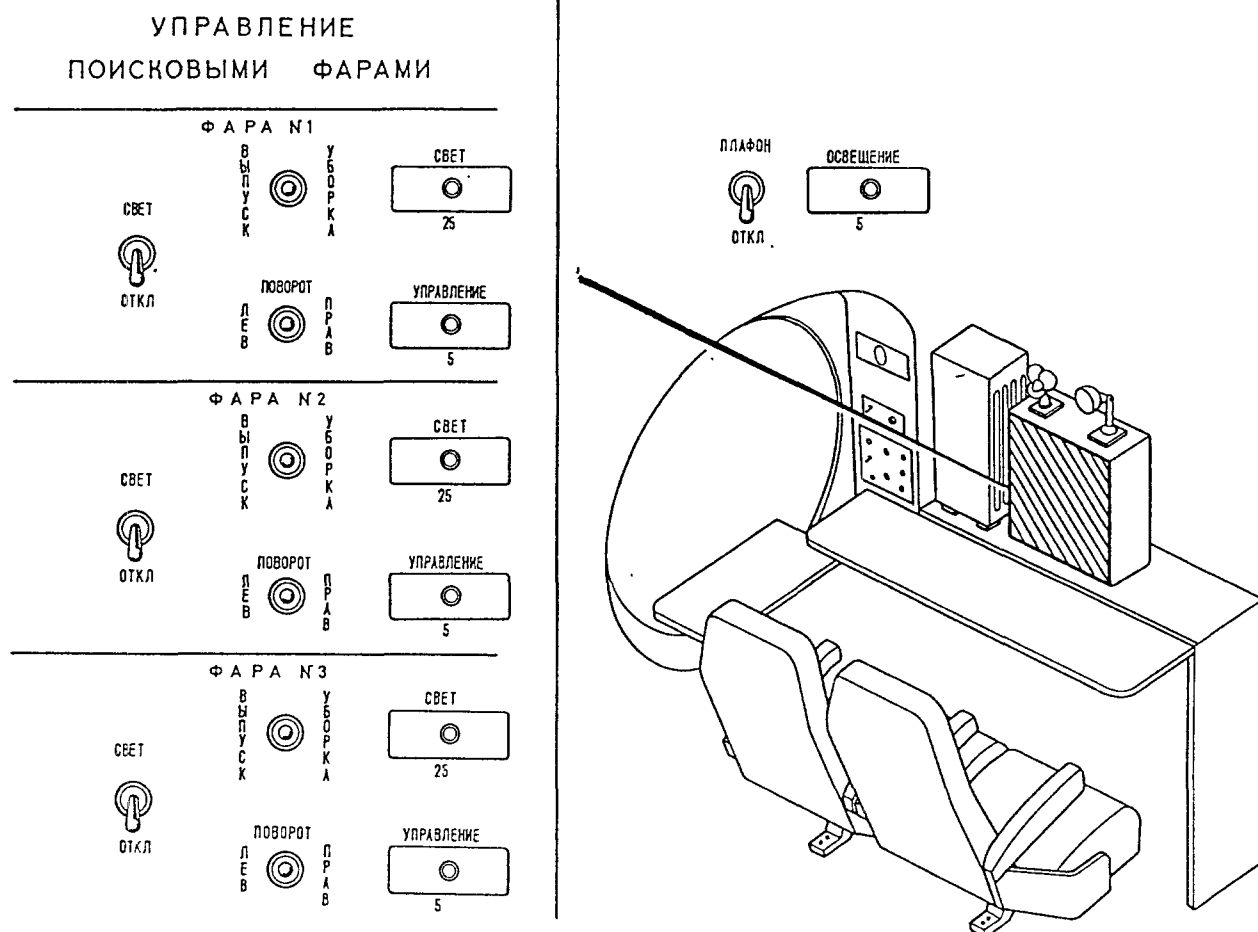


РИС. 2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ
ПОИСКОВО-ПОСАДОЧНЫМИ ФАРАМИ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

При внешнем осмотре самолета убедитесь в целостности стекол посадочного-рулежных и посадочно-поисковых фар. В кабине экипажа до включения электропитания убедитесь, что переключатели фар находятся в отключенном положении.

При подключенном электропитании проверьте работу внешнего освещения.

Посадочно-рулежные фары

1. Установите переключатель ВЫПУСК - ОТКЛ - УБОРКА в положение ВЫПУСК - фары должны выпуститься.

2. Установите переключатель ВЗЛЕТ - ПОСАД - ОТКЛ - РУЛЕНИЕ в положение РУЛЕНИЕ - посадочно-рулежные фары должны гореть в рулежном режиме.

3. Установите переключатель ВЗЛЕТ - ПОСАД - ОТКЛ - РУЛЕНИЕ в положение ОТКЛ - фары должны погаснуть.

4. Установите переключатель ВЗЛЕТ - ПОСАД - ОТКЛ - РУЛЕНИЕ в положение ВЗЛЕТ - ПОСАД - фары должны гореть во взлетно-посадочном режиме. Время работы фар во взлетно-посадочном режиме не должно превышать 5 мин.

5. Установите переключатель ВЗЛЕТ - ПОСАД - ОТКЛ - РУЛЕНИЕ в положение ОТКЛ - фары должны погаснуть.

6. Установить переключатель ВЫПУСК - ОТКЛ - УБОРКА в положение УБОРКА - фары должны убратся.

7. Установите переключатель ВЫПУСК - ОТКЛ - УБОРКА в положение ОТКЛ.

Фара подсвета стабилизатора

1. Установите выключатель ПОДСВЕТ СТАБ - ОТКЛ в положение ПОДСВЕТ СТАБ - фара должна гореть.

2. Установите выключатель ПОДСВЕТ СТАБ - ОТКЛ в положение ОТКЛ - фара должна погаснуть.

Поисковые фары

1. Установите переключатель фары № 1 (№ 2, 3) СВЕТ - ОТКЛ в положение СВЕТ - фара должна гореть.

2. Установите нажимной переключатель ВЫПУСК - УБОРКА фары № 1 (№ 2, 3) в положение ВЫПУСК и удерживайте его до полного выпуска фары, после чего отпустите ручку переключателя - электромеханизмы должны отработать на выпуск фары и отключиться.

3. Установите нажимной переключатель ПОВОРОТ ЛЕВ - ПРАВ фары № 1 (№ 2, 3) в положение ПОВОРОТ ЛЕВ и удерживайте его до полного поворота фары в левую сторону, после чего отпустите ручку переключателя - электромеханизмы должны отработать на поворот фары в левую сторону и отключиться.

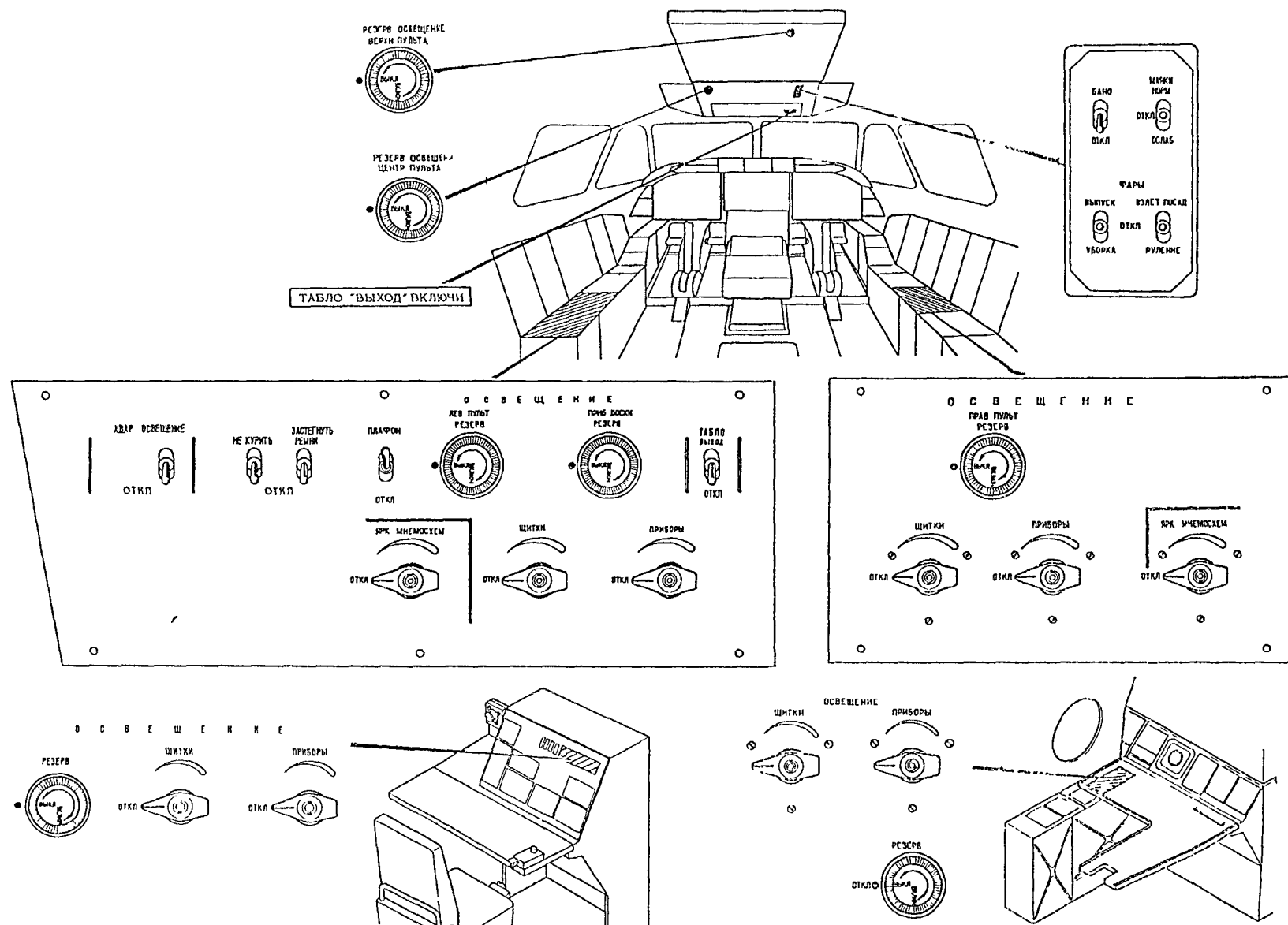


РИС 3 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВАМИ ВНЕШНЕЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ВНЕШНЕГО, ВНУТРЕННЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Установите нажимной переключатель ПОВОРОТ ЛЕВ – ПРАВ фары № I (№ 2, 3) в нейтральное положение и удерживайте его до возвращения фары в исходное положение, после чего отпустите ручку переключателя – электромеханизмы должны отработать на поворот фары в исходное положение и отключиться.

5. Установите нажимной переключатель ПОВОРОТ ЛЕВ – ПРАВ фары № I (№ 2, 3) в положение ПРАВ и удерживайте его до полного поворота фары в правую сторону, после чего отпустите ручку переключателя – электромеханизмы должны отработать на поворот фары в правую сторону и отключиться.

6. Установите нажимной переключатель ВЫПУСК – УБОРКА фары № I (№ 2, 3) в положение УБОРКА и удерживайте его до полной уборки фары, после чего отпустите ручку переключателя – электромеханизмы должны отработать на уборку и автоматический поворот фары в исходное положение и отключиться.

7. Установите переключатель фары № I (№ 2, 3) СВЕТ – ОТКЛ в положение ОТКЛ – фара должна погаснуть.

Время выпуска светоптической системы фары на максимальный угол 120° – не более 12 с.

Время поворота светоптической системы фары на 360° – не более 22 с.

Режим работы – повторно-кратковременный: 3 цикла работы – 1 мин перерыв, 3 цикла работы – 1 мин перерыв, и так в течение 5 мин; затем перерыв 5 мин.

Цикл для электромеханизма выпуска и уборки – выпуск фары на угол 120° и уборка.

Цикл для электромеханизма поворота – поворот фары на угол 360° и возвращение в исходное положение.

3. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Не горит фара подсвета стабилизатора	При работающей ПОС посадку выполняйте по рекомендации разд. 4. При отказавшей ПОС посадку выполняйте, как при обледеневшем стабилизаторе
2. Фара не выдвигается или не убирается (освещение ВПП одной фарой)	В случае, если свет невыдвинувшейся фары затрудняет действия экипажа, фару отключите автоматом защиты ФАРА ЛЕВ (ФАРА ПРАВ). Посадку выполните с одной фарой

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.14.2. ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ

I. Общие сведения

К устройствам внутреннего освещения относятся светильники:

- общего освещения кабин, погрузочной площадки и вспомогательных помещений;
- дежурного освещения;
- основного и резервного освещения приборных досок и пультов управления;

ПРИМЕЧАНИЕ. Разрешается по усмотрению КВС использование резервного освещения в качестве основного;

- аварийного освещения.

Кроме того, для освещения вспомогательных помещений на самолете имеются переносные лампа и фара.

Расположение органов управления устройствами внутреннего освещения показано на рис. 3.

Освещение кабины экипажа

Общее освещение кабины экипажа осуществляется одним плафоном, установленным на потолке кабины в районе шпангоута № 5.

Освещение приборных досок, пультов и щитков осуществляется белым светом и разделено на основное и резервное.

Кроме того, на каждом рабочем месте имеются светильники типа СКБ и УШЛ-63М на рабочем месте штурмана, которые также используются в качестве резервного.

Освещение грузовой кабины

В грузовой кабине установлены светильники, которые обеспечивают общее (раздельно первую, вторую и третью группы) и дежурное освещение, а также освещение погрузочной площадки.

Органы управления освещением в грузовой кабине показаны на рис. 4.

Щиток освещения грузовой кабины установлен по левому борту грузовой кабины на шпангоуте № 9.

Для освещения погрузочной площадки установлена фара на потолке между шпангоутами № 30-31. Включение фары осуществляется выключателем, установленным на шпангоуте № 30 по левому борту.

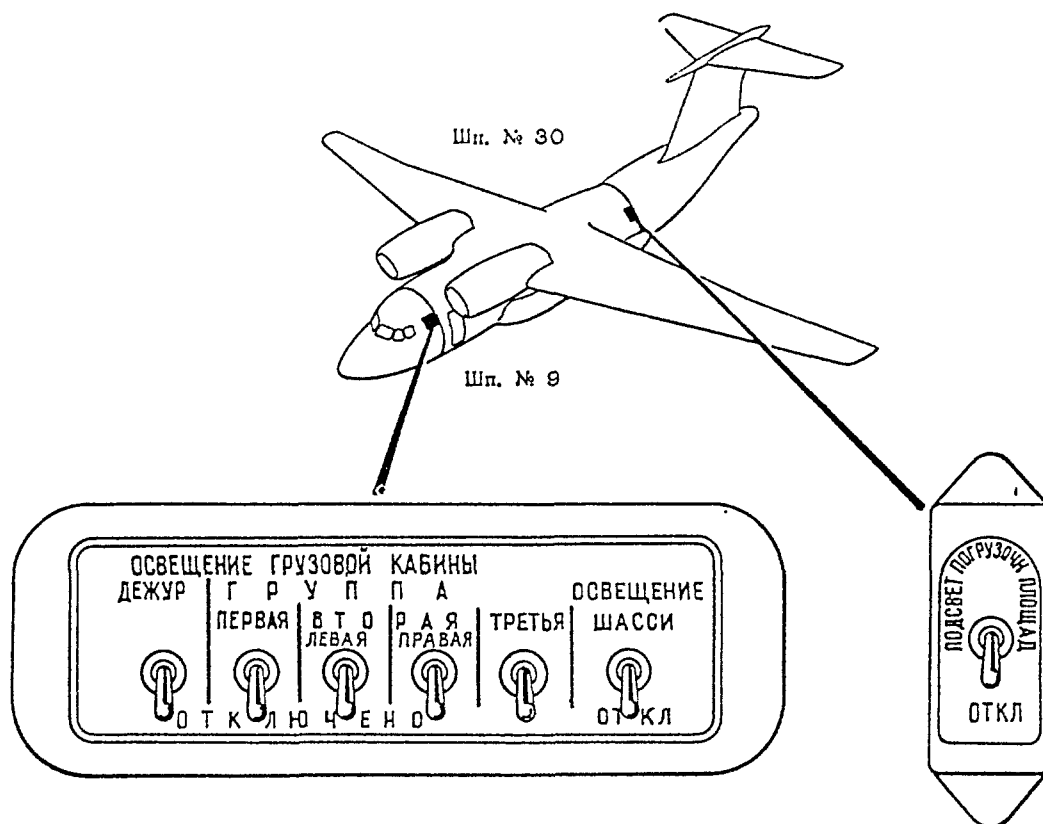


РИС. 4. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ

.11174-1

Освещение ниш носовой, левой и правой основных опор шасси

Для освещения ниш опор шасси установлены плафоны: один – в носовой части и по два – в нишах левой и правой основных опор шасси.

Включение плафонов осуществляется:

- на земле – выключателями ПЛАФОН – ОТКЛ, установленными в нишах шасси вблизи плафонов, или со щитка освещения в кабине;
- в полете – выключателем ОСВЕЩЕНИЕ ШАССИ – ОТКЛ со щитка освещения (см. рис. 4) грузовой кабины.

Аварийное освещение

Электрические фонари (ЭФА) предназначены для освещения путей следования пассажиров внутри самолета и мест под аварийными выходами снаружи самолета при эвакуации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВРЕМЯ РАБОТЫ ЭФА ОТ АВТОНОМНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ В ПОЛНОМ НАКАЛЕ – 10 МИНУТ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления аварийным освещением:

Выключатель АВАР ОСВЕЩЕНИЕ - ОТКЛ

Включение и выключение аварийного освещения

Расположение элементов аварийного освещения в грузовой кабине показано на рис. 5.

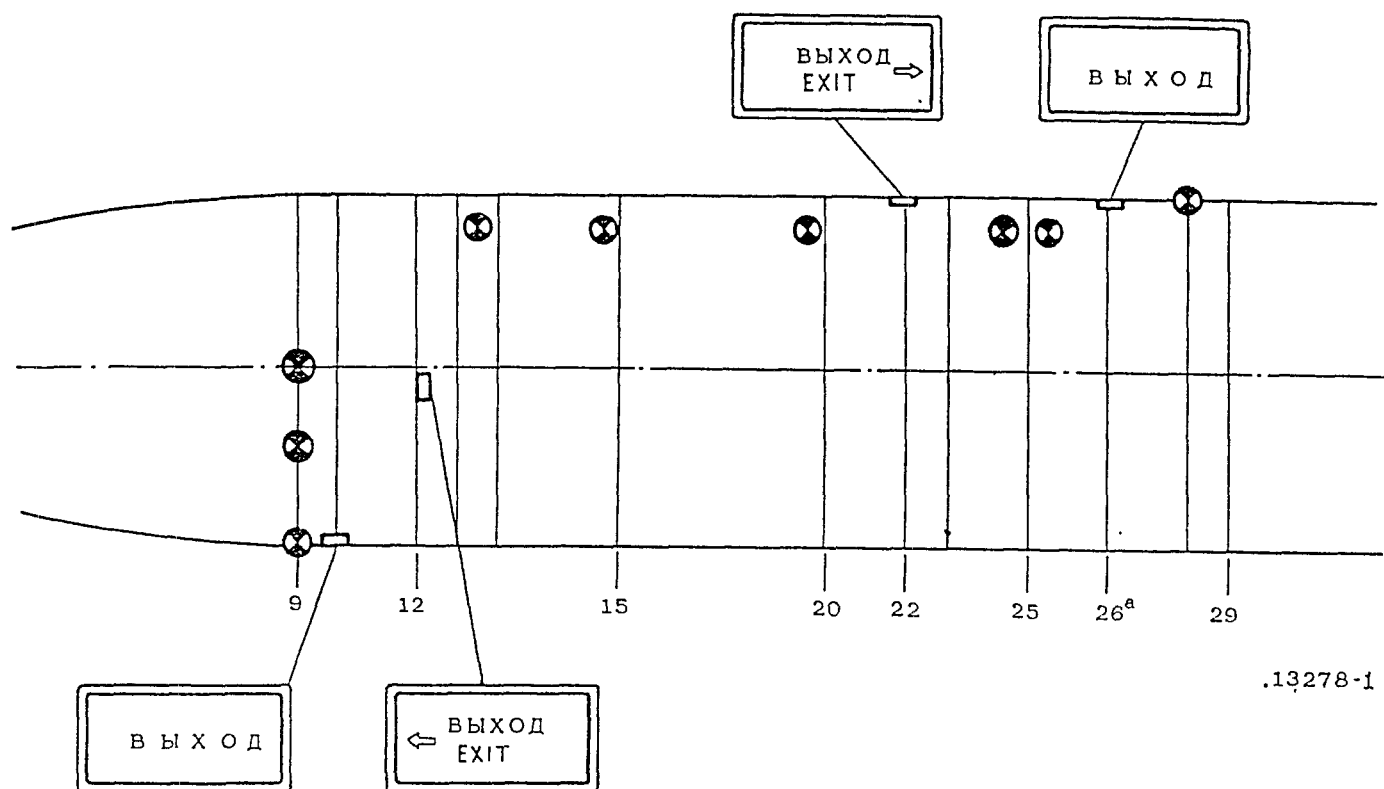


РИС. 5. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА САМОЛЕТЕ

2. Подготовка к полету

При внешнем осмотре самолета убедитесь в исправности плафонов, светильника, в выключенном положении выключателей трансформаторов и реостатов.

При подключенном электропитании проверьте работу внутреннего освещения в кабине экипажа.

Проверка общего освещения

1. Установите переключатель ПЛАФОН - ОТКЛ в положение ПЛАФОН - плафон должен гореть (переключатель ДЕЖУР - ОТКЛЮЧЕНО, установленный на щитке освещения грузовой кабины должен находиться в положении ДЕЖУР).

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Установите переключатель ПЛАФОН – ОТКЛ в положение ОТКЛ – плафон должен погаснуть.

Кроме того, предусмотрено включение плафона общего освещения кабины экипажа выключателем ДЕЖУР – ОТКЛЮЧЕНО со щитка освещения грузовой кабины при обесточенной бортсети самолета, при этом переключатель в кабине экипажа должен находиться в положении ПЛАФОН.

Проверка основного освещения

1. Поворачивая ручки трансформаторов ШИТКИ, ПРИБОРЫ, ЯРК ИНТЕЛОСХЕМ по часовой стрелке, убедитесь в изменении яркости освещения светопроводов, приборов.

2. Отключите освещение поворотом ручек трансформаторов против часовой стрелки до упора.

Проверка резервного освещения

1. Поворачивая ручки реостатов ЛЕВ ПУЛЬТ РЕЗЕРВ, ПРИБ ДОСКИ РЕЗЕРВ, РЕЗЕРВ ОСВЕЩЕНИЕ ВЕРХН ПУЛЬТА, РЕЗЕРВ ОСВЕЩЕНИЕ ЦЕНТР ПУЛЬТА, ПРАВ ПУЛЬТ РЕЗЕРВ, РЕЗЕРВ по часовой стрелке, убедитесь в изменении яркости светильников освещения приборных досок и пультов.

2. Отключите освещение поворотом ручек реостатов против часовой стрелки до упора.

Проверка аварийного освещения

Установите выключатель АВАР ОСВЕЩЕНИЕ – ОТКЛ в положение АВАР ОСВЕЩЕНИЕ. При этом загорятся девять светильников (семь освещают пути следования и два – места под аварийными выходами), два табло ВЫХОД, указывающие места расположения аварийных выходов, и два световых указателя со стрелками (СУ-I), предназначенные для светового указания путей эвакуации.

ВНИМАНИЕ! ВРЕМЯ ПРОВЕРКИ АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ ОТ БОРТОВОЙ СЕТИ И АВТОНОМНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ – 5-10 СЕКУНД.

Установите выключатель АВАР ОСВЕЩЕНИЕ – ОТКЛ в положение ОТКЛ – светильники аварийного освещения, табло ВЫХОД и световые указатели должны погаснуть.

Проверка светильников СБК

При подготовке к полету проверьте работу реостата, кнопки и надежность фиксации светильника.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ДЕФОРМАЦИИ ШНУРА СВЕТИЛЬНИКА НЕ ДОПУСКАЙТЕ РАСТЯГИВАНИЯ ШНУРА ДО ДЛИНЫ БОЛЬШЕ 1,5 м И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЕГО ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ В КАБИНЕ МЕНЬШЕ МИНУС 40 °С.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Не подсвечиваются основным освещением приборы (надписи) КВС (2П) или штурмана от левой или правой группы ламп	Включите резервное освещение заливающим светом и светильник СБК. Продолжайте полет
2. Не подсвечиваются от основного освещения мнемотабло (светопроводы) КВС (2П) или штурмана	Включите резервное освещение заливающим светом. Продолжайте полет
3. Отсутствует (недостаточное) освещение заливающим светом центрального пульта и верхнего пульта	Включите светильник СБК для освещения центрального пульта. Продолжайте полет

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.14.3. ВНЕШНЯЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ1. Общие сведения

Внешняя сигнализация предназначена для светового обозначения самолета и его местонахождения в полете, при стоянке и рулении.

К устройствам внешней сигнализации относятся:

- аэронавигационные огни;
- проблесковые маяки.

Аэронавигационные огни включают в себя бортовые аэронавигационные огни (БАНО) и хвостовой огонь. Левый БАНО имеет красный светофильтр, правый – зеленый, хвостовой огонь – белый. Все три огня включаются одним выключателем БАНО – ОТКЛ на нижней панели верхнего пульта.

На самолете установлено два проблесковых маяка типа МСЛ-ЗМ: верхний – на киле, а нижний – на левом обтекателе шасси. Оба маяка включаются переключателем МАЯКИ НОРМ – ОТКЛ – ОСЛАБ на нижней панели верхнего пульта. Белые светофильтры маяков позволяют получать проблески белого света.

Расположение устройств внешней сигнализации на самолете показано на рис. 1.

Функциональное назначение органов управления внешней сигнализацией:

Переключатель:

МАЯКИ НОРМ – ОТКЛ – ОСЛАБ

Управление проблесковыми маяками

Выключатель:

– БАНО – ОТКЛ

Управление аэронавигационными огнями

Расположение органов управления устройствами внешней сигнализации показано на рис. 3.

2. Подготовка к полету

При внешнем осмотре самолета убедитесь в целостности обтекателей БАНО, светофильтров хвостового огня и проблесковых маяков, чистоте светофильтра и защитного обтекателя нижнего маяка, а в кабине экипажа в выключенном положении выключателей управления внешней сигнализацией.

При подключенном электропитании проверьте работу внешней сигнализации:

– установите переключатель МАЯКИ НОРМ – ОТКЛ – ОСЛАБ в положение МАЯКИ НОРМ – маяки должны работать в проблесковом режиме с максимальной яркостью;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– установите переключатель МАЯКИ НОРМ – ОТКЛ – ОСЛАБ в положение ОТКЛ – маяки должны погаснуть;

– установите переключатель МАЯКИ НОРМ – ОТКЛ – ОСЛАБ в положение ОСЛАБ – маяки должны работать в проблесковом режиме с ослабленной яркостью;

– установите переключатель МАЯКИ НОРМ – ОТКЛ – ОСЛАБ в положение ОТКЛ – маяки должны погаснуть;

– установите выключатель БАНО – ОТКЛ в положение БАНО – аэронавигационные огни должны гореть;

– установите выключатель БАНО – ОТКЛ в положение ОТКЛ – аэронавигационные огни должны погаснуть.

3. Эксплуатация на земле и в полете

Рекомендации по эксплуатации внешней сигнализации приведены в разд. 4.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
Не горят все аэронавигационные огни или не горят (не вращаются) оба маяка	Доложите диспетчеру УВД. Продолжайте полет. Усиьте контроль за окружающей обстановкой

8.14.4. ВНУТРЕННЯЯ СИГНАЛИЗАЦИЯI. Общие сведения

Внутренняя сигнализация предназначена для информации членов экипажа о режимах работы самолетных систем и агрегатов с помощью световых и звуковых сигналов.

Составной частью внутренней сигнализации являются системы аварийной, предупреждающей и уведомляющей сигнализации САС-4.

Кроме того, для освещения зон выхода, светового указания пути эвакуации и световой информации пассажирам при взлете и посадке установлены светосигнальные табло. Для освещения путей эвакуации внутри самолета, а также для подсвета мест эвакуации снаружи самолета, в карманах кресел пилотов и кресла бортрадиста размещены ручные переносные фонари.

Функциональное назначение органов управления светосигнальных табло:

Переключатель ТАБЛО ВЫХОД — ОТКЛ

Выключатели:

НЕ КУРИТЬ — ОТКЛ

ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ — ОТКЛ

Выключение табло ВЫХОД и указателя ВЫХОД со стрелкой

Выключение табло НЕ КУРИТЬ на русском и английском языках

Выключение табло ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ на русском и английском языках

Табло ВЫХОД установлены над дверью: одно между шпангоутами № 10-11 по левому борту, другое — между шпангоутами № 26-27 по правому борту. Указатели ВЫХОД со стрелкой установлены под потолком: один — между шпангоутами № 12-13 по оси симметрии самолета, другой — между шпангоутами № 21-22 по правому борту. Табло НЕ КУРИТЬ, ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ установлено под потолком, между шпангоутами № 12-13 по оси симметрии самолета.

В систему САС-4 входят:

- блоки аварийно-предупреждающих сигналов (БАП);
- блоки управляющих сигналов (БУ);
- блоки коммутации (БК);
- центральные сигнальные огни (ЦСО);
- кнопки КОНТРОЛЬ и ОТКЛ ПРОБЛЕСКА АВАР СИГН;
- резисторы ЯРКОСТЬ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сигналы, входящие в систему сигнализации, делятся на:

- а) аварийные – мигают красные табло и в телефонах членов экипажа звучит прерывистый звуковой сигнал;
- б) предупреждающие – постоянно горят желтые табло и одновременно мигает ЦСО. Эти табло расположены на нижней панели верхнего пульта и на приборной доске штурмана;
- в) предупреждающие – постоянно горят желтые табло (ЦСО не работает). Эти табло расположены на остальных панелях;
- г) уведомляющие – постоянно горят зеленые табло.

Исключение составляют:

- красные табло ОПАСНО-ЗЕМЛЯ – работают в проблесковом режиме, сопровождаемом речевой информацией, формируемой СШПЗ (звуковой зуммер САС отсутствует);
- желтые табло НИЖЕ ГЛИССАДЫ – работают в проблесковом режиме, сопровождаемом речевой информацией, формируемой СШПЗ (ЦСО не работает).

Расположение органов управления устройствами внутренней сигнализации показано на рис. 6.

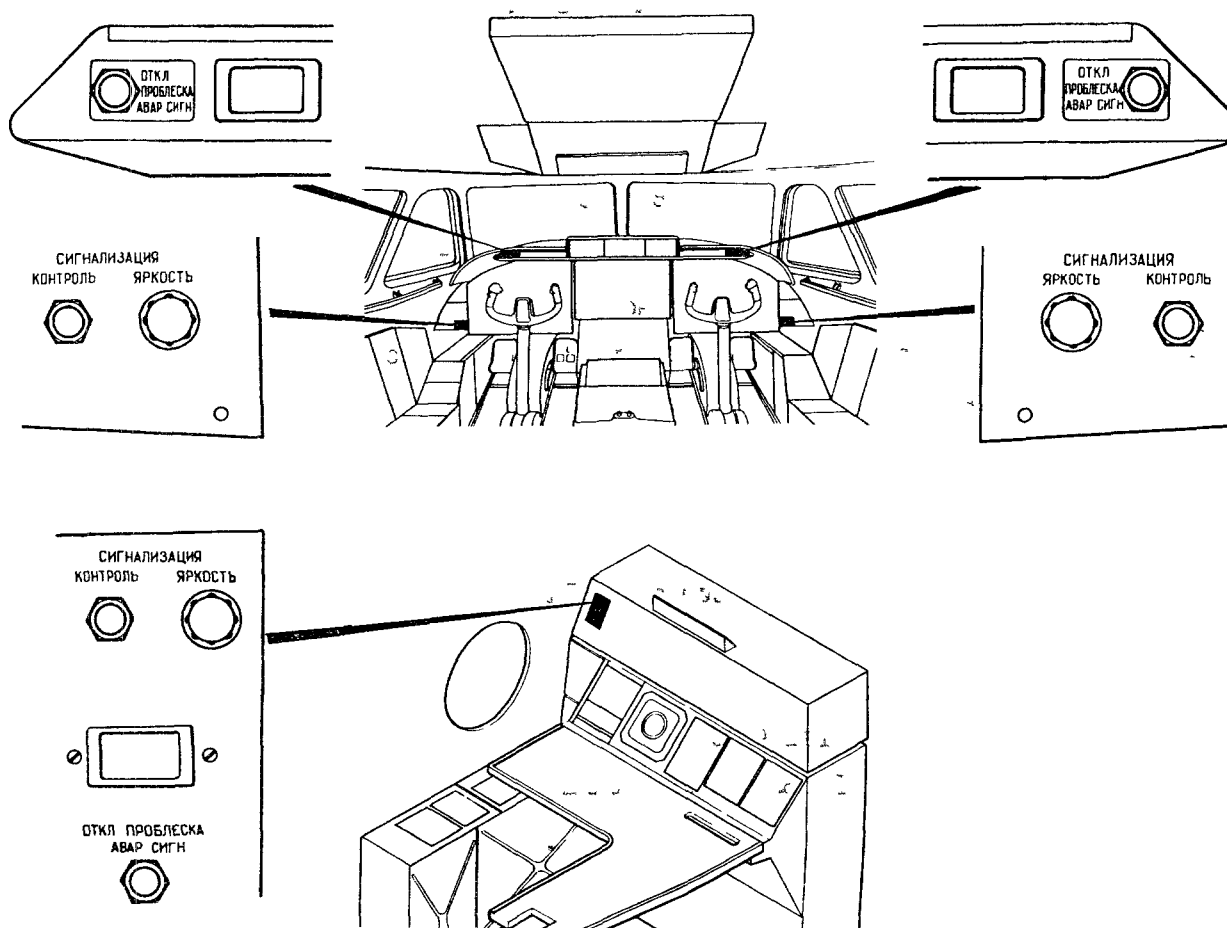


РИС 6 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВАМИ
ВНУТРЕННЕЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления САС:

Кнопки:

— КОНТРОЛЬ	Проверка работоспособности системы САС, свето- сигнальных табло и светосигнализаторов систем самолета
— ОТКЛ ПРОБЛЕСКА АВАР СИГН	Переключение красных аварийных табло в режим постоянного горения, отключение звукового сигнала
Лампа-кнопка ЦСО	Сигнализация отказов систем и агрегатов
Ручка ЯРКОСТЬ	Регулирование яркости горения светосигнализаторов и ЦСО

2. Подготовка к полету

Проверку работы системы САС производят члены экипажа на своих рабочих местах.

При внешнем осмотре органов управления убедитесь, что ручки резисторов ЯРКОСТЬ находятся в крайних левых положениях. После подключения электропитания загорается часть светосигнальных табло.

При подключенном электропитании проверьте работу системы САС:

1. Нажмите кнопку КОНТРОЛЬ — красные табло должны мигать, желтые и зеленые — гореть, в телефонах членов экипажа звучит прерывистый звуковой сигнал.

2. Удерживая в нажатом положении кнопку КОНТРОЛЬ:

— нажмите и отпустите кнопку ОТКЛ ПРОБЛЕСКА АВАР СИГН — красные табло должны переключиться в режим постоянного горения, звуковой сигнал должен отключиться, а ЦСО — мигать;

— поверните в крайнее правое положение ручку резистора ЯРКОСТЬ — яркость свечения табло и ЦСО должна быть максимальной;

— нажмите и отпустите лампу-кнопку ЦСО — сигнальный огонь должен погаснуть.

3. Отпустите кнопку КОНТРОЛЬ — табло должны погаснуть.

3. Эксплуатация в полете

1. При появлении мигания красного табло и прерывистого звукового сигнала в телефонах членов экипажа оцените ситуацию, нажмите и отпустите кнопку ОТКЛ ПРОБЛЕСКА АВАР СИГН — табло должно переключиться в режим постоянного горения, звуковой сигнал — отключиться.

2. При появлении мигания ЦСО и загорании желтого табло оцените ситуацию, нажмите и отпустите лампу-кнопку ЦСО — сигнальный огонь должен погаснуть.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Табло Выход должно быть включено:

- на земле во время работы двигателей;
- на взлете и при посадке;
- во всех случаях аварийного покидания самолета.

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. При наличии напряжения в бортовой сети и отключенном переключателе ТАБЛО Выход-Откл на верхнем пульте пилотов загорается световое сигнальное табло ТАБЛО "Выход" Включи.
 2. В случае обесточенной бортовой сети самолета табло Выход горит в течение 10 мин от собственных аккумуляторов.
 3. Если загорается сигнализация табло САС без загорания ЦСО или ЦСО без загорания САС, сигнал считайте ложным.

НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.1. НАВИГАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС "МАЛЬВА"

8.15.1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Навигационный комплекс "Мальва-4" предназначен для автоматизации решения навигационных задач с целью обеспечения полетов по оборудованным и не оборудованным воздушным трассам и при проведении специальных работ, с выводом самолета в заданную точку маршрута в любое время года и суток, в простых и сложных метеословиях.

Задачи, решаемые навигационным комплексом:

1. Обеспечение совместно с пилотажным комплексом ПК-72-03 и информационным комплексом высотно-скоростных параметров (ИКВСП) автоматического вождения самолета в горизонтальной плоскости по запрограммированному в цифровой вычислительной машине маршруту с возможностью оперативного изменения программы полета с целью:

- автоматизированного возвратного полета по пройденному маршруту;
- перенацеливания на оперативный промежуточный пункт маршрута (ППМ), координаты которого вводятся с пульта;
- полета по кратчайшему расстоянию в любую точку, заданную оперативно географическими координатами или вызванную из программы;
- полета по маршруту, параллельному запрограммированному;
- полета галсами;
- полета в районе действия требований зональной навигации.

2. Непрерывное автоматическое определение и индицирование текущих координат местонахождения самолета (ТКМС) в географической и частнотермодремической системах координат при счислении пути по данным дедлеровского измерителя скорости и угла сноса (ДИСС) и базовой системы формирования курса (БФК) или по данным ИКВСП, БФК и запомненному (или введенному вручную) значению скорости и направления ветра.

3. Автоматизированная коррекция ТКМС по данным отечественных радиотехнических систем ближней навигации (РСБН), радиотехнических систем дальней навигации (РСДН), радиолокационного комплекса (РЛК), аппаратуры "Курс МП-70" совместно с СД-75 (по маякам VOR/ДМЕ) и СД-75 (по двум маякам ДМЕ).

4. Начальная выставка курса:

- с помощью магнитного датчика курса;
- автоматически, при разбеге по ВПП или при движении по рулежной дорожке (РД), если известно значение заданного путевого угла (ЗПУ) РД.

5. Автоматическая передача полетной информации (бортового номера, высоты полета, запаса топлива) наземным службам УВД.

6. Обеспечение ручного и автоматического ввода исходных данных программы маршрута в память цифровой вычислительной машины (ЦВМ).

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В состав навигационного комплекса "Мальва-4" входят:

- навигационная вычислительная система НВС-74;
- базовая система формирования курса БСФК-I с одним гиросагрегатом ГА-8 и блоком усилителей БУ-12 и с одной инерциальной курсовертикалью - изделием "802";
- аппаратура радиотехнической системы ближней навигации "Веер-М";
- радиоаппаратура дальней навигации А-723;
- аппаратура навигации и посадки "Курс МП-70";
- доплеровский измеритель путевой скорости и угла сноса ШОИЗГ;
- самолетный ответчик СО-72М;
- автоматический радиокompас АРК-22 (2 комплекта);
- радиоманитный индикатор РМИ-2Б (2 шт.);
- приборы навигационные плановые ПНП-72-10 и ПНП-72-11.

Основные данные

Погрешность определения ТКМС:

- в режиме курсодоплеровского счисления 1,8 %
- в режиме аэрометрического счисления в течение 0,5 ч
с момента перехода ДИСС в режим "Память" 4 %

Выдерживание самолета в коридоре ± 5 км при движении по запрограммированному маршруту обеспечивается при коррекции ТКМС и курса не реже чем через:

- 280 км в режиме курсодоплеровского счисления
- 160 км в режиме аэрометрического счисления

Выдерживание самолета в коридоре $\pm 9,3$ км (± 5 м. миль) при движении по запрограммированному маршруту обеспечивается при коррекции ТКМС и курса не реже чем через:

- 320 км в режиме курсодоплеровского счисления и коррекции по двум и более РМ ДМЕ
- 240 км в режиме курсодоплеровского счисления и удаления от РМ VOR/ДМЕ до 100 км
- 60 км в режиме аэрометрического счисления и удаления от РМ VOR/ДМЕ до 100 км или по двум и более РМ ДМЕ

Погрешность начальной выставки курса не превышает:

- по магнитному датчику $0,7^\circ$
- при движении по РД $30'$
- при разбеге по ВПП $45'$

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.1.2. НАВИГАЦИОННАЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА НВС-741. Общие сведения

Навигационная вычислительная система НВС-74 предназначена для автоматизированной программной обработки в ЦВМ навигационной информации, введенной в ее память заранее или полученной в полете от систем навигационного и пилотажного комплексов и информационного комплекса высотно-скоростных параметров, для автоматического расчета и выдачи на индикаторы текущих и расчетных навигационных параметров, а также для выдачи в сопряженные системы навигационного и пилотажного комплексов управляющих сигналов, необходимых для решения выполняемых комплексом "Мальва-4" навигационных задач.

В состав НВС-74 входят:

- цифровая вычислительная машина ЦВМ20-19К;
- блоки коммутации БК-1П и БК-М4;
- устройство питания пультов БП-3П;
- два пульта ввода и индикации ПВИ-М;
- пульт подготовки и контроля ППК-М;
- пульт посадки ПП7;
- два пульта ПУ-1П управления информацией на навигационно-плановых приборах ПНП пилотов;
- пульт ПУ ПНП управления информацией на навигационно-плановых приборах ПНП штурмана;
- приборы навигационные плановые ПНП-72-10 и ПНП-72-11 (рис. 1 и 2);
- два фильтра радиопомех ФРП20-1М.

ЦВМ20-19К является базовым устройством НВС-74 и выполняет основные задачи, решаемые системой.

Ручной ввод навигационных параметров в память ЦВМ, индикация этих параметров, а также управление режимами ЦВМ осуществляется с помощью одного из двух пультов ПВИ-М (в дальнейшем ПВИ), установленных на рабочих местах пилотов и штурмана (рис. 3).

Управление коммутацией информации, поступающей для индикации на ПНП пилотов и штурмана, осуществляется с помощью пультов ПУ-1П, установленных на левой и правой панелях приборной доски пилотов.

Управление коммутацией информации, поступающей для индикации на ПНП штурмана, осуществляется с помощью пульта ПУ ПНП, установленного на приборной доске штурмана.

Выбор режимов работы НВС, автоматический ввод исходных данных в память ЦВМ при программировании полетного задания, сигнализация исправности ЦВМ и навигационного комплекса, включение режима контроля пультов НВС осуществляется с помощью пульта подготовки и контроля ППК-М (в дальнейшем ППК), установленного на боковом пульте штурмана.

Ввод и оперативное изменение программ режимов полета галсами и предпосадочного маневра осуществляется с пульта ПП7, установленного на рабочем месте штурмана.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Пульт ввода и индикации ПВИ-М

Ручка ЯРК

Левый двухразрядный цифровой индикатор (И-1)

Два семirazрядных цифровых индикатора (верхний И-2, нижний И-3)

Кнопки СБРОС

Правый двухразрядный цифровой индикатор (И-4)

Кнопки-табло наборного поля параметров:

$$\begin{array}{c|c} Z & X \\ \hline S & Y \end{array}$$

$$\frac{\psi}{N_{PM}}$$

$$\frac{T}{T_p} \\ \frac{\Delta Z}{\Delta S}$$

$$\frac{\varphi}{\lambda}$$

$$\frac{\delta}{v}$$

$$\frac{\Delta IK}{\Delta M}$$

$$\frac{Z_3}{S_3}$$

Регулировка яркости цифровых индикаторов

Индикация номера ШМ, аэродрома, галса

Индикация вводимых или вызываемых на индикацию навигационных параметров

Сбрасывание информации, индицируемой на соответствующем семirazрядном цифровом индикаторе

Индикация кодов адресов точек (ШМ, аэродромов, радиомаяков, радиолокационных ориентиров) и отдельных задач

Вызов из памяти ЦВМ на И-2 и И-3 запрограммированной или считанной навигационной информации, соответствующей нажатой кнопке-табло

Z - значение бокового отклонения от ЛЭП

S - значение оставшегося расстояния до навигационной точки

X, Y - значения координат самолета относительно оси ВПП в прямоугольной системе координат аэродрома посадки

 ψ - текущее значение курса N_{PM} - номер запрограммированного радиомаяка (PM) или радиолокационного ориентира (РЛО)

T - значение текущего времени

 T_p - значение расчетного времени прохода ШМ ΔZ - значение поправки к величине Z при коррекции ТКМС ΔS - значение поправки к величине S при коррекции ТКМС φ - значение географической широты места самолета (ШМ, АЭР, PM, РЛО) λ - значение географической долготы места самолета (ШМ, АЭР, PM, РЛО) δ - значение направления ветра v - значение скорости ветра ΔIK - значение поправки к курсу при коррекции курса ΔM - значение введенного магнитного склонения Z_3 - расстояние между двумя параллельными ортодромами S_3 - заданное расстояние до навигационной точки

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

N_{HA}	N_{KA}
N_H	N_K

$\Delta\theta$
ДАТА

ЗПУ
 S_0

Кнопки наборного поля чисел 0,1-9 с признаками параметров

Кнопка-табло ИСПОЛ

Выключатель РАБОТА

Кнопки-табло панели управления:

ПАРАЛ МАРШ

СЧИСЛ

КУРС

РЛО

РСЕН

РСДН

Кнопка КРАТЧ РАССТ

N_{HA} - номер аэродрома взлета

N_{KA} - номер аэродрома посадки

N_H - номер начального пункта маршрута

N_K - номер конечного пункта маршрута

Ввод на И-2 ПВИ номера галса при необходимости выхода на любой галс, минуя базовый

ЗПУ - ЗПУ ортодромии, ВПП, галса

S_0 - длина ортодромии, ВПП, галса

Набор признака и значения навигационного параметра

Ввод в память ЦВМ набранной на наборном поле чисел величины

Включение полетных алгоритмов

Включение режима выхода на маршрут, параллельный ЛЭП

Включение режима счисления

Включение режима коррекции курса

Включение индикации поправок к ТКМС, счисленных в режиме коррекции ТКМС по РЛО

Включение индикации поправок к ТКМС, счисленных в режиме коррекции ТКМС по РСЕН, VOR/ДМЕ, ДМЕ/ДМЕ

Включение индикации поправок к ТКМС, счисленных в режиме коррекции ТКМС по РСДН

Включение режима кратчайшего расстояния

Пульт подготовки и контроля ППК-М

Рама КАРТА

Ввод в память ЦВМ с перфокарты исходных данных маршрута

Кнопка-табло СЧИТ

Включение и сигнализация включения режима считывания исходных данных с перфокарты

Кнопка КОНТРОЛЬ ПУЛЬТ

Включение алгоритма прозери исправности пультов ПВИ, ИП7, ППК, светосигнальных табло НЗС и их связей с ЦВМ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Переключатель режимов с положениями:

ТЕСТ

Включение режима ручного стыковочного теста

ОТКЛ

Отключение режимов работы НВС

ВВОД ПРОГРАМ АВТ

Включение режима автоматического ввода в память ЦВМ исходных данных с перфокарты

ВВОД ПРОГРАМ РУЧНОЙ

Включение режима ручного ввода в память ЦВМ исходных данных

ИМИТАЦИЯ НОРМ

Включение режима динамической проверки отработки комплексом введенной программы полета

ИМИТАЦИЯ УСКОР

Включение режима ускоренной динамической проверки программы полета

КОНТРОЛЬ НК

Включение режима контроля работы навигационного комплекса с помощью автоматического стыковочного теста

Светосигнальные табло:

ГОТОВ

Сигнализация об окончании считывания исходных данных с перфокарты

СБОЙ

Сигнализация о сбое при считывании исходных данных с перфокарты

ПРОГРАМ ГОТОВ

Сигнализация о вводе в память ЦВМ исходных данных и программы полета

ЦВМ ГОТОВ

Сигнализация об исправности ЦВМ

НК ГОТОВ

Сигнализация об исправности навигационного комплекса и готовности его к работе

Пульт управления ИП7

Переключатель НАПРАВЛЕНИЕ ВПП

Выбор диапазона ЗПУ посадки: 0° – 179° или 180° – 359°

Переключатель НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВ

Выбор направления разворота при заходе на посадку по прямоугольному маршруту и изменение направления разворота на очередной галс

Кнопки-табло:

ЗАПР РАЗВ

Включение запрета очередного разворота в режиме полета галсами для продления ортодромии текущего галса

ИСПОЛН

Выдача исполнительной команды для включения режима полета галсами

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

I-2 РАЗВ	Включение режима автоматического выполнения прямоугольного маршрута предпосадочного маневра
3 РАЗВ	Включение режима автоматического выхода в точку третьего разворота прямоугольного маршрута
4 РАЗВ	Включение режима автоматического выхода в точку четвертого разворота прямоугольного маршрута
РАЗВ	Включение режима немедленного разворота для оперативного сокращения длины текущего галса или длины текущего участка прямоугольного маршрута при выполнении предпосадочного маневра
ПРС	Включение режима автоматического выхода в точку дальнего приводного радиомаяка при заходе на посадку
ГАЛСЫ	Выдача предварительной команды для подготовки режима полета галсами

Пульт управления ПУ - III

Кнопки-табло:

КМП1	Включение на ПНП индикации по сигналам первого полукомплекта аппаратуры "Курс МП"
КМП2	Включение на ПНП индикации по сигналам второго полукомплекта аппаратуры "Курс МП"
РСБН	Включение на ПНП индикации по сигналам РСБН
ЦВМ	Включение на ПНП индикации по сигналам ЦВМ

Пульт управления ПУ IIII

Кнопки-табло:

НАВИГ	Включение на ПНП штурмана индикации по сигналам ЦВМ при включенной кнопке ЦВМ на ПУ-III КВС
VOR I	Включение на ПНП штурмана индикации по сигналам первого полукомплекта аппаратуры "Курс МП"
VOR2	Включение на ПНП штурмана индикации по сигналам второго полукомплекта аппаратуры "Курс МП"
Табло ПОСАДКА	Сигнализация о включении режима посадки на аппаратуре "Курс МП" или РСБН

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Переключатели:

ЯРКОСТЬ ЛАМП-КНОПОК. НОЧЬ - ДЕНЬ

КМ - МОРСКИЕ МИЛИ

НВС - ОТКЛ

Светосигнальные табло:

ЦВМ - ОТКАЗ

РТСН ВКЛЮЧИ

МК НА ПНП

СМЕНА ЛЭП

КУРС СТАБ

КОРРЕКЦИЯ

ПРОГРАММУ ПРОВЕРЬ

СЧИСЛЕНИЕ СВС

КУРС СИСТ № 1 - ОТКАЗ

КУРС СИСТ № 2 - ОТКАЗ

КУРСЫ ПРОВЕРЬ

ОПМ, АЭРОДР ВВЕДИ

НОМЕР КТМ: ВВЕДИ

ГАЛСЫ

Выбор яркости подсвета кнопок-табло на пультах НВС в зависимости от освещенности кабины

Выбор размерности для расчета расстояний, индицируемых на ПВИ

Включение питания НВС

Предупреждение о неисправности ЦВМ

Предупреждение о необходимости подготовки радиотехнических средств посадки

Уведомление, что на ПНП индицируется гиromагнитный курс

Уведомление о предстоящей смене ЛЭП и начале маневра по выходу на новую ЛЭП

Уведомление о включении режима курсовой стабилизации

Уведомление о включении режима коррекции ТКМС

Предупреждение о необходимости проверки хранения в памяти ЦВМ данных ППМ и АЭР

Предупреждение, что счисление пути в ЦВМ производится в аэрoметрическом режиме

Предупреждение об отказе левого полукomплекта курсовой системы БСФК

Предупреждение об отказе правого полукomплекта курсовой системы БСФК

Предупреждение о расхождении индицируемого на левом и правом ПНП курса более чем на 5^0 и расхождении истинного курса ЦВМ и среднего гиromагнитного курса БСФК с учетом магнитного склонения на величину 5^0

Предупреждение о необходимости ввода в память ЦВМ номера очередного ППМ (ОПМ) или номера аэродрома посадки

Предупреждение о необходимости ввода в память ЦВМ номера КТМ

Уведомление о включении режима полета галсами

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

УПРАВЛЕНИЕ VOR

Уведомление о включении режима вождения
самолета по сигналам радиомаяков VOR

ПМ

Уведомление о индикации на ПВИ численных
координат места самолета в осях ВПП аэро-
дрома посадки

УПРАВЛЕНИЕ ОТ НВС

Уведомление о включении режима управления
боковым каналом САУ сигналами заданного
крена от НВС

ЗОНА АЭРОДРОМА

Уведомление о нахождении самолета в
стокилометровой зоне от центра ВПП

МОРСКИЕ МИЛИ

Уведомление об индикации на ПВИ расстояний
в морских миляхНавигационный плановый прибор ПНП-72-10

Шкала текущего курса

Индیکیрует курс самолета, вырабатываемый
левым полуконплектом системы БСФК-1:

- а) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло
НАВИГ - приведенный курс от левого БСК
(при отказе левого - от правого БСК);
- б) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло
VOR I - гиромагнитный курс от левого БГМК;
- в) в режиме "посадка" - гиромагнитный курс
от левого БГМК

Индекс заданного курса

Индیکیрует курс самолета, вырабатываемый
правым полуконплектом системы БСФК-1:

- а) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло
НАВИГ - приведенный курс от правого БСК
(при отказе правого-от левого БСК);
- б) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло
VOR I гиромагнитный курс от правого БГМК;
- в) в режиме "посадка" - гиромагнитный курс
от правого БГМК

Кремальера заданного курса

Не задействована

Индекс угла сноса

Индیکیрует угол сноса, определяемый ДИСС

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Стрелка и счетчик заданного путевого
угла (ЗПУ) или заданного азимута (ЗА)

Индیکیруют ЗПУ или ЗА:

- а) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло НАВИГ - ЗПУ относительно истинного меридиана пройденного ППМ, рассчитываемый ЦВМ, а при отказе ЦВМ - ЗПУ, установленный кремальерой ЗПУ на ПНП-72-11;
- б) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло VOR I - ЗА, установленный кремальерой ЗПУ на ПНП-72-14 КВС;
- в) в режиме "посадка" - ЗПУ относительно магнитного меридиана центра ВПП, установленный кремальерой ЗПУ на ПНП КВС

Счетчик дальности

Индیکیрует оставшееся расстояние:

- а) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло НАВИГ или VOR I - оставшееся расстояние до ППМ, рассчитываемое ЦВМ;
- б) в режиме "посадка" - оставшееся расстояние до ВПП, рассчитываемое ЦВМ

Указатель направления полета на радиомаяк или от него

Индیکیрует при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло VOR I направление полета на радиомаяк или от него, определяемое первым комплектом аппаратуры "Курс МП".

При включенной на ПУ ПНП кнопке-табло НАВИГ индیکیрует исправность ЦВМ (положение НА).

В режиме "посадка" не задействован

При включенной на ПУ ПНП кнопке-табло НАВИГ индیکیрует боковое отклонение от ЛЭП, определяемое ЦВМ. В остальных режимах не задействована

Не задействована

Стрелка отклонения от линии заданного пути (ЛЭП) или от равносигнальной зоны курсового радиомаяка

Стрелка отклонения от равносигнальной зоны глиссадного радиомаяка

Сигнальный флажок "К"

Не задействован

Сигнальный флажок "Т"

Не задействован

Сигнальный флажок "КС"

Индیکیрует отказ системы БСФК-1

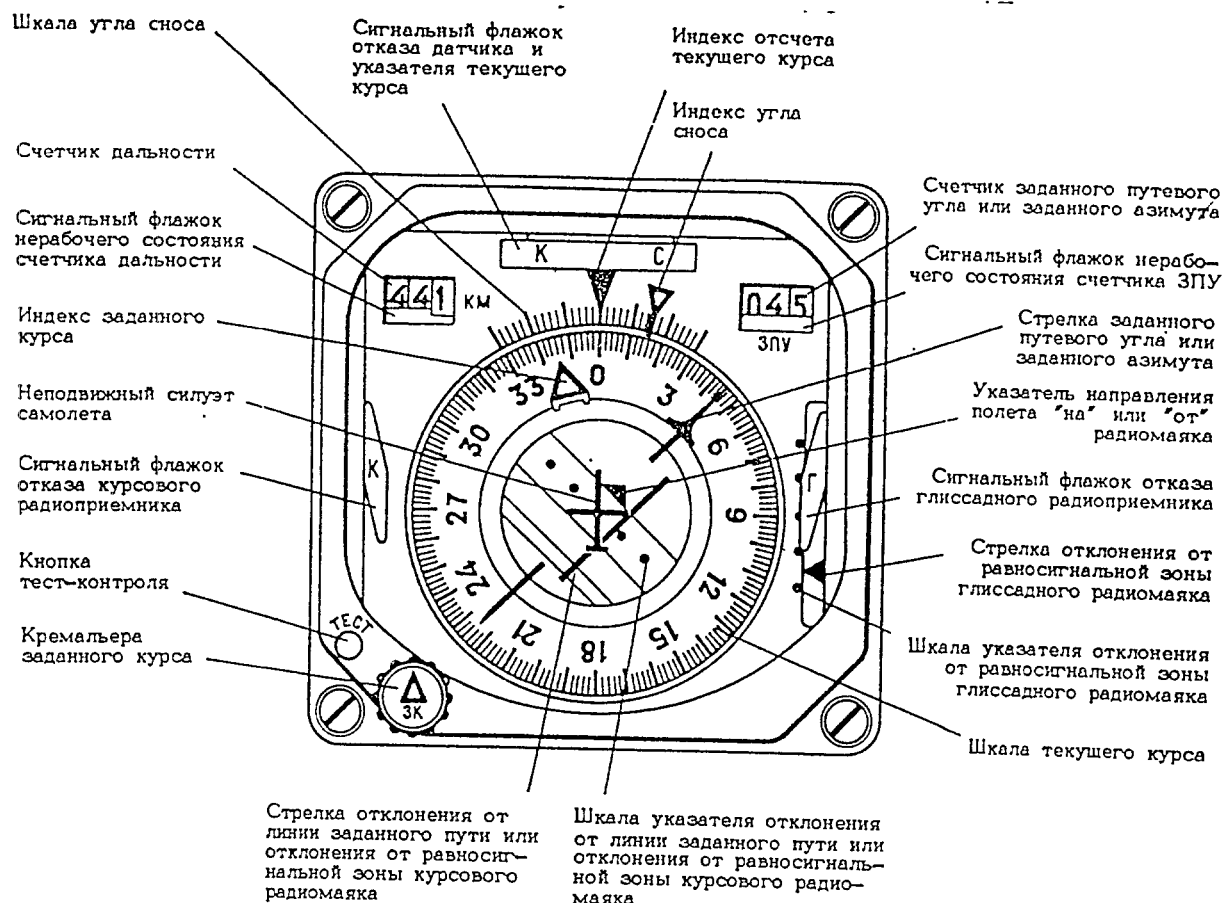
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Навигационный плановый прибор ПНП-72-11

Шкала текущего курса	Индیکیрует гиромагнитный курс самолета, вырабатываемый левым полуконплектом системы БСФК-1 (при отказе левого БГМК курс поступает от правого БГМК)
Стрелка и счетчик ЗПУ или ЗА	При включенной на ПУ ПНП кнопке-табло НАВИГ или VOR1, а также в режиме "посадка" индицируют гиромагнитный курс, вырабатываемый правым полуконплектом системы БСФК. При включенной на ПУ ПНП кнопке-табло VOR2 - индицирует ЗА, установленный кремальерой ЗПУ (ЗА) на ПНП-72-14 2П
Кремальера ЗПУ	При включенной на ПУ ПНП кнопке-табло НАВИГ позволяет установить ЗПУ на ПНП-72-10 в случае отказа ЦВМ.
Индекс угла сноса	В остальных режимах не задействована
Счетчик дальности	Индیکیрует угол сноса, определяемый ДИСС Индیکیрует оставшееся расстояние: а) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло НАВИГ или VOR1 - оставшееся расстояние до ППМ, рассчитываемое ЦВМ; б) в режиме "посадка" - оставшееся расстояние до ВПП, рассчитываемое ЦВМ
Указатель направления полета на радиомаяк или от него	Индیکیрует при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло VOR2 направление полета на радиомаяк или от него, определяемое вторым полуконплектом аппаратуры "Курс МП". В остальных режимах не задействован
Стрелка текущего азимута А1 и курсового угла радиомаяка КУР1	Индیکیрует КУР или А: а) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло НАВИГ или VOR2, а также в режиме "посадка" - КУР, определяемый АРК № 1; б) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло VOR1 - А, определяемый первым полуконплектом аппаратуры "Курс МП"

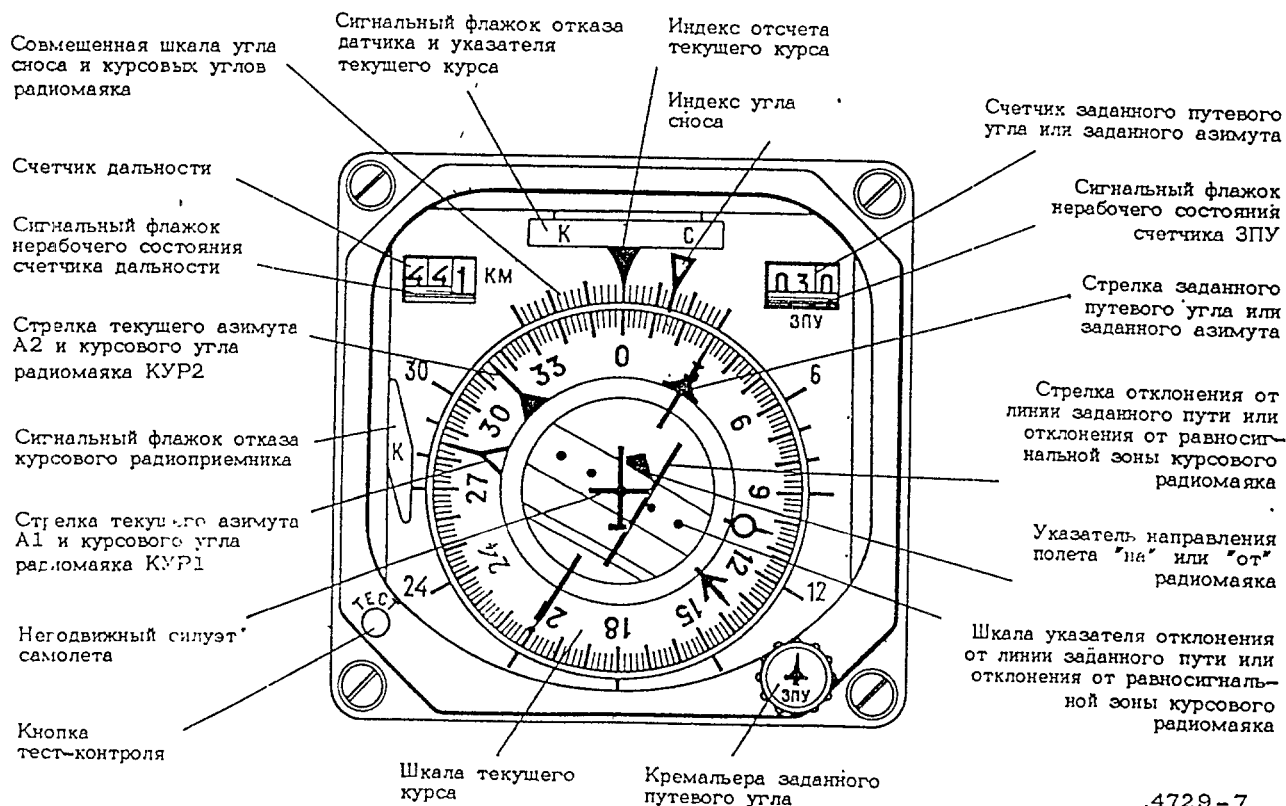
АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



.4729-6

РИС. 1. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ПНП-72-10



.4729-7

РИС. 2. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ПНП-72-11

Linn. H. G. K.



РИС 3 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ НВС 74

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Стрелка текущего азимута А2 и курсового
угла радиомаяка КУР2

Индیکیрует КУР или А:

- а) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло
НАВИГ или VOR I, а также в режиме
"Посадка" - КУР, определяемый АРК № 2;
- б) при включенной на ПУ ПНП кнопке-табло
VOR 2 - А, определяемый вторым полукомп-
лектот аппаратуры "Курс МП"

Стрелка отклонения от ЛЗП или от равно-
сигнальной зоны курсового радиомаяка

Не задействована

Сигнальный флажок "К"

Не задействован

Сигнальный флажок "КС"

Индیکیрует отказ системы БОФК-1

ВНИМАНИЕ! СЧЕТЧИК ДАЛЬНОСТИ НА ПНП КВС И 2П ИНДИЦИРУЕТ ОСТАВШЕЕСЯ РАССТОЯНИЕ ДО 500 КМ.
ПРИ РАССТОЯНИИ БОЛЬШЕ 500 КМ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ИНФОРМАЦИЕЙ НА ИНДИКАТОРЕ И-3 ПВИ
ПИЛОТОВ.

2. Подготовка и проверка перед полетом

На предполетной подготовке

Подготовка исходных данных

Заполните таблицу исходных данных, которые необходимо ввести в память ЦВМ.

Географические координаты ППМ, радиомаяков (РМ), радиолокационных ориентиров (РЛО) и аэродромов (АЭР) записывайте в таблицу исходных данных с точностью до десятых долей минуты, значения ЗПУ и магнитных склонений ΔM - до десятых долей градуса, значение расстояний S и Z - до десятых долей километра.

При составлении маршрута учитывайте, что расстояние от КТМ до центра ВПП аэродрома посадки не должно превышать 100 км, а расстояние между ППМ не должно превышать 1000 км. Разница по долготе между ППМ не должна превышать 20° .

При программировании маршрута, проходящего через географический полюс Земли, обозначайте полюс как один из ППМ, при этом значения географической долготы ППМ полюса и предыдущего ППМ должны быть одинаковыми.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед запуском двигателей

Проверка работоспособности ЦВМ, пультов ПВИ, ППК, ИП7 и светосигнальных табло

1. Установите переключатель ЯРКОСТЬ ЛАМП-КНОПОК НОЧЬ - ДЕНЬ на приборной доске штурмана в положение, соответствующее времени суток.
2. Установите на ПВИ пилотов и штурмана выключатели РАБОТА в положение ОТКЛ.
3. Убедитесь, что на ППК переключатель режимов установлен в положение ОТКЛ.
4. Включите выключатель НВС на панели выключателей штурмана. На верхнем пульте и на приборной доске штурмана загорается табло ЦВМ - ОТКАЗ.
5. Не позднее чем через 35-40 с на ППК загорается табло ЦВМ ГОТОВ, а табло ЦВМ - ОТКАЗ гаснет. Установите на ППК переключатель режимов в положение ВВОД ПРОГРАМ АВТ.
6. Проверьте исправность пультов ПВИ, ППК, ИП7 и светосигнальных табло, для чего:
 - нажмите на ППК кнопку КОНТРОЛЬ ПУЛЬТ и держите нажатой, при этом на ПВИ пилота загорятся все кнопки-табло, а во всех разрядах цифровых индикаторов высвечиваются цифры "8". Через 2-3 с кнопки-табло и индикаторы на ПВИ пилота гаснут и загорятся все кнопки-табло на пульте ИП7, которые через 2-3 с гаснут и загорятся все табло на ППК (кроме табло СЧИТ). Через 2-3 с табло на ППК гаснут и загорятся светосигнальные табло навигационного комплекса на приборных досках пилотов и штурмана: СМЕНА ЛЭП, РТСП ВКЛЮЧИ, ЛМ, МК НА ЛМ, КОРРЕКЦИЯ, СЧИСЛЕНИЕ СВС, КУРСЫ ПРОВЕРЬ, НОМЕР КЛБ ВВЕДИ, ОПА, АЭРОДР ВВЕДИ, ПРОГРАММУ ПРОВЕРЬ, ЗОНА АЭРОДРОМА, ГАЛСЫ.

Через 2-3 с все табло на приборных досках гаснут и загораются все кнопки-табло на ПВИ штурмана, а во всех разрядах цифровых индикаторов высвечиваются цифры "8".

Проверка работоспособности систем, входящих в навигационный комплекс

1. Проверьте работоспособность систем, входящих в навигационный комплекс, а также ИКВСП по методике, изложенной в соответствующих параграфах настоящего Руководства.
2. Отключите НВС, системы навигационного комплекса и ИКВСП.

Проверка исходного положения органов управления перед включением комплекса

1. Убедитесь, что выключатели РАБОТА на ПВИ пилотов и штурмана, а также переключатель режимов на ППК установлены в положение ОТКЛ.
2. Установите на пульте управления БОСК:
 - на счетчике ЗМС - ЗК - нулевые значения;
 - выключатель ЗК - в положение ОТКЛ;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- переключатель Р - Н под крышкой РАБОТА - в положение Н;
- переключатель МК - ППК - ВК - в положение МК;
- на счетчике ШИРОТА - значение широты места стоянки;
- переключатель С - Ю - в положение, соответствующее полушарию Земли, над которым

производится полет.

3. Установите на индикаторе W и Δ ДИСС:

- переключатель РАБ - КОНТР - в положение РАБ;
- переключатель СУША - МОРЕ - в положение СУША.

4. Установите переключатель КМ - МОРСКИЕ МИЛИ на наклонном пульте штурмана в положение КМ.

5. Установите на пульте ИП7:

- переключатель НАПРАВЛЕНИЕ ВПП - в положение "0/179°";
- переключатель НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВ - в положение ЛЕВ.

6. Установите на пульте управления РСДН переключатель режимов в положение ОТКЛ.

7. Установите на ПУА СД-75 № 1 и 2 переключатель М. МИЛИ - КМ в положение К

После запуска двигателей (ВСУ)

1. Включите питание НВС, систем навигационного комплекса и ИКВСП.

2. Установите на счетчике барометрического давления указателя высоты УВ-75-15 давление P_0 , равное 760 мм рт.ст.

3. Введите исходные данные в память ЦВМ.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ВВОДА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ В ПАМЯТЬ ЦВМ ОБЕСТОЧИВАНИЕ НВС ПРИВОДИТ К СТИРАНИЮ ВВЕДЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ.

Ввод исходных данных в память ЦВМ

При автоматическом вводе:

1. Установите на ППК переключатель режимов в положение ВВОД ПРОГРАМ АВТ.

2. Нажмите вниз стопор рамы КАРТА.

3. Выдвиньте раму КАРТА и вставьте в нее первую перфокарту с программой предстоящего полета. Карту вставляйте срезом угла влево к себе.

4. Установите раму с перфокартой в первоначальное положение, при этом должна загореться кнопка-табло СЧИТ.

5. Нажмите кнопку-табло СЧИТ, при этом рама начинает перемещаться, обеспечивая последовательный ввод исходных данных с перфокарты в память ЦВМ. После остановки рамы загорается табло ГОТОВ и гаснет кнопка-табло СЧИТ. Если на ППК загорается табло СБОЙ, проверьте перфокарту, при наличии дефектов замените ее исправной под тем же номером и повторите операцию ввода.

Действительно: все

8.15. Стр. 17

Апр 15/94
ПМТ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6. Вставьте в раму очередную перфокарту и повторите описанные выше операции.

ПРИМЕЧАНИЕ. Параметры предпосадочного маневра и галсов вводятся только вручную с ПВИ.

При ручном вводе:

1. Установите на ППК переключатель режимов в положение ВВОД ПРОГРАМ РУЧНОЙ. На приборной доске штурмана загорается табло ОПМ, АЭРОДР ВВЕДИ.

2. Убедитесь, что на ПВИ пилотов и штурмана выключатели РАБОТА установлены в положение ОТКЛ.

3. Введите в память ЦВМ с помощью ПВИ штурмана значения навигационных параметров в соответствии с таблицей исходных данных.

При вводе значений географических координат предварительно вводите признаки "С" или "Ю" и "В" или "З" (признак "Ю" на цифровом индикаторе ПВИ не индицируется).

Ввод в память ЦВМ исходных данных и программы полета производится с ПВИ штурмана при установке выключателей РАБОТА на обоих ПВИ в положение ОТКЛ.

При нажатии на ПВИ кнопки-табло с наименованием навигационных параметров нажатая кнопка-табло высвечивается, из памяти ЦВМ на И-2 и И-3 вызывается запрограммированная информация, соответствующая этой кнопке-табло (на И-2 значение параметра, выгравированного над чертой, на И-3 – под чертой).

Смена вызванной информации и гашение информационного подсвета ранее нажатой кнопки-табло осуществляется нажатием (высвечиванием) кнопки-табло с другими навигационными параметрами.

При нажатии кнопки СБРОС с соответствующего индикатора (И-2 или И-3) сбрасывается информация, включаются условия для набора на этот индикатор новой информации и ввода ее в память ЦВМ от кнопки-табло ИСПОЛ.

Информационный подсвет кнопки-табло ИСПОЛ включается при нажатии кнопки СБРОС или при коррекции по нажатию (высвечиванию) кнопки-табло вида коррекции (КУРС, РЛО, РСБН, РСДН).

Нажатием высвеченной кнопки-табло ИСПОЛ информация с индикаторов вводится в память ЦВМ.

4. Введите географические координаты ППМ № ОI:

- нажмите кнопку-табло " φ/λ ";
- наберите на И-4 № ППМ "OI";
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите признак и значение φ_{OI} на И-2;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите признак и значение λ_{OI} на И-3;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. Аналогично введите географические координаты ППМ № 02...20.

ПРИМЕЧАНИЕ. Разница по долготе между ППМ не должна превышать 20°.

6. Введите географические координаты радиомаяка (РМ) № 71:

- нажмите кнопку-табло " Φ/λ ";
- наберите на И-4 № РМ 71;
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите признак и значение Φ_{71} на И-2;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите признак и значение λ_{71} на И-3;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

7. Аналогично введите географические координаты РМ № 72...75.

8. Введите географические координаты РЛО № 41:

- нажмите кнопку-табло " Φ/λ ";
- наберите на И-4 № РЛО 41;
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите признак и значение Φ_{41} на И-2;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите признак и значение λ_{41} на И-3;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

9. Аналогично введите географические координаты РЛО № 42 и 43.

10. Введите географические координаты центра ВПП АЭР № 61:

- нажмите кнопку-табло " Φ/λ ";
- наберите на И-4 № АЭР 61;
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите признак и значение Φ_{61} на И-2;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите признак и значение λ_{61} на И-3;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

11. Аналогично введите географические координаты центра ВПП АЭР № 62 и 63.

12. Введите магнитное склонение (ΔM) АЭР № 61:

- нажмите кнопку-табло " $\Delta ИК/\Delta M$ ";
- наберите на И-4 № АЭР 61;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите знак и величину ΔM_{61} на И-3;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

13. Аналогично введите магнитное склонение АЭР № 62 и 63.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

14. Введите значение ЗПУ ВПП и длины ВПП АЭР № 61:

- нажмите кнопку-табло ЗПУ/ s_0 ;
- наберите на И-4 № АЭР 61;
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите значение истинного ЗПУ ВПП₆₁ на И-2.

ПРИМЕЧАНИЕ. Вводимое значение ЗПУ ВПП не должно превышать 180° . Если значение ЗПУ ВПП больше 180° , приведите его к значению, меньшему 180° , по формуле:

$Z_{\text{ПУ введ}} = Z_{\text{ПУ ВПП}} - 180^\circ$ и установите на пульте ИП7 переключатель НАПРАВЛЕНИЕ ВПП в положение, соответствующее диапазону ЗПУ ВПП;

- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите значение длины ВПП $s_{\text{ВПП 61}}$ на И-3;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

15. Аналогично введите значения ЗПУ ВПП и $s_{\text{ВПП}}$ АЭР № 62 и 63.

16. Введите значения ширины прямоугольного маршрута предпосадочного маневра (z_{I-2}) и расстояния от входного торца ВПП до точки первого разворота (s_I) АЭР № 61:

- нажмите на пульте ИП7 кнопку-табло I-2 РАЗВ;
- нажмите на ПВИ кнопку-табло " z_3/s_3 ";
- наберите на И-4 № АЭР 61;
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите знак "+" и значение z_{I-2} на И-2 ($z_{I-2} \geq 5$ км);
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите значение s_I на И-3;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

17. Аналогично введите значения z_{I-2} и s_I для АЭР № 62 и 63.

18. Введите значение расстояния от точки четвертого разворота до входного торца ВПП (s_4):

- нажмите на пульте ИП7 кнопку-табло 4 РАЗВ;
- нажмите на ПВИ кнопку-табло " z_3/s_3 ";
- наберите на И-4 № АЭР 61;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите значение s_4 на И-3;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

19. Аналогично введите значение s_4 для АЭР № 62 и 63.

20. При вводе маршрута с посадкой на аэродроме, оборудованном приводными радиостанциями, введите значение расстояния от дальнего приводного радиомаяка (приводная радиостанция - ПРС) до входного торца ВПП ($s_{\text{ПРС}}$):

- нажмите на пульте ИП7 кнопку-табло ПРС;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- нажмите на ПВ кнопку-табло S_3 ;
 - наберите на И-4 АЭР 61;
 - нажмите кнопку СБРОС у И-3;
 - наберите значение $S_{ПРС}$ на И-3;
 - нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;
 - нажмите (погасите) кнопку-табло ПРС на И-7.
21. Аналогично введите значение $S_{ПРС}$ для АЭР № 62 и 63.

Контроль исходных данных и программ полета, введенных в память ЦВМ

1. Нажмите на ПВИ кнопку-табло с наименованием контролируемого параметра.
2. Наберите на И-4 номер ППМ (РМ, РЛО, АЭР).
3. Проверьте индикацию контролируемых параметров на И-2 и И-3 в соответствии с таблицей исходных данных. При необходимости введите требуемый параметр повторно.

Контроль навигационного комплекса

1. Переведите РЛК "Буран" в режим "Контроль". Установите значение КУО, равное 45° , дальность 50 км.
Включите А-723, введите признаки и параметры РНС, используемой на первом участке маршрута.
Введите исходные данные: параметры станций и поправки на распространение радиоволн, координаты ПМ.
 2. Убедитесь, что после включения БОФК загорелись табло ГМК1 - ОТКАЗ и ГМК2 - ОТКАЗ на верхнем пульте пилотов и табло НАСТРОЙКА 802 и КУРС СИСТ № 2 - ОТКАЗ на приборной доске штурмана.
- ПРИМЕЧАНИЕ. При загорании табло КУРС СИСТ № 1 - ОТКАЗ нажмите кнопку СНЯТИЕ БЛОКИР на панели выключателей штурмана.
3. Убедитесь, что не более чем через 10 мин после включения БОФК загорелось табло РАБОТА 802 ВКЛЮЧИ на приборной доске штурмана. Нажмите на пульте управления БОФК кнопку СОГЛ. Шкалы РМИ и ПНП должны индицировать магнитный курс самолета на стоянке.
 4. Установите переключатель Р-Н на пульте управления БОФК в положение Р и закройте крышку РАБОТА, при этом убираются сигнальные флажки "КС" на ПНП и гаснут табло ГМК1 - ОТКАЗ, ГМК2 - ОТКАЗ, НАСТРОЙКА 802 и РАБОТА 802 ВКЛЮЧИ. Установите переключатель МК - ППК - ВК в положение ВК (или ППК на широтах более 70°).
 5. Установите на ППК переключатель режимов в положение КОНТРОЛЬ НК.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6. Введите в память ЦВМ с помощью ПВИ штурмана номер аэродрома взлета и аэродрома посадки:

- нажмите кнопку-табло $\begin{array}{|c|c|} \hline \text{№}_{\text{НА}} & \text{№}_{\text{КА}} \\ \hline \text{№}_{\text{Н}} & \text{№}_{\text{К}} \\ \hline \end{array}$;

- нажмите кнопку СБРОС у И-2;

- наберите на И-2 последовательно номер аэродрома вылета $\text{№}_{\text{НА}}$ и номер аэродрома посадки $\text{№}_{\text{КА}}$;

- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. На приборной доске штурмана должно погаснуть табло ОПМ, АЭРОДР ВВЕДИ.

ПРИМЕЧАНИЕ. При вводе в память ЦВМ аэродрома вылета $\text{№}_{\text{НА}}$ автоматически производится начальная выставка курса по данным БОФК. При этом допускается загорание на приборной доске штурмана табло КУРСЫ ПРОВЕРЬ, которое должно погаснуть после выполнения п. 8.

7. Проверьте исправность входных связей систем навигационного комплекса и ИКВСП с ЦВМ с помощью автоматического стыковочного теста, который начинает функционировать после ввода номеров $\text{№}_{\text{НА}}$ и $\text{№}_{\text{КА}}$;

- убедитесь, что после прохождения стыковочного теста загорелось табло НК ГОТОВ на ППК, что свидетельствует об исправности связей ЦВМ со всеми системами навигационного комплекса и ИКВСП;

- если на И-4 во время прохождения стыковочного теста высвечивается номер параметра, а на И-2 - его величина (см. табл. I) и загорается кнопка-табло ИСПОЛ, это свидетельствует о неисправности данного параметра. Для продолжения работы стыковочного теста нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;

- если табло НК ГОТОВ не загорелось после прохождения стыковочного теста, это свидетельствует о неисправности одной из систем комплекса. Выключите питание навигационного комплекса и ИКВСП и примите меры к устранению неисправности.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Стыковочный тест снимается при переводе выключателя на ПВИ пилота или штурмана в положение РАБОТА. Для возобновления работы стыковочного теста установите выключатели РАБОТА на ПВИ в положение ОТКЛ.

2. Проверку выполняйте при выключенной СВС № 2.

Таблица I

Таблица контролируемых параметров НК "Мальва"

№ параметра	Наименование параметра	Индигируемое на И-2 значение
01	Составляющая путевой скорости W_x (км/ч)	...944,7
02	Составляющая путевой скорости W_y (км/ч)0,0
03	Составляющая путевой скорости W_z (км/ч)0,0
04	Гироманнитный курс $\psi_{ГМ}$ (градус)	.315,000

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. I

Таблица контролируемых параметров НК "Мальва"

№ параметра	Наименование параметра	Индигируемое на И-2 значение
05	Гироскопический курс $\psi_{Г1}$ (градус)0,0
06	Гироскопический курс $\psi_{Г2}$ (градус)0,0
07	Гиромагнитный курс $\psi_{ГМ2}$ (градус)	.315,000
08	Истинная воздушная скорость $V_{ист}$ (км/ч)	...800,0
09	Относительная высота $H_{отн}$ (м)	...5,000
10	Азимут $A_{РСБН}$ (градус)	...6,900
11	Дальность $D_{РСБН}$ (км)	...496,0
15	Тангаж (градус)0,0
16	Крен (градус)0,0
17	Контрольное значение $D_{РЛК}$ (км)50,0
18	Контрольное значение $KУО_{РЛК}$ (градус)	..45,000
34	Контрольное число	.016004
35	Контрольное число	.053234

8. Включите на ПВИ штурмана выключатель РАБОТА. На ППК должно погаснуть табло НК ГОТОВ.

9. Установите стрелки указателя высоты УВ-75-15 на нуль. Убедитесь, что на И-1 индицируется номер аэродрома взлета.

10. Введите в память ЦВМ номера начального и конечного пунктов маршрута:

- нажмите кнопку-табло $\begin{array}{|c|c|} \hline \#_{НА} & \#_{КА} \\ \hline \#_H & \#_K \\ \hline \end{array}$;

- нажмите кнопку СБРОС у И-3;

- наберите на И-3 последовательно номер начального (исходного) пункта запрограммированного маршрута $\#_H$ и номер конечного пункта маршрута $\#_K$;

- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если маршрут проложен через географический полюс Земли, то для $\#_K$ наберите номер ППМ, соответствующий полюсу.

Для продолжения полета по запрограммированному маршруту при подходе к полюсу выполните действия, изложенные в п. 2 подпарагр. "Оперативное изменение запрограммированного маршрута".

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

II. При известном значении ЗПУ рулежной дорожки, определенном с помощью вспомогательных средств (теодолит, справочные материалы и т.п.), введите значение ЗПУ в память ЦВМ для возможного уточнения начальной выставки курса:

- нажмите кнопку-табло ЗПУ/ S_0 ;
- наберите на И-4 № 90;
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите на И-2 значение ИЗПУ РД от 0 до 360° ;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

II. Введите текущее время:

- нажмите кнопку-табло Т/ T_p ;
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите на И-2 с точностью до десятых долей минуты значение текущего времени, увеличенное на 0,1...0,3 мин;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ, когда текущее время станет равным набранному на И-2 значению.

III. Перед выруливанием убедитесь, что органы управления на пультах навигационного комплекса установлены в исходное положение, а на индикаторах индицируется соответствующая информация:

- на левом и правом ПУ-ИП горят кнопки-табло ЦВМ, которые загораются при включении НВС-74;
- на ПУ ПИП горит (после нажатия) кнопка-табло НАВИГ;
- на ППК переключатель режимов в положении КОНТРОЛЬ НК; табло ЦВМ ГОТОВ и ПРОГРАМ ГОТОВ горят, табло НК ГОТОВ не горит; кнопка-табло СЧИТ погашена;
- на пульте ИП7 переключатель НАПРАВЛЕНИЕ ВПП в положении, соответствующем диапазону ЗПУ ВПП; переключатель НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВ - в произвольном положении;
- на ПВИ пилотов выключатель РАБОТА в положении ОТКЛ; на ПВИ штурмана - в положении РАБОТА; на И-1 индицируется номер аэродрома взлета;
- на пульте управления БСФК:
 - а) на счетчике ЗМС - ЗК - нулевые значения;
 - б) выключатель ЗК - в положении ОТКЛ;
 - в) переключатель Р - Н - в положении Р;
 - г) переключатель МК - ГПК - ВК - в положении ВК (или ГПК на широтах более 70°);
 - д) на счетчике ШИРОТА - значение широты места стоянки;
 - е) переключатель С - Ю - в положении, соответствующем полушарию Земли, над которым производится полет;
- на индикаторе "W и A" ДИСС переключатель РАБ - КОНТР - в положении РАБ; переключатель СУША - МОРЕ - в положении СУША;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- переключатель КМ - МОРСКИЕ МИЛИ - в положении КМ;
- на пульте управления РСБН выключатель питания - в положении ВКЛ;
- на индикаторах РМИ индицируется стояночный курс;
- на приборах ПНП:
 - а) шкала курса индицирует стояночный магнитный курс;
 - б) стрелка и счетчик ЗПУ индицируют магнитный курс ВПП аэродрома вылета (кроме ПНП № 2 штурмана);
 - в) сигнальный флажок "КС" убран;
 - г) указатель направления полета на радиостанцию или от нее - в положении НА;
 - д) индекс угла сноса на нулевой отметке шкалы сноса;
- на приборных досках пилотов и штурмана, а также на верхнем пульте:
 - а) не горят табло ЦВМ-ОТКАЗ, КУРСЫ ПРОВЕРЬ, ОПМ, АЭРОДР ВВЕДИ, МОРСКИЕ МИЛИ;
 - б) горят табло МК НА ПНП и ЗОНА АЭРОДРОМА.

На рулении

Уточните начальную выставку курса при движении по РД (если в память ЦВМ было введено значение ЗПУ РД):

- в начале контрольного участка РД нажмите на ПВИ кнопку-табло " Δ ИК/ Δ М" и наберите на И-4 № 90;
- в конце контрольного участка РД (300-400 м) при установившемся на И-2 значении Δ ИК оцените величину Δ ИК, индицируемую на И-2, и примите решение о вводе индицируемой поправки в память ЦВМ;
- для ввода поправки нажмите последовательно кнопки-табло КУРС и ИСПОЛ;
- при отказе от ввода поправки кнопку-табло КУРС не нажимайте, а нажмите любую кнопку-табло с навигационными параметрами (например, $\frac{Z}{S} \frac{X}{Y}$). Кнопка-табло " Δ ИК/ Δ М" и индикатор И-4 погаснут. Если была нажата кнопка-табло КУРС, нажмите ее повторно (погасите).

ПРИМЕЧАНИЕ. При непреднамеренной включении режима "Коррекция начальной выставки курса при разбеге по ВПП" (при даче РУД более 73° по ИП-33) отмените режим нажатием высвеченной кнопки-табло КУРС.

3. Эксплуатация в полете

Коррекция начальной выставки курса при разбеге:

- в процессе разбега убедитесь, что на ПВИ загорелись кнопки-табло КУРС, Δ ИК/ Δ М, ИСПОЛ, на И-4 индицируется число "91";
- в конце разбега оцените величину Δ ИК, индицируемую на И-2, и примите решение о вводе поправки в память ЦВМ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для ввода поправки после отрыва самолета нажмите на ПВИ кнопку-табло ИСПОЛ. Если в момент ввода поправки боковое отклонение от оси ВПШ или от ЛЭП превышало ± 1 км нажмите на ПУ БСФК-I кнопку СОГЛ;

- при отказе от ввода поправки нажмите любую кнопку-табло с навигационными параметрами (например " $\frac{Z}{S} \mid \frac{X}{Y}$ ").

После взлета

1. Убедитесь, что при отрыве от земли основной опоры шасси на ПВИ автоматически загорелась кнопка-табло СЧИСЛ. Если кнопка-табло не загорелась автоматически, нажмите ее вручную и держите нажатой 3 с.

ПРИМЕЧАНИЕ. Отключение режима счисления производится автоматически при отказе БСФК или ИКВСП и вручную нажатием горячей кнопки-табло СЧИСЛ, причем до высоты 200 м ручное отключение не функционирует.

2. Нажмите на ПВИ кнопку-табло " $\frac{Z}{S} \mid \frac{X}{Y}$ ";

3. Наблюдайте на индикаторах следующую навигационную информацию, вырабатываемую ЦВМ до высоты 80-100 м:

- на цифровом индикаторе И-1 ПВИ код аэродрома взлета;
- на цифровых индикаторах И-2 и И-3 - значение координат X и Y, где X - боковое отклонение от оси ВПШ (с минусом влево, с плюсом - вправо), а Y - расстояние от точки включения режима "счисление";
- на приборах ПНП - заданный магнитный путевой угол (ЗМПУ) ВПШ, индицируемый стрелкой и цифровым счетчиком ЗПУ (кроме ПНП № 2 штурмана), положение оси ВПШ относительно самолета, индицируемое стрелкой отклонения от ЛЭП.

4. На высоте 80-100 м наблюдайте изменение навигационной информации на индикаторах:

- на цифровом индикаторе И-1 - номер начального (исходного) пункта маршрута ОI;
- на цифровых индикаторах И-2 и И-3 - значения координат Z и S относительно частной ортодромии ТКМС-ИПМ, где Z - боковое отклонение от ЛЭП, а S - оставшееся расстояние до ИПМ;

- на приборах ПНП - ЗМПУ на ИПМ относительно меридиана центра ВПШ, индицируемый стрелкой и цифровым счетчиком ЗПУ (кроме ПНП № 2 штурмана).

5. На высоте более 300 м включите САУ-72 и подключите управление САУ от ИВС нажатием лампы-кнопки НАВИГ, при этом загорается табло УПРАВЛЕНИЕ ОТ ИВС.

6. После выхода из зоны аэродрома с радиусом 100 км гаснут табло МК НА ПНП и ЗОНА АЭРОДРОМА. На приборах ПНП стрелка и счетчик ЗПУ будут индицировать ЗПУ текущей ортодромии относительно истинного меридиана пройденного ИПМ. На счетчике дальности индицируется $S_{ост}$.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7. При подходе к ИПП (или текущему ППМ) на величину линейного упреждения разворота (ЛУР) наблюдайте на индикаторах следующую навигационную информацию:

- на цифровом индикаторе И-1 - номер очередного ППМ;
- на И-2 и И-3 - значения L и S очередной ортодромии;
- на ПНП - ЗЛУ очередной ортодромии, расстояние до очередного ППМ и положение новой ЛЭП относительно самолета.

ПРИМЕЧАНИЕ. Счетчик $S_{ост}$ на ПНП пилотов индицирует расстояние до ППМ меньше 500 км.

Если длина участка маршрута превышает 500 км, считывайте оставшееся расстояние на ПВИ;

- на приборных досках - загорание табло СМЕНА ЛЭП, которое за 5 км до ЛУР начинает мигать, предупреждая о предстоящей смене ЛЭП.

ПРИМЕЧАНИЕ. При отказе изд. 802 (выпал бленкер КС на левом ПНП) считывайте значение приведенного курса с цифрового индикатора И-2 ПВИ пилотов при нажатой кнопке-табло "У/М РМ".

Определение вспомогательных навигационных параметров

1. Для определения текущих значений направления и скорости ветра:

- нажмите кнопку-табло " δ/U ",
- наблюдайте на И-2 текущее значение метеорологического направления ветра, а на И-3 - текущее значение скорости ветра в км/ч.

2. При необходимости введения в память ЦВМ или изменения индицируемых на ПВИ значений ветра в случае, когда ДИСС продолжительное время находится в режиме "Память" (устойчиво горит табло СЧИСЛЕНИЕ СВС);

- нажмите кнопку-табло " δ/U ";
- нажмите кнопку-табло СБРОС у И-2;
- наберите на И-2 значение метеорологического направления ветра по данным, полученным в полете от наземных служб;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите на И-3 значение скорости ветра в км/ч;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;
- при полетах в воздушном пространстве бывшего СССР коррекцию ТКМС и курса производите через каждые 15-20 мин.

При полетах по зарубежным трассам коррекцию ТКМС и курса производите не реже, чем через 5-7 мин или используйте режим непрерывной коррекции по РМ VOR/ДМЕ, ДМЕ/ДМЕ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Удаление от используемого РМ VOR не должно превышать 100 км.

3. Для определения расчетного времени прохода текущего или любого запрограммированного ППМ:

- нажмите кнопку-табло T/T_p ;
- наблюдайте на И-3 - расчетное время прохода текущего ППМ;
- для наблюдения расчетного времени прохода любого запрограммированного ППМ наберите его номер на И-4.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ. Если производилось оперативное изменение запрограммированного маршрута с вводом координат ОПМ № 51-53, индикация расчетного времени прохода ОПМ № 52 и 53 при повторном и последующих проходах по маршруту 51-53 осуществляется после выхода на ортодромию 51-52.

4. При необходимости более точного определения времени прохода ППМ введите в память ЦВМ прогностический ветер в ППМ по данным, полученным от наземных служб:

- нажмите кнопку-табло "6 / U";
- наберите на И-4 номер ППМ, время прохода которого необходимо определить (для текущего ППМ номер набирать не надо);
- введите известное значение ветра в ППМ по методике п. 2;
- нажмите кнопку-табло T/T_p;
- наберите на И-4 номер ППМ, время прохода которого необходимо определить (для текущего ППМ номер не набирайте).

5. Для наблюдения текущего времени:

- нажмите кнопку-табло T/T_p;
- наблюдайте на И-2 текущее время.

6. Для определения текущих географических координат МС нажмите кнопку-табло "φ/λ", при этом на И-2 будет индицироваться текущая широта МС, а на И-3 - текущая долгота МС.

7. Для определения ЗПУ и длины участка текущей ортодромии или любой ортодромии запрограммированного маршрута:

- нажмите кнопку-табло ЗПУ/S₀;
- наблюдайте на И-2 ЗПУ, а на И-3 - длину текущей ортодромии.

ПРИМЕЧАНИЕ. При оставшемся расстоянии до текущего ППМ менее 40 км на И-2 и И-3 индицируется ЗПУ и длина очередной ортодромии;

- для наблюдения ЗПУ и длины любой частной ортодромии наберите на И-4 номер соответствующего ППМ.

8. Для индикации на ПВИ расстояний в морских милях установите переключатель КМ - МОРСКИЕ МИЛИ на наклонном пульте штурмана в положение МОРСКИЕ МИЛИ, при этом на приборной панели штурмана и на передней панели центрального пульта загорятся табло МОРСКИЕ МИЛИ. Для индикации на ИСД-I расстояний в морских милях установите переключатель М.МИЛИ - КМ на ПУА в положение М.МИЛИ, при этом на ИСД-I загорится табло МИЛИ.

9. Для индикации на ПВИ географических координат любого ППМ (АЭР, РЛО, РМ):

- наберите на И-4 номер соответствующего ППМ (АЭР, РЛО, РМ);
- нажмите кнопку-табло "φ/λ", при этом на И-2 будет индицироваться значение широты, а на И-3 значение долготы искомой точки.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Коррекция ТКМС по радиомаяку

После выхода самолета на траекторию запрограммированного маршрута выполните коррекцию ТКМС по РМ:

1. При коррекции ТКМС по РМ РСБН, данные которого были введены в память ЦВМ:

- установите на пульте управления "Веер-М" значение частотно-кодowego канала маяка, по которому предполагается проведение коррекции ТКМС;
- нажмите на ПВИ кнопку-табло " Ψ/μ_{PM} ";
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите на И-3 номер используемого РМ РСБН;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;
- нажмите кнопку-табло РСБН, при этом загорятся кнопки-табло РСБН, " $\Delta Z/\Delta S$ " и ИСПОЛ;
- оцените визуально величину поправок ΔZ и ΔS , индицируемых на И-2 и И-3, и примите решение о выполнении коррекции ТКМС;
- для коррекции ТКМС нажмите кнопку-табло ИСПОЛ, при этом происходит непрерывная коррекция ТКМС (непрерывный ввод поправок ΔZ и ΔS). Для снятия режима, а также при отказе от коррекции нажмите светящуюся кнопку-табло РСБН, которая погаснет.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Кнопка-табло РСБН гаснет автоматически при выходе из зоны действия РМ.

2. При выполнении любых видов коррекции ТКМС после нажатия (гашения) кнопки-табло ИСПОЛ кратковременно загорается табло КОРРЕКЦИЯ на левой и правой панелях приборной доски пилотов.

2. При коррекции ТКМС по РМ VOR/ДМЕ, данные которого были введены в память ЦВМ:

- установите на пультах управления "Курс МП" и СД значения частот радиомаяков VOR и ДМЕ соответственно, по которым предполагается проведение коррекции ТКМС;
- нажмите на ПВИ кнопку-табло " Ψ/μ_{PM} ";
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите на И-3 номер используемого РМ VOR/ДМЕ;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;
- нажмите кнопку-табло " $\Delta IK/\Delta M$ ";
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите на И-3 значение магнитного склонения в районе расположения РМ VOR/ДМЕ;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;
- нажмите кнопку-табло РСБН, при этом загорятся кнопки-табло РСБН, " $\Delta Z/\Delta S$ " и ИСПОЛ;
- оцените визуально величину поправок ΔZ и ΔS , индицируемых на И-2 и И-3, и примите решение о выполнении коррекции ТКМС;
- для коррекции ТКМС нажмите кнопку-табло ИСПОЛ, при этом происходит непрерывная коррекция ТКМС (непрерывный ввод поправок ΔZ и ΔS). Для снятия режима, а также при отказе от коррекции нажмите (погасите) кнопку-табло РСБН.

Действительно: все

8.15. Стр. 29
Апр 15/94

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИМЕЧАНИИ: 1. При работе на передачу КВ радиостанции (горит табло ПРД КВ РАБОТАЕТ) коррекцию по VOR/ДМЕ не производите.

2. При наличии на обоих полукомплектах КУРС МП-70 сигналов готовности НВС-74 автоматически выбирает для коррекции данные от полукомплекта № 2 КУРС МП-70. При необходимости проведения коррекции по полукомплекту № 1 КУРС МП-70 необходимо перестроить полукомплект № 2 на любую частоту, при которой пропадает сигнал готовности канала азимута VOR полукомплекта № 2.

3. При коррекции ТКМС по двум радиомаякам ДМЕ, данные которых были введены в память ЦВМ:

- установите на пульте управления СД № 1 частоту одного из радиомаяков ДМЕ, по которому предполагается проведение коррекции ТКМС, а на ПУА СД № 2 - частоту второго радиомаяка ДМЕ;

ДМЕ:

- нажмите на ПВИ кнопку-табло " Ψ/λ_{PM} ";

- нажмите кнопку СБРОС у И-3;

- наберите на И-3 последовательно номера двух радиомаяков ДМЕ, при этом номер первого рад. маяка индицируется на И-3 в первом и втором разделах, а номер второго - в шестом и седьмом разделах;

- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;

- нажмите кнопку-табло РСБН, при этом загорятся кнопки-табло РСБН, " $\Delta Z / \Delta S$ " и ИСПОЛ;

- оцените визуально величину поправок ΔZ и ΔS , индицируемых на И-2 и И-3, и примите решение о выполнении коррекции ТКМС;

- для коррекции ТКМС нажмите кнопку-табло ИСПОЛ, при этом поправки ΔZ и ΔS обнулятся;

- при отказе от коррекции, а также после выполнения коррекции нажмите (погасите) кнопку-табло РСБН.

ПРИМЕЧАНИЕ. Включение режима коррекции и автоматический расчет поправок возможны, когда кратчайший угол между направлениями на маяки относительно самолета лежит в диапазоне $30^\circ - 150^\circ$.

При выходе за пределы указанного диапазона включенный режим непрерывной коррекции автоматически снимается, о чем свидетельствует мигание кнопки-табло РСБН.

4. Коррекция ТКМС по РМ, данные которого оперативно вводятся в память ЦВМ:

- нажмите на ПВИ кнопку-табло " Ψ/λ ";

- наберите на И-4 № 70 оперативного РМ;

- нажмите кнопку СБРОС у И-2;

- наберите признак и значение Ψ_{70} на И-2;

- нажмите кнопку СБРОС у И-3;

- наберите признак и значение λ_{70} на И-3;

- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;

- выполните рекомендации по п. 1, 2 или 3, при этом ввести на И-3 № 70 не требуется.

8.15. Стр. 30

действительно: все

Апр 20/80
БМ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Коррекция ТКМС по РЛО и РМО

I. При коррекции ТКМС по РЛО, географические координаты которого были введены в память ЦВМ:

а) коррекция по точечному РЛО или РМО:

– подготовьте РЛК "Буран" к работе в режиме "Земля". Получите на индикаторе РЛК изображение земной поверхности и выделите РЛО, по которому проводится коррекция;

– нажмите на ПВИ кнопку-табло " Ψ / λ_{PM} ";

– нажмите кнопку СБРОС у И-3;

– наберите на И-3 номер используемого РЛО;

– нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;

– нажмите на ПВИ кнопку-табло РЛО, при этом загорятся кнопки-табло РЛО " $\Delta Z / \Delta S$ " и ИСПОЛ;

– подведите визир под отметку РЛО с помощью регулятора-кнопки ВЗР/ВДЛ на ПУ РЛК "Буран". При совпадении на индикаторе РЛК визира с отметкой РЛО нажмите кнопку АВТ (если режим был отключен) для включения подрежима автозахвата;

– после осуществления автозахвата цели, о чем свидетельствует изменение формы визира на индикаторе РЛК, оцените визуально величину поправок ΔZ и ΔS , высвечивающихся на индикаторах И-2 и И-3 ПВИ, после чего примите решение о выполнении коррекции ТКМС;

– для коррекции ТКМС нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;

– при отказе от коррекции, а также после выполнения коррекции нажмите (погасите) кнопку-табло РЛО;

б) коррекция по площадному РЛО:

– подготовьте РЛК "Буран" к работе в режиме "Земля". Получите на индикаторе РЛК изображение земной поверхности и выделите РЛО, по которому проводится коррекция;

– нажмите на блоке управления РЛК "Буран" кнопку УПР ЦВМ (если режим был отключен);

– подведите регулятором-кнопкой ВЗР/ВДЛ на блоке управления РЛК "Буран" перекрестие к отметке РЛО с любой точностью;

– нажмите на ПВИ кнопку-табло " Ψ / λ_{PM} ";

– нажмите кнопку СБРОС у И-3;

– наберите на И-3 номер используемого РЛО;

– нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;

– нажмите на ПВИ кнопку-табло РЛО, при этом загорятся кнопки-табло РЛО, " $\Delta Z / \Delta S$ " и ИСПОЛ;

– нажмите на блоке управления РЛК кнопку УПР ЦВМ – перекрестие переместится, после чего нажмите кнопку ВВОД;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– наблюдайте на индикаторе РЛК формирование визира в районе отметки выбранного РЛО. При необходимости подведите визир под отметку РЛО с помощью регулятора-кнопки ВЗР/ВДЛ на блоке управления РЛК "Буран";

– оцените визуально величину поправок ΔZ и ΔS , высвечивающихся на индикаторах И-2 и И-3 ПВИ, после чего примите решение о выполнении коррекции ТКМС;

– для коррекции ТКМС нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;

– при отказе от коррекции, а также после выполнения коррекции нажмите на блоке управления РЛК кнопку УПР ЦВМ;

– нажмите (погасите) кнопку-табло РЛО.

2. При коррекции ТКМС по РЛО, географические координаты которого оперативно вводятся в память ЦВМ:

– нажмите кнопку-табло " φ/λ ";

– наберите на И-1 № 40 оперативного РЛО;

– нажмите кнопку СБРОС у И-2;

– наберите признак и значение φ_{40} на И-2;

– нажмите кнопку СБРОС у И-3;

– наберите признак и значение λ_{40} на И-3;

– нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;

– в зависимости от характеристики оперативного РЛО выполните коррекцию ТКМС одним из способов, описанных в п. I.

Определение географических координат точечного РЛО и РМО

При необходимости определения географических координат РЛО:

– подготовьте РЛК "Буран" к работе в режиме "Земля". Получите на индикаторе РЛК изображение земной поверхности и выделите РЛО, координаты которого необходимо определить;

– подведите визир на отметку РЛО – РМО с помощью регулятора-кнопки ВЗР/ВДЛ на блоке управления РЛК "Буран".

При совпадении на индикаторе РЛК визира с отметкой РЛО нажмите кнопку АВТ (если режим был отключен);

– нажмите на ПВИ кнопку-табло " φ/λ ";

– наберите на И-4 № 55;

– запишите географические координаты РЛО, индицируемые на И-2 и И-3 ПВИ.

Определение географических координат площадного РЛО

При необходимости определения географических координат РЛО:

– подготовьте РЛК "Буран" к работе в режиме "Земля". Получите на индикаторе РЛК изображение земной поверхности и выделите РЛО, координаты которого необходимо определить;

8.15. Стр. 31

Действительно: все

Апр 15/91

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- уберите сбросом № РЛО на И-3;
- нажмите на блоке управления РЛК кнопку УПР ЦВМ (если режим был отключен);
- нажмите на ПВИ кнопку-табло РЛО, при этом загорятся кнопки-табло РЛО, " $\Delta S / \Delta Z$ " и ИСПОЛ;
- нажмите кнопку-табло " ψ / λ ". Кнопка-табло " ψ / λ " загорается, а " $\Delta S / \Delta Z$ " гаснет;
- наберите на И-4 № 55;
- подведите визир под отметку выбранного РЛО с помощью регулятора-кнопки ВЗР/ВДЛ на блоке управления РЛК "Буря";
- запишите географические координаты РЛО, индицируемые на И-2 и И-3 ПВИ;
- нажмите (погасите) кнопку-табло РЛО.

Коррекция ТКМС по РСДН А-723

На маршруте:

- убедитесь, что на пульте управления РСДН А-723 не горят табло ОТКАЗ и ЗОНА;
- при работе по РНС ОМЕГА, РСДН-20 установите на пульте управления А-723 переключатель режимов в положение РНС и нажмите последовательно клавиши "4", "6", ВВОД. Если значение среднеквадратичной ошибки на нижнем индикаторе превышает 5000 (для трасс шириной ± 10 км) или 2500 (для трасс шириной ± 5 км) перейдите на работу по другой цепочке или РНС в аппаратуре А-723.

Если значение среднеквадратичной ошибки не превышает указанных выше величин:

- нажмите на ПВИ кнопку-табло РСДН, при этом загорятся кнопки-табло РСДН, " $\Delta Z / \Delta S$ " и ИСПОЛ;
- оцените визуально величину поправок ΔZ и ΔS , индицируемых на И-2 и И-3, и примите решение о выполнении коррекции ТКМС;
- для коррекции ТКМС нажмите кнопку-табло ИСПОЛ, при этом происходит непрерывная коррекция ТКМС (непрерывный ввод поправок ΔS и ΔZ). Для снятия режима, а также при отказе от коррекции нажмите освещенную кнопку-табло РСДН, которая погаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если значение среднеквадратичной ошибки при работе аппаратуры А-723 по всем рабочим типам РНС превышает 5000 (для трасс шириной ± 10 км) или 2500 (для трасс шириной ± 5 км) коррекцию ТКМС по РСДН не выполняйте. Проведите коррекцию ТКМС по РСБН "Веер-М", КУРС МП-70, СД-75 или РЛК "Буря" (для трасс шириной ± 10 км).

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ручная коррекция ТКМС

1. При ручной коррекции ТКМС вводом частноортодромических координат ориентира:

- определите заранее частноортодромические координаты ориентира $Z_{ор}/X$ и $S_{ор}/Y$;
- нажмите на ПВИ кнопку-табло $\frac{Z}{S} \mid \frac{X}{Y}$;

- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите значение $Z_{ор}$ на И-2;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите значение $S_{ор}$ на И-3;
- в момент прохода траверса ориентира нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;
- при необходимости раздельной коррекции координат Z/X или S/Y после набора на И-2 или И-3 соответствующего значения нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. Ввод значения другой координаты не требуется.

Ввод нулевого значения координаты Z/X или S/Y после нажатия кнопки СБРОС у И-2 или И-3 соответственно не требуется (используйте при визуальном пролете над ориентиром для коррекции бокового отклонения).

2. При ручной коррекции ТКМС вводом поправок к частноортодромическим координатам ориентира:

- определите заранее частноортодромические координаты ориентира $Z_{ор}$ и $S_{ор}$;
- нажмите на ПВИ кнопку-табло $\frac{Z}{S} \mid \frac{X}{Y}$;
- в момент прохода ориентира запишите считанные значения $Z_{сч}$ и $S_{сч}$ индицируемые на И-2 и И-3;
- вычислите разность $\Delta Z = Z_{ор} - Z_{сч}$; $\Delta S = S_{ор} - S_{сч}$;
- нажмите кнопку-табло " $\Delta Z/\Delta S$ ";
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите значение ΔZ на И-2;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите значение ΔS на И-3;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

Коррекция курса в полете

Коррекция курса в полете может быть произведена:

- по гиромагнитному датчику БСЖ;
- ручная коррекция:
 - а) по известному курсу самолета вводом поправки к курсу;
 - б) вводом полного значения истинного курса с использованием астрокомпаса АК-59П;
- по РЛО на базе.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ КОРРЕКЦИЮ КУРСА ПРИ ГОРЯЩЕМ ТАБЛО "СМЕНА ЛЭП".

1. При коррекции курса по сигналам блока гиромагнитного курса БСЖ (вне 100-километровой зоны аэродрома):

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- нажмите на ПВИ кнопку-табло " Δ ИК/ Δ М";
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите на И-3 знак и величину Δ М в месте коррекции;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;
- нажмите кнопку-табло КУРС;
- оцените величину Δ ИК, индицируемую на И-2, и примите решение о вводе индицируемой поправки в память ЦВМ;

- для ввода поправки нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;
- при отказе от ввода поправки нажмите любую кнопку-табло (например, $\frac{Z}{S} \mid \frac{X}{Y}$).

2. При ручной коррекции курса методом ввода поправки:

- нажмите на ПВИ кнопку-табло " Δ ИК/ Δ М";
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите на И-2 знак и величину Δ ИК, определенные расчетным путем;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;
- проверьте значение курса, индицируемое на ПНП.

ПРИМЕЧАНИЕ. Вводимое значение Δ ИК не должно превышать 180° .

3. При ручной коррекции курса методом ввода полного значения курса:

- нажмите кнопку-табло " Ψ/Ψ_{PM} ";
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите на И-2 значение истинного курса (до 360°);
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Коррекцию курса вводом полного значения курса на широтах выше 85° не проводите.

4. При коррекции курса по РЛО на базе:

- выполните коррекцию ТКМС по одному РЛО. Не ранее, чем через 100 км выполните коррекцию по второму РЛО;
 - после выполнения коррекции ТКМС по второму РЛО не отключайте на ПВИ кнопку-табло "РЛО";
- а нажмите кнопку-табло " Δ ИК/ Δ М", оцените и запомните величину поправки Δ ИК, индицируемую на И-2, после чего нажмите (погасите) кнопку-табло "РЛО";
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
 - наберите на И-2 знак и величину запомненной поправки Δ ИК;
 - нажмите кнопку-табло ИСПОЛ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. МЕЖДУ ДВУМЯ КОРРЕКЦИЯМИ ПО РЛО НЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ДРУГИЕ ВИДЫ КОРРЕКЦИИ ТКМС.

5. Для коррекции курса при полетах над безориентирной местностью в высоких широтах (более 60°):

- произведите программирование маршрута полета в аппаратуре А-723 вводом координат ППМ, идентичных введенным в ЦВМ;

- не реже чем через 100-150 км пути сравните показания бокового отклонения Z , индицируемые на индикаторе пульта управления А-723 в начале и конце контрольного участка. При разности Z более 1-2 км (что соответствует поправке к текущему курсу примерно 1°) определите фактическую поправку к курсу как арктангенс отношения разности боковых отклонений в конце и начале контрольного участка к длине этого участка;

- произведите ручную коррекцию курса методом ввода поправки к курсу $\Delta ИК$. При отклонении вправо от ЛЗП знак вводимой поправки к курсу - положительный.

6. Для коррекции курса при полетах над безориентирной местностью в высоких широтах (более 70°):

- в начале ортодромии протяженностью более 100-150 км нажмите на ПВИ кнопку-табло РСДН, запишите поправку ΔZ , индицируемую на И-2, и значение $S_{ост}$, индицируемое на счетчике дальности ПНП, после чего нажмите (погасите) кнопку-табло РСДН;

- в конце ортодромии нажмите на ПВИ кнопку-табло РСДН, запишите поправку ΔZ , индицируемую на И-2, и значение $S_{ост}$, индицируемое на ПНП, после чего нажмите (погасите) кнопку-табло РСДН;

- определите длину участка: $S_{уч} = S_{ост\ 1} - S_{ост\ 2}$;

- определите ΔZ участка: $\Delta Z_{уч} = \Delta Z_2 - \Delta Z_1$;

- определите фактическую поправку к курсу $\Delta ИК$ по приращению $\Delta Z_{уч}$ на длине участка $S_{уч}$;

- произведите ручную коррекцию курса методом ввода поправки к курсу $\Delta ИК$ со знаком, равным ΔZ участка.

7. Контроль текущего курса по данным АК-59П проводите в соответствии с рекомендациями, изложенными в п. 8.15.4.

Оперативное изменение запрограммированного маршрута

1. Для полета по кратчайшему расстоянию в текущей ППМ нажмите кнопку КРАТЧ РАССТ на ПВИ и держите нажатой до срабатывания сигнализации СМЕНА ЛЗП.

2. Для полета по кратчайшему расстоянию в любой ППМ из числа запрограммированных (в том числе и в любой из пройденных ППМ):

- нажмите кнопку-табло "НА | КА":

НА	КА
Н	К

- нажмите кнопку СЛРСО у И-3;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- наберите на И-3 номер ППМ, на который необходимо выйти, и номер КТМ (или ППМ, в котором заканчивается новая ветвь маршрута);
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. После прохода текущего ППМ самолет развернется для следования на выбранный ППМ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Выполнение п. 2-7 производите при оставшемся расстоянии до текущего ППМ больше 40 км, так как при $S \leq 40$ км в ЦВМ включается программа подготовки разворота на очередной ППМ;

- для выхода на выбранный ППМ с текущего МС примените режим кратчайшего расстояния (см. п. 1).

3. При оперативном изменении запрограммированного маршрута с вводом координат дополнительных ППМ:

- введите в память ЦВМ географические координаты оперативных ППМ № 51, 52, 53.

Ввод осуществляйте аналогично вводу координат основных ППМ, при этом переключатель режимов на ШПК должен оставаться в положении КОНТРОЛЬ НЧ;

- введите в память ЦВМ новую ветвь маршрута с №_Н 51 по №_К 53 по метке, описанной в п. 2.

ПРИМЕЧАНИЕ. При повторном задании ветви № 51...53 номер №_Н можно не задавать. С № 53 предыдущей ветви произойдет переход на № 51 новой ветви. При наращивании ветви маршрута географические координаты ППМ № 51, 52, 53 необходимо вводить заново.

4. При оперативном изменении запрограммированного маршрута для полета в точку, заданную географическими координатами:

- введите в память ЦВМ географические координаты заданной точки по коду № 50.

Ввод осуществляйте аналогично вводу оперативных ППМ № 51...53, при этом параметр №_Н 50 вводится в память ЦВМ автоматически;

- после прохода текущего ППМ самолет развернется на новую частную ортодромию, конечным пунктом которой является точка № 50, заданная географическими координатами;
- для выхода на заданную точку с текущего МС примените режим кратчайшего расстояния.

5. При оперативном изменении запрограммированного маршрута для полета в точку, заданную координатами ЗПУ и S_0 :

- нажмите на ПВИ кнопку-табло ЗПУ/ S_0 ;
- наберите на И-4 № 50;
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите на И-2 значение ЗПУ, под которым необходимо выйти на оперативную точку

от текущего ППМ;

- нажмите кнопку СБРОС у И-3;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- наберите на И-3 значение S_0 (длину участка от текущего ПМ до оперативной точки);
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. Выход на оперативную точку осуществится после прохода текущего ПМ.

6. При оперативном изменении запрограммированного маршрута для полета в точку, заданную географическими координатами с выходом на нее с промежуточной точки, заданной координатами ЗПУ и S_0 :

- нажмите кнопку-табло " φ/λ ";
- наберите на И-4 № 50;
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите признак и значение φ_{50} на И-2;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите признак и значение λ_{50} на И-3;
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ;
- нажмите кнопку-табло ЗПУ/ S_0 ;
- наберите на И-4 № 50;
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите на И-2 значение ЗПУ, под которым необходимо выйти с промежуточной точки на оперативную точку;
- нажмите кнопку СБРОС у И-3;
- наберите на И-3 значение S_0 (длину участка от промежуточной до оперативной точки);
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. Выход на промежуточную точку осуществляется после прохода текущего ПМ.

ПРИМЕЧАНИЕ. При нажатии кнопки-табло " $\frac{Z}{S} \mid \frac{X}{Y}$ " на И-2 и И-3 будут индицироваться значения Z и S до промежуточной точки, а при ее проходе - до оперативной точки;

- Если на другой ортодромии запрограммированного маршрута возникла необходимость повторного выхода в ОПМ № 50 с заданного направления на заданном расстоянии, повторите все операции п. 6.

7. Для полета по траектории, параллельной траектории запрограммированного маршрута:

- нажмите кнопку-табло ПАРАЛ МАРШ;
- нажмите кнопку-табло " Z_3/S_3 ";

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите на И-2 знак (с минусом - влево, с плюсом - вправо) и величину Z_3 (заданное боковое уклонение от траектории запрограммированного маршрута);
- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ при погашенном табло СМЕНА ЛЭП;
- для возврата на траекторию запрограммированного маршрута нажмите горящую кнопку-табло ПАРАЛ МАРШ, которая должна погаснуть.

Полет галсами

1. Режим полета галсами может быть задан одним из двух способов при полете на любой ПММ запрограммированного маршрута. В первом случае ЗПУ и длина текущей ортодромии программного маршрута принимается за параметры базового галса, во втором случае базовый галс задается значением истинного ЗПУ и длиной галса S_3 .

Режим полета галсами можно задавать только на расстоянии, большем 40 км до конца ортодромии. Длина текущей ортодромии, задаваемой как базовый галс, должна быть больше 40 км. При необходимости полета галсами с базовым галсом длиной до 40 км задавайте режим согласно п. 3.

Максимально возможное число галсов - 15.

2. Для включения режима полета галсами на текущей ортодромии:

- нажмите на пульте ИП7 кнопку-табло ГАЛСЫ, при этом на ИП7 загораются кнопки-табло ГАЛСЫ и ИСПОЛН;

- установите переключатель НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВ в положение, соответствующее направлению первого разворота (ЛЕВ - разворот влево от базового галса, ПРАВ - разворот вправо).

ВНИМАНИЕ! 1. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВ" УСТАНАВЛИВАЙТЕ В СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДО ЗАДАНИЯ Z_3 ;

2. НА ОРТОДРОМИИ ПММ-КПМ БАЗОВЫЙ ГАЛС НЕ ЗАДАВАЙТЕ;

- нажмите на ПВИ кнопку-табло " Z_3 / S_3 ";
- нажмите кнопку СБРОС у И-2;
- наберите на И-2 знак и значение Z_3 - расстояние между ортодромиями очередных галсов, при этом знак "плюс" или "минус" определяет направление разворота на следующий после базового галс ("плюс" - вправо, "минус" - влево). Направление последующих разворотов чередуется автоматически;

- нажмите на ПВИ кнопку-табло ИСПОЛ ;

- нажмите (погасите) на ИП7 кнопку-табло ИСПОЛН, при этом на приборных досках пилотов и штурмана загорается табло ГАЛСЫ, текущая ортодромия программного маршрута принимается за ортодромию базового галса, за длину базового галса S_3 и его ЗПУ принимается длина и ЗПУ текущей ортодромии. На И-1 ПВИ номер текущего ПММ сменяется номером ОI базового галса. Разворот на очередной галс происходит в конце текущей ортодромии, на И-1 индицируется № 02.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Если до конца текущей ортодромии кнопка-табло ИСПОЛН на ПП7 не была нажата (погашена), самолет разворачивается на очередную ортодромию программного маршрута. В начале разворота кнопки-табло ГАЛСЫ и ИСПОЛН гаснут.

2. За 5 км до разворота на очередной галс, штурману доложить о предстоящем развороте. При смене галса высвечивается табло СМЕНА ЛЭП.

3. Для включения режима полета галсами с выходом на ортодромию базового галса, заданного параметрами ЗПУ и s_3 :

- нажмите на пульте ПП7 кнопку-табло ГАЛСЫ, при этом на ПП7 загорятся кнопки-табло ГАЛСЫ и ИСПОЛН;

- нажмите на ПВИ кнопку-табло ЗПУ/ s_0 ;

- нажмите кнопку СБРОС у И-2;

- наберите на И-2 значение ЗПУ базового галса относительно истинного меридиана;

- нажмите на ПВИ кнопку-табло ИСПОЛ ;

- нажмите кнопку-табло Z_3/s_3 ;

- нажмите кнопку СБРОС у И-2;

- наберите на И-2 знак и значение Z_3 ;

- нажмите кнопку СБРОС у И-3;

- наберите на И-3 значение s_3 - длины ортодромии базового галса;

- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ .

ПРИМЕЧАНИЕ. При горящих на ПП7 кнопках-табло ГАЛСЫ и ИСПОЛН и введенных параметрах базового галса ЗПУ и s_3 блокируется возможность продолжения полета по запрограммированному маршруту. Для разблокировки режима нажмите (погасите) кнопку-табло ГАЛСЫ, при этом введенные параметры базового галса обнуляются;

- на текущей ортодромии или на ее продолжении нажмите на ПП7 кнопку-табло ИСПОЛН. Самолет начнет разворот на ортодромию базового галса. На И-1 ПВИ номер текущего ППМ сменяется номером ОI базового галса.

4. В режиме "галсы" наблюдайте на индикаторах следующую навигационную информацию:

а) при горящих на ПП7 кнопках-табло ГАЛСЫ и ИСПОЛН:

- при нажатой на ПВИ кнопке-табло ЗПУ/ s_0 на И-2 снимается индикация ЗПУ;

- после ввода ЗПУ базового галса относительно текущей ортодромии (см. п. 3) на И-2 индицируется ЗПУ базового галса;

б) после нажатия (гашения) кнопки-табло ИСПОЛН на ПП7:

- на И-1 ПВИ индицируется номер текущего галса, который сменяется номером очередного галса в начале разворота на очередной галс;

- при нажатой кнопке-табло $\frac{Z}{s} \frac{X}{y}$ на И-2 индицируется боковое отклонение от ортодромии базового галса (Z), а на И-3 y расстояние до конца галса (s);

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- при нажатой кнопке-табло " Z_3/S_3 " на И-2 индицируется Z_3 - введенное значение расстояния между соседними галсами со знаком, соответствующим введенному значению Z_3 , а на И-3 значение длины базового галса или значение оперативно введенной длины галса (S_3);

- при нажатой кнопке-табло ЗПУ/ S_0 на И-2 индицируется ЗПУ текущего галса, а на И-3 - значение длины текущего галса S_0 , при этом ЗПУ текущего галса индицируется до конца галса, а индикация длины текущего галса за 40 км до конца галса сменяется индикацией длины очередного галса.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. В режиме полета галсами ЗПУ текущего галса равен ЗПУ базового галса с учетом направления полета и схождения меридианов начала и конца базового галса.

2. За счет дискретности представления в ЦВМ географических координат начала и конца галса допускается разброс показаний длины текущего галса S_0 и длины базового галса S_3 до 700 м;

- на ПНП стрелка отклонения от ЛЗП индицирует отклонение от ортодромии текущего галса, счетчик дальности индицирует расстояние, оставшееся до конца галса, стрелка и счетчик ЗПУ (кроме ПНП № 2 штурмана) индицирует ЗПУ текущего галса.

ПРИМЕЧАНИЕ. В режиме полета галсами ЗПУ и курс на ПНП и ПВИ индицируются относительно истинного меридиана аэродрома, в зоне которого находится самолет, а вне зоны аэродрома курс на ПНП индицируется относительно истинного меридиана базового галса.

5. Оперативное изменение параметров режима "галсы":

а) для перехода на очередной галс до окончания текущего галса нажмите на ПП7 кнопку-табло РАЗВ. Кнопка-табло подсвечивается, а гаснет одновременно с потасанием табло СМЕНА ЛЗП. Разворот на очередной галс произойдет от текущего МС. Длина очередного галса будет равна пройденному расстоянию ($S_3 - S_{ост}$). Длина следующих галсов будет равна длине базового галса (S_3);

б) для увеличения длины текущего галса нажмите на ПП7 кнопку-табло ЗАПР РАЗВ, которая подсвечивается. Для снятия запрета разворота нажмите (потасайте) кнопку-табло ЗАПР РАЗВ или нажмите кнопку-табло РАЗВ. Самолет развернется на очередной галс. Длина очередного галса будет равна пройденному расстоянию ($S_3 + S_{ост}$). Длина последующих галсов будет равна длине базового галса (S_3);

в) для изменения расстояния между галсами (Z_3):

- нажмите на ПВИ кнопку-табло " Z_3/S_3 ";

- нажмите на ПВИ кнопку СБРОС у И-2;

- наберите на И-2 новое значение Z_3 ;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- нажмите на ПВИ кнопку-табло ИСПОЛ до перехода на очередной галс (до смены номера галса на И-1 при $s_{ост} > 0$). Расстояние между текущим и очередным, а также между всеми последующими галсами будет равно новому значению z_3 .

ВНИМАНИЕ! 1. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ГАЛСАМИ ИЗМЕНЯЙТЕ ТОЛЬКО НА НЕЧЕТНОМ ГАЛСЕ (НА И-1 - 1, 3, 5, 7 И Т.Д.).

2. КОРРЕКЦИЮ ТКМС В РЕЖИМЕ "ГАЛСЫ" НЕ ПРОИЗВОДИТЕ;

г) для пропуска галсов действуйте согласно п. д);

д) для выхода на любой галс:

- нажмите на ПВИ кнопку-табло $\Delta \Theta$ /ДАТА;

- нажмите кнопку СБРОС у И-2;

- наберите на И-2 номер нужного галса (максимальное число галсов - 15);

- нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. После прохода текущего галса самолет развернется и выйдет на галс, номер которого был введен, при этом направление полета на введенном галсе может быть противоположным первоначально запрограммированному;

е) для изменения направления очередного разворота установите на ПП7 переключатель НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВ в положение, противоположное установленному на базовом галсе.

6. Для перехода от полета галсами на полет по запрограммированному маршруту:

- нажмите (погасите) на пульте ПП7 кнопку-табло ГАЛСЫ. Одновременно гаснет табло ГАЛСЫ. При подходе к концу галса на величину упреждения разворота самолет развернется для следования на очередной ППМ запрограммированного маршрута;

- при необходимости выхода в любой ППМ из числа запрограммированных введите его номер по адресу \mathbb{N}_H ;

- для выхода в ППМ с текущего МС нажмите после ввода \mathbb{N}_H кнопку-табло КРАТЧ РАССТ и держите ее нажатой до высвечивания номера \mathbb{N}_H на И-1.

Полет в зоне аэродрома посадки

1. На предпоследней ортодромии программного маршрута проверьте соответствие хранящихся в памяти ЦВМ данных аэродрома посадки (φ , λ , ΔM , ЗПУ ВПП, $S_{ВПП}$) и данных для полета по прямоугольному маршруту (z_{I-2} , S_I , S_4 , $S_{ПРС}$) записям в таблице исходных данных.

2. Если посадка производится на другую ВПП заданного аэродрома или на аэродром, данные которого не введены в память ЦВМ, а также при их искажении в памяти ЦВМ, введите не позже чем за 40 км до КИМ в память ЦВМ все данные аэродрома посадки и прямоугольного маршрута под \mathbb{N}_H 60. Ввод осуществляйте аналогично вводу данных основных аэродромов при положении КОНТРОЛЬ НК переключателя режимов на ПНК.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Проверьте положение переключателя НАПРАВЛЕНИЕ ВПП на пульте ИП7. При необходимости установите его в положение, соответствующее диапазону курса посадки. Установите переключатель НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВ в положение, соответствующее направлению разворота при полете по прямоугольному маршруту.

4. На ортодромии от предпоследнего ИПМ до КИМ при входе в стокилометровую зону от центра ВПП загораются табло МК НА ИПИ и ЗОНА АЭРОДРОМА на приборной доске штурмана. Проведите коррекцию ТКМС.

5. Для захода по прямоугольному маршруту не более чем за 20 км до прохода КИМ нажмите на пульте ИП7 одну из кнопок-табло "1-2 РАЗВ", "3 РАЗВ", "4 РАЗВ" в зависимости от разрешенной точки вписывания в прямоугольный маршрут. Нажатой кнопкой-табло определяется полнота выполнения схемы прямоугольного маршрута, то есть с какого разворота будет начинаться предпосадочный маневр.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если все ИПМ программного маршрута находятся в стокилометровой зоне аэродрома посадки, то выход на разрешенную точку вписывания в прямоугольный маршрут может быть осуществлен с любого ИПМ.

При подходе к КИМ (ИПМ) на величину упреждения разворота самолет развернется для следования по маршруту:

КИМ – точка вписывания в прямоугольный маршрут – последующие участки прямоугольного маршрута.

Если кнопка-табло разрешенной точки прямоугольного маршрута нажата после прохода КИМ, разворот на эту точку произойдет от текущего МС.

Для разворота на разрешенную точку от текущего МС до прохода КИМ нажмите кнопку-табло КРАТЧ РАССТ.

6. После разворота самолета для автоматического полета в точку вписывания в прямоугольный маршрут наблюдайте на индикаторах следующую навигационную информацию:

- загорание табло "ТМ", сигнализирующего о начале предпосадочного маневра;
- на И-1 – номер аэродрома посадки;
- на И-2 и И-3 при нажатой кнопке-табло $\frac{Z}{S} \mid \frac{X}{Y}$ – координаты X и Y самолета в прямоугольной системе координат, начало которой совпадает с входным торцом ВПП, а ось Y направлена вдоль оси ВПП;
- на И-2 и И-3 при нажатой кнопке-табло "ЗПУ/С" – ЗПУ и длина ВПП;
- на приборах ИПИ (кроме ИПИ № 2 штурмана) – ЗПУ текущей ортодромии относительно магнитного меридиана центра ВПП, индицируемый стрелкой и цифровым счетчиком ЗПУ, оставшееся расстояние до точки очередного разворота, индицируемое цифровым счетчиком дальности отклонения от ЛЗП, индицируемое стрелкой отклонения от ЛЗП.

7. Полет по прямоугольному маршруту производится автоматически с автоматическим высвечиванием на ИП7 кнопки-табло с номером очередного разворота и потасанием кнопки-табло с номером предыдущего разворота. Табло СМЕНА ЛЭП не загорается.

8. После третьего разворота выполните автоматический заход на посадку по курсоглиссадным радиомаякам по методике, описанной в подразделе 8.16, п. 8.16.1.1.

9. При необходимости оперативного изменения программы полета по прямоугольному маршруту:

- для разворота от текущего МС на точку третьего или четвертого разворота нажмите на пульте ИП7 кнопку-табло "3 РАЗВ" или "4 РАЗВ";

- для продления текущей ортодромии прямоугольного маршрута за расчетную точку разворота нажмите горящую кнопку-табло ("1-2 РАЗВ", "3 РАЗВ" или "4 РАЗВ"), при этом горящая кнопка-табло начнет мигать;

- для сокращения текущей ортодромии прямоугольного маршрута, а также для разворота после выхода за расчетную точку нажмите кнопку РАЗВ. Самолет развернется на ортодромию, параллельную очередной ортодромии прямоугольного маршрута. Направление разворота определяется положением переключателя НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВ;

- при необходимости изменения программы полета по прямоугольному маршруту для следования в любой ИПМ из числа запрограммированных введите в память ЦВМ номер ИПМ по адресу K_H . При подходе к очередной точке разворота самолет развернется для следования в K_H . Для полета в K_H от текущего МС нажмите кнопку-табло КРАТЧ РАССТ.

10. Для выполнения предпосадочного маневра при посадке на аэродром взлета:

- задайте на пульте ИП7 направление ВП и разворотов в соответствии с п. 3;

- введите не позже, чем за 40 км до КПМ, в память ЦВМ по номеру аэродрома посадки все данные аэродрома посадки и прямоугольного маршрута (если они не были введены ранее);

- введите $K_{HA} = 00$ и K_{KA} , равный номеру аэродрома посадки;

- для захода по прямоугольному маршруту выполните действия, указанные в п. 5. Если номер K_H не был задан, самолет развернется для следования по маршруту: текущее МС - точка вписывания в прямоугольный маршрут - последующие участки прямоугольного маршрута. Если номер K_H задан, строится ортодромия: текущий ИПМ - точка вписывания в прямоугольный маршрут, при этом ИПМ должен находиться в зоне аэродрома посадки.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Загорелось табло ПРОГРАММУ ПРОВЕРЬ	<p>Произведите контроль исходных данных ШПМ и АЭР, введенных в память ЦВМ (φ, λ, ЗПУ).</p> <p>Если искажены данные очередных ШПМ и АЭР, установите на ШПК переключатель режимов в положение ВВОД ПРОГРАММ РУЧНОЙ и повторите ввод данных ШПМ и АЭР. Установите на ШПК переключатель режимов в положение КОНТРОЛЬ НК и повторите ввод программы полета.</p> <p>Если искажены данные пройденных ШПМ и АЭР, погасите табло ПРОГРАММУ ПРОВЕРЬ нажатием кнопки-табло СЧИТ на ШПК.</p>
2. Загорелось табло КУРСЫ ПРОВЕРЬ	<p>Если нет расхождения в показаниях курсовых систем, введите в память ЦВМ значение магнитного склонения места коррекции, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нажмите на ПВИ кнопку-табло "$\Delta K/\Delta M$"; - нажмите кнопку СЕРОС у И-3; - наберите на И-3 знак и величину ΔM места коррекции; - нажмите кнопку-табло ИСПОЛ, при этом выпадет бленкер "КС" на левом или правом ПНИ и загорится табло ГМК1 - ОТКАЗ или ГМК2 - ОТКАЗ. Табло КУРСЫ ПРОВЕРЬ погаснет; - продолжайте полет по показаниям курса исправного полукомплекта БСФК <p><u>ПРИМЕЧАНИЯ:</u> 1. Сигнал КУРСЫ ПРОВЕРЬ формируется в ЦВМ только при полетах на широтах, не превышающих 70°.</p> <p>2. При полетах в зонах с большим градиентом магнитного склонения не допускайте расхождения текущего и запомненного магнитного склонения на величину более 5°, для чего своевременно вводите в память ЦВМ с помощью ПВИ значение ΔM текущего места самолета</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
3. Загорелось табло НОМЕР КИМ ВВЕДИ	Введите в память ЦВМ номера N_H и N_K , при этом для N_H введите номер текущего ППМ, индицируемый на И-1, а для N_K — номер КИМ.
4. Искажена текущая навигационная информация, индицируемая на ПВИ	<p>Установите на ПВИ штурмана выключатель РАБОТА в положение ОТКЛ.</p> <p>Установите на ШПК переключатель режимов в положение ОТКЛ, а затем в положение КОНТРОЛЬ НК.</p> <p>Введите в память ЦВМ значение магнитного склонения ΔM текущего участка маршрута, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> — нажмите на ПВИ кнопку-табло "$\frac{\Delta ИК}{\Delta M}$"; — убедитесь, что И-4 погашен; — нажмите кнопку СБРОС у И-3; — наберите на И-3 знак и величину ΔM участка; — нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. <p>Произведите выставку курса по данным БСФК, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> — убедитесь, что на пульте управления БСФК переключатель МК — ГПК — ВК установлен в положение ВК; — нажмите на ПВИ кнопку-табло "$\frac{\Delta ИК}{\Delta M}$"; — нажмите кнопку-табло КУРС. Кнопка-табло должна загореться; — нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. <p>Заключительные операции по перезапуску в полете ЦВМ могут быть выполнены одним из двух ниже описанных способов.</p> <p><u>Первый способ</u></p> <p>Определите по карте географические координаты ориентира или ППМ, в направлении которого производится полет, и введите их в память ЦВМ, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> — нажмите кнопку-табло "Φ/λ"; — наберите на И-4 λ 50;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
	<ul style="list-style-type: none"> - нажмите кнопку СБРОС у И-2; - наберите признак и значение $\Phi 50$ на И-2; - нажмите кнопку СБРОС у И-3; - наберите признак и значение $\lambda 50$ на И-3; - нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. <p>Выключите на ПВИ штурмана выключатель РАБОТА.</p> <p>В момент, когда самолет находится над ППМ (ориентиром), нажмите на ПВИ кнопку-табло СЧИСЛ. Кнопка-табло должна загореться.</p> <p>Введите в память ЦВМ географические координаты оперативных ППМ № 51, 52, 53 и новую ветвь маршрута с №_Н 51 по №_К 53.</p> <p>Введите текущее время.</p> <p>Выполните коррекцию ТКМС любым из возможных способов.</p> <p>Подключите САУ-72 к ЦВМ.</p> <p><u>Второй способ</u></p> <p>Введите в память ЦВМ с ПВИ штурмана программу полета, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нажмите на ПВИ кнопку-табло $\begin{array}{c c} \text{№}_{\text{НА}} & \text{№}_{\text{КА}} \\ \hline \text{№}_{\text{Н}} & \text{№}_{\text{К}} \end{array}$; - нажмите кнопку СБРОС у И-2; - наберите на И-2 последовательно номер аэродрома вылета №_{НА} и номер аэродрома посадки №_{КА}; - нажмите кнопку СБРОС у И-3; - наберите на И-3 последовательно номер пройденного пункта маршрута №_Н и номер конечного пункта маршрута №_К; - нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. <p>Выключите на ПВИ штурмана выключатель РАБОТА, нажмите кнопку-табло "Z/S", нажмите кнопки СБРОС у И-2 и И-3, после чего нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. На И-1 будет индицироваться</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
5. Погасла на ПВИ кнопка-табло СЧИСЛ. Не горит табло СЧИСЛЕНИЕ СВС, горит табло СВС - ОТКАЗ. ДИСС находится в режиме "Память", нет индикации путевой скорости, угла сноса	номер текущего ППМ, на И-2 и И-3 - значения Z и S текущей ортодромии. Нажмите кнопку-табло СЧИСЛ. Кнопка-табло должна загореться. Введите текущее время. Выполните коррекцию ТКМС любым из возможных способов: - нажмите на ПВИ кнопку-табло КУРС, загорятся кнопки-табло КУРС и $\frac{\Delta ИК}{\Delta М}$; - оцените поправку $\Delta ИК$; - нажмите кнопку-табло ИСПОЛ. Подключите САУ-72 к ЦВМ
6. Не загорается на ПВИ кнопка-табло "РСБН" при нажатии ее в режиме коррекции ТКМС по РСБН. На ПУ РСБН "Веер-М" не горят светосигнализаторы "А" и "Д". Выпали бленкеры на ИДР и ИАР	Определяйте ТКМС с помощью РСДН А-723, РЛК, РСБН "Веер-М", "Курс МП-70", СД-75
7. Не загорается на ПВИ кнопка-табло "РСБН" при нажатии ее в режиме коррекции ТКМС по РМ ДМЕ/ДМЕ. На ИСД-I высвечиваются нули или черточки или отсутствует отработка дальности на индикаторах СД № I (СД № 2)	Проводите коррекцию ТКМС по РЛК, РСДН А-723, "Курс МП-70", СД-75
8. Не загорается на ПВИ кнопка-табло "РСБН" при нажатии ее в режиме коррекции ТКМС по РМ ДМЕ/ДМЕ, ВОЕ/ДМЕ. На ИСД-I высвечиваются нули или черточки или отсутствует отработка дальности на индикаторах СД № I и СД № 2	Проводите коррекцию ТКМС по РЛК, РСБН "Веер-М", РСДН А-723, "Курс МП-70", исправному СД-75 или вручную
9. Не загорается на ПВИ кнопка-табло "РСБН" при нажатии ее в режиме коррекции ТКМС по РМ ВОР/ДМЕ. На СР погасли светосигнализаторы "К1" и "К2", на ПНП появились сигнальные флажки "К", нет индикации азимута (КУР) на РМИ (ВОР1, ВОР2)	Проводите коррекцию ТКМС по РЛК, РСБН "Веер-М", РСДН А-723, СД-75
10. Не загорается на ПВИ кнопка-табло "РСДН" при нажатии ее в режиме коррекции ТКМС по РСДН А-723. На ПУ А-723 горит табло ОТКАЗ или СЧИСЛ	Проводите коррекцию ТКМС по РЛК, РСБН "Веер-М", "Курс МП-70", СД-75

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
11. Не загорается на ПВИ кнопка-табло "РЛО" при нажатии ее в режиме коррекции ТКМС по РЛК "Буран". Отсутствует изображение на экране индикаторов во всех режимах работы	Проводите коррекцию ТКМС по РСБН "Веер-М" и РСДН А-723, "Курс МП-70", СД-75
12. Не загораются на ПВИ кнопки-табло "РСБН" и "РСДН" при нажатии их в режиме коррекции ТКМС. На ПУ РСБН "Веер-М" не горят сигнализаторы "А" и "Д". Выпали бленкеры на ИДР и ИАР. На ПУ А-723 горит табло ОТКАЗ	Проводите коррекцию ТКМС по РЛК, "Курс МП-70", СД-75 или вручную
13. Не загораются на ПВИ кнопки-табло "РСБН" и "РСДН" при нажатии их в режиме коррекции ТКМС. На ПУ РСБН "Веер-М" не горят сигнализаторы "А" и "Д". Выпали бленкеры на ИДР и ИАР. На ПУ А-723 горит табло ОТКАЗ. РЛК отказал (определяется по отсутствию изображения на экране во всех режимах работы)	Проводите коррекцию ТКМС вручную
14. Не загораются при нажатии кнопки-табло на левом (правом) ПУ-ІІІ, не переключаются режимы на левом (правом) ПНП	Используйте информацию, индицируемую на правом (левом) ПНП или на ПНП штурмана
15. Не загораются при нажатии кнопки-табло на ПУ ПНП, не переключаются режимы на ПНП штурмана. Отказ НВС-74. Определяется по: - загоранию табло ОТКАЗ ЦВМ, ЦСО; - выпаданию бленкеров ЗПУ, "Д" и "К" на ПНП КВС, 2П и штурмана в режиме "ЦВМ"	Используйте информацию на ПНП пилотов. Установите на ППК переключатель режимов в положение ОТКЛ. Продолжайте полет. Для счисления пути используйте информацию РСДН, РСБН, РЛК "Буран", ДИСС, СВС, БОЖК, КУРС МП-70, СД-75. На счетчике ШИРОТА на ПУ БОЖК-І установите значение текущей широты
16. Не загораются при нажатии кнопки-табло на левом и правом ПУ-ІІІ	Продолжайте пилотирование по имеющейся информации. Учитывайте возможное повышение минимума
17. Отказ РСБН "Веер-М" в режиме "Посадка", а также отказ двух АРК-22	При отказе на маршруте следуйте на аэродром, где обеспечивается посадка с использованием ILS (СП), РСН или визуальная посадка. При отказе на глиссаде до установления визуального контакта с ВПП (при заходе по ОСН или "Катету") - уйдите на второй круг и следуйте на аэродром, где обеспечены перечисленные выше условия посадки

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.1.3. БАЗОВАЯ СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ КУРСА БСФК-11. Общие сведения

Базовая система формирования курса БСФК-1 предназначена для формирования и выдачи потребителям текущих приведенного и гиромагнитного курсов самолета при работе ее с двумя датчиками гироскопического курса – одним гироскопом ГА-8 с усилителем БУ-12 (серия 2) и с одной инерциальной курсовертикалью изд. 802. БСФК-1 состоит из двух идентичных полукомплектов: левого и правого. Изд. 802 связано с левым полукомплексом, ГА-8 – правым.

БСФК-1 выдает сигналы гироскопического курса в цифровую вычислительную машину (ЦВМ) и сигналы гиромагнитного курса в систему автоматического управления САУ-72; аппаратуру "Курс МП-70", бортовое устройство регистрации параметров БУР-3, на радиоманитные индикаторы РМИ-2 и А-723.

Индикация приведенного или гиромагнитного курса осуществляется на навигационно-плановых приборах ПНП в зависимости от этапа полета (маршрут-посадка) и применяемого вида радиомаяка (РСБН или VOR). Левый ПНП и ПНП № 1 и 2 штурмана связаны с левым полукомплексом БСФК-1, правый ПНП – с правым. При отказе в режиме "навигация" приведенного курса, вырабатываемого левым полукомплексом БСФК-1, шкала курса ПНП № 1 штурмана индицирует приведенный курс от правого полукомплекта.

Для возможности сравнения приведенного и гиромагнитного курсов, формируемых левым и правым полукомплектами БСФК-1, на ПНП № 1 штурмана индекс ЗК индицирует курс, вырабатываемый правым полукомплексом БСФК-1, а при отказе приведенного курса от правого полукомплекта – приведенный курс от левого полукомплекта.

Шкала курса ПНП № 2 штурмана постоянно индицирует гиромагнитный курс, вырабатываемый левым полукомплексом БСФК-1 (при отказе левого – правым), а стрелка и счетчик ЗПУ – гиромагнитный курс, вырабатываемый правым полукомплексом.

Гиромагнитный курс индицируется в течение всего полета также на радиоманитных индикаторах РМИ-2, расположенных на левой и правой панелях приборной доски пилотов, причем правый РМИ связан с левым полукомплексом БСФК-1, а левый РМИ – с правым.

При отказе одного из полукомплектов БСФК-1 в режиме автоматического полета по запрограммированному в ЦВМ маршруту загорается табло КУРС СИСТ № 1 – ОТКАЗ или КУРС СИСТ № 2 – ОТКАЗ на приборной доске штурмана. При отказе канала гиромагнитного курса одного из полукомплектов загорается табло ГМК1 – ОТКАЗ или ГМК2 – ОТКАЗ на верхнем пульте пилотов.

Расположение органов управления и индикации БСФК-1 показано на рис. 4.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

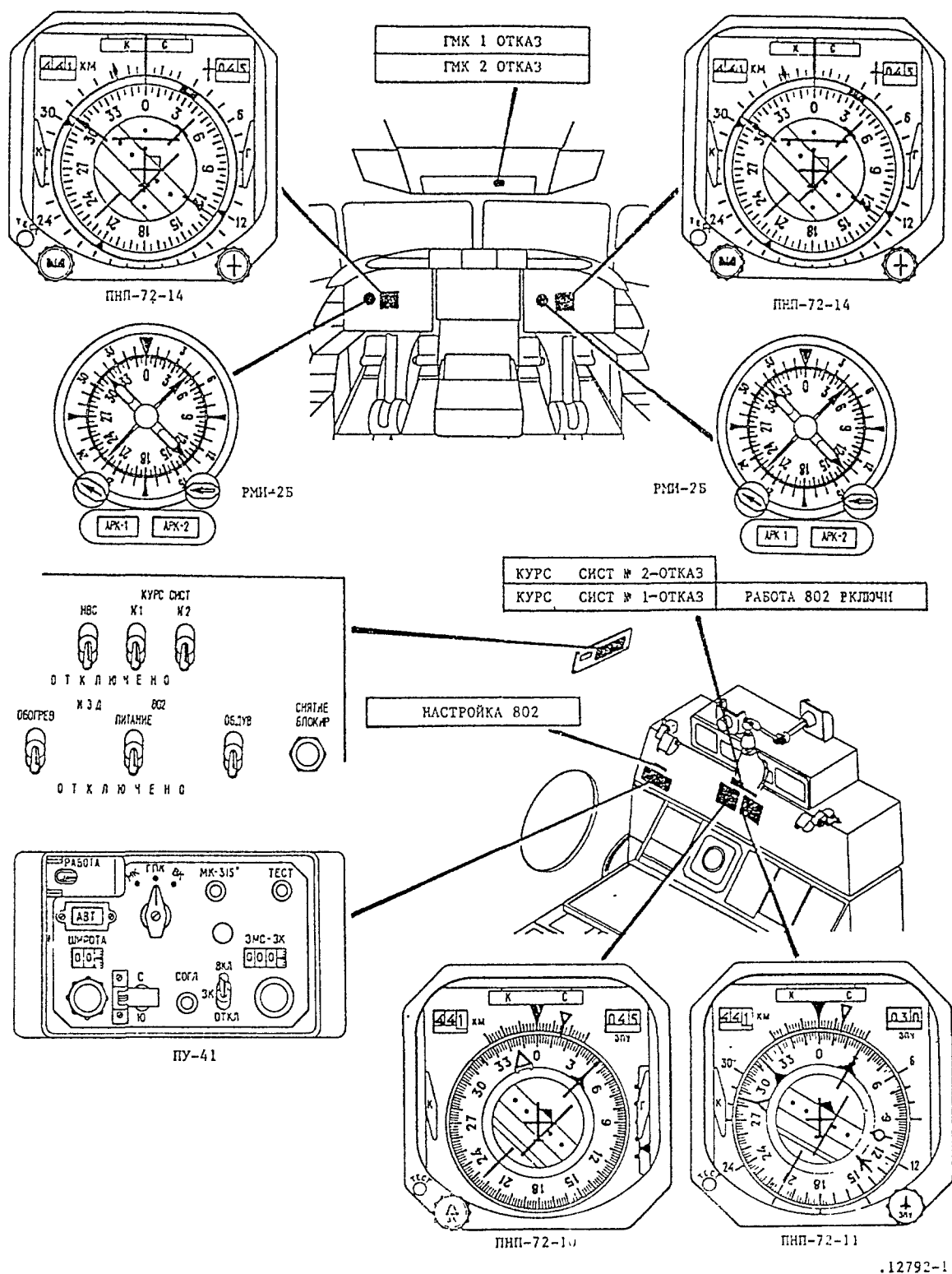


РИС. 4. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ БСФК-1

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В зависимости от решаемых задач и условий полета на пульте управления БСФК может быть включен один из следующих режимов работы системы:

- "ВК" - режим внешней коррекции;
- "ГПК" - режим гиросполукомпаса;
- "МК" - режим магнитной коррекции.

Включение на пульте управления одного из указанных режимов определяет работу в данном режиме обоих полукомплектов БСФК.

Основным режимом работы БСФК является режим внешней коррекции ("ВК"), при котором приведенный курс формируется по сигналам ЦВМ. Режим "ВК" используется также для начальной (на земле) выставки курса.

Режим "ГПК" используется при полетах над безориентирной местностью на широтах более 70° при отказах ЦВМ или при автономном применении (без автоматического управления каналом курса) БСФК на борту самолета. При этом широтная коррекция вводится с пульта управления.

Режим "МК" используется для начальной выставки курса по гироманитному датчику и для коррекции курса в полете.

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. Включение базовой системы формирования курса производится не позже чем за 10 мин до выливания самолета.
 2. Выключение БСФК до полного заруливания самолета на стоянку запрещается.
 3. При работе БСФК на земле в режиме "настройка" запрещается запуск двигателей и включение энергоемких потребителей, движения и развороты самолета, а также загрузка и заправка самолета.
 3. При отключении отказавшего полукомплекта БСФК с помощью выключателя КУРС СИСТ № 1 (КУРС СИСТ № 2) гаснет табло КУРС СИСТ № 1-ОТКАЗ (КУРС СИСТ № 2-ОТКАЗ).

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Пульт управления

Переключатель Р-Н под крышкой РАБОТА

Переключатель МК-ГПК-ВК

Кнопка МК-3И5°

Кнопка ТЕСТ

Табло АВТ

Переключение курсовой системы из режима "настройка" ("Н") в режим "работа" ("Р")

Включение режимов работы курсовой системы:

- "магнитная коррекция" (МК);
- "гиросполукомпас" (ГПК);
- "внешняя коррекция" (ВК)

Включение контроля канала формирования магнитного курса

Включение встроенного контроля курсовой системы

Сигнализация об автоматическом вводе в курсовую систему широтной поправки

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Цифровой счетчик ШИРОТА с ручкой ввода	Установка значения географической широты места самолета
Бленкер отказа	Сигнализация об отказе курсовой системы
Цифровой счетчик ЭМС-ЗК с ручкой ввода	Установка значений заданного магнитного склонения (ЭМС) или заданного курса (ЗК)
Переключатель С - Ю	Выбор полушария Земли (С - северное, Ю - южное) при установке на счетчике ШИРОТА значения широты места самолета
Кнопка СОГЛ	Включение режима быстрого согласования курса
Выключатель ЗК	Включение режима выставки курсовой системы по заданному курсу
Выключатели:	
КУРС СИСТ № 1	Включение питания левого полукомплекта курсовой системы
КУРС СИСТ № 2	Включение питания правого полукомплекта курсовой системы
ИЗД 802 ОБОГРЕВ	Включение обогрева инерциальной курсовертикали изд. 802
ИЗД 802 ПИТАНИЕ	Включение питания изд. 802
ИЗД 802 ОБДУВ	Включение обдува изд. 802
СНЯТИЕ БЛОКИР	Включение режима настройки изд. 802 в случае его самоблокировки
Светосигнальное табло:	
ГМК1 - ОТКАЗ	Предупреждение об отказе канала формирования гиромагнитного курса левого полукомплекта БСФК
ГМК2 - ОТКАЗ	Предупреждение об отказе канала формирования гиромагнитного курса правого полукомплекта БСФК
КУРС СИСТ № 1 - ОТКАЗ	Предупреждение об отказе левого полукомплекта БСФК

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

КУРС	СИСТ № 2 - ОТКАЗ	Предупреждение об отказе правого полукомплекта БСФК
НАСТРОЙКА 802		Уведомление о работе курсовой системы в режиме "настройка"
"РАБОТА" 802 ВКЛЮЧИ		Предупреждение о необходимости перевода курсовой системы из режима "настройка" в режим "работа" (загорается через 10 мин после включения БСФК в режим настройки при включенном НК "Мальва")

2. Подготовка к полету

При автономном использовании БСФК:

1. Установите на пульте управления БСФК:

- переключатель режимов МК - ППК - ВК - в положение МК;
- переключатель Р - Н под крышкой РАБОТА - в положение Н;
- выключатель ЗК - в положение ОТКЛ;
- переключатель С - Ю - в положение С в северном полушарии или в положение Ю - в

южном;

- на счетчике ЗМС-ЗК - нулевое значение;
- на счетчике ШИРОТА - значение широты места стоянки самолета.

2. Включите на панели выключателей штурмана в следующей последовательности выключатели: ИЗД 802 ОБОГРЕВ, ИЗД 802 ПИТАНИЕ, ИЗД 802 ОБДУВ, КУРС СИСТ № 1 и КУРС СИСТ № 2.

При этом:

- выпадают сигнальные флажки "КС" на ПНП и бленкер отказа на пульте управления;
- загораются табло КУРС СИСТ № 1 - ОТКАЗ и КУРС СИСТ № 2 - ОТКАЗ на приборной доске штурмана, Г.М.К.1 - ОТКАЗ, Г.М.К.2 - ОТКАЗ - на верхнем пульте пилотов и табло НАСТРОЙ 802 - на приборной доске штурмана;
- приходят в движение курсовые шкалы ПНП и РММ.

Не более чем через 10 мин на приборной доске штурмана должно загореться табло РАБОТА 802 ВКЛЮЧЕИ. Нажмите на пульте управления кнопку СОГЛ. Шкалы РММ и ПНП должны индигировать магнитный курс самолета на стоянке.

3. Установите переключатель Р - Н в положение Р и закройте крышку РАБОТА, при этом бленкер отказа на ПНП и пульте управления уйдутся, а табло гаснут.

4. Установите переключатель МК - ППК - ВК в положение ППК.

5. Нажмите на пульте управления кнопку ТЕСТ.

При этом:

- выпадают сигнальные флажки "КС" на ПНП и бленкер отказа на пульте управления;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- загорятся табло КУРС СИСТ № 1 - ОТКАЗ, КУРС СИСТ № 2 - ОТКАЗ, ГМК1 - ОТКАЗ, ГМК2 - ОТКАЗ;

- курсовые шкалы ПНП поворачиваются по часовой стрелке на угол не менее 18° относительно установленного значения.

Отпустите кнопку ТЕСТ, при этом курсовые шкалы возвращаются в исходное положение, блендер убираться, табло гаснут.

6. Нажмите на левом и правом ПУ-ПП кнопки-табло КМПИ. Кнопки-табло КМПИ загорятся, а ЦВМ гаснут.

7. Нажмите на пульте управления кнопку МК-315 $^\circ$ и держите ее нажатой до тех пор, пока курсовые шкалы ПНП и РМИ не установятся на значения $(315 \pm 10)^\circ$. При этом допускаются автоколебания шкал с амплитудой $\pm 5^\circ$. Отпустите кнопку и к последующим проверкам приступайте не ранее чем через 40 с после отпускания кнопки.

3. Эксплуатация в полете

1. На исполнительном старте проверьте соответствие показаний РМИ и ПНП взлетному курсу.

2. При автономном использовании БОФК в режиме "ГПК" корректируйте вручную значение широты, установленное на счетчике ШИРОТА, при изменении текущей широты на 1° , а на широтах выше 70° - через $2,5^\circ$.

3. При смене ЛЭП производите коррекцию курса по магнитному датчику:

- установите переключатель режимов в положение МК;
- установите на счетчике ЗМС - ЗК текущее значение ΔM ;
- нажмите кнопку СОГЛ;
- установите переключатель режимов в положение ГПК.

4. При работающей ЦВМ убедитесь, что табло АВГ на пульте управления БОФК горит.

5. При выполнении полетов на широтах более 60° :

- для обеспечения возможности обнаружения отказавшего канала измерения курса БОФК-I случае несигнализируемого отказа используйте курсовую систему БОФК-I в режиме "ГПК".

При этом учитывайте, что при работе БОФК-I в режиме "ГПК" значения текущего курса и ЗПУ, индицируемые на ПВИ, рассчитываются относительно истинного меридиана пройденного ППМ, а значения текущего курса, индицируемые на ПНП пилотов и ПНП № 1 штурмана, рассчитываются относительно меридиана точки согласования курса. Значения ЗПУ, индицируемые на ПНП и ПВИ, идентичны;

- через каждые 30 мин выполняйте контроль курса по АК-59П и при расхождении показаний астрокурса и текущего курса более чем на 2° проведите коррекцию курса.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>1. Сигнализируемый отказ индикации курса I подканала (2 подканала) БСФК.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло ГМК1-ОТКАЗ, ГМК2-ОТКАЗ, КУРСЫ ПРОВЕРЬ; - выпадению бленкера КС на ПНП КВС (2П) 	<p>Используйте индикацию курса на своем РМ1 и ПНП 2П (КВС)</p>
<p>2. Сигнализируемое расхождение курса на ПНП и РМ1 КВС и 2П.</p> <p>Определяется по загоранию табло КУРСЫ ПРОВЕРЬ</p>	<p>Перейдите на режим "МК".</p> <p>Выполните быстрое согласование курсов.</p> <p>Исправным считать прибор, показания которого не изменились.</p> <p>Пилотируйте самолет по исправному ПНП и РМ1</p>
<p>3. Сигнализируемый отказ индикации приведенного курса ($\psi_{пр}$) на ПНП КВС (2П) в режиме "ВК".</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло КУРСЫ ПРОВЕРЬ; КУРС СИСТ № 1-ОТКАЗ (КУРС СИСТ № 2-ОТКАЗ); - выпадению бленкера КС на ПНП КВС (2П) 	<p>Перейдите на режим "МК" или "ТМК"</p>
<p>4. Расхождение индикации гиромагнитного курса ($\psi_{ГМК}$) между 1 и 2 каналами БСФК.</p> <p>Определяется по расхождению показаний $\psi_{ГМК}$:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шкалы курса и стрелки (счетчика) ЗПУ на ПНП № 2 штурмана; - шкал курса ПНП и РМ1 у КВС или 2П (на ПУ-III включена кнопка-табло КМП1, или КМП2, или РСБН); - шкал курса на РМ1 у КВС и 2П (на ПУ-III включена кнопка-табло ЦВМ) 	<p>Перейдите на режим "МК", выполните быстрое согласование курсов. Исправным считать прибор, показания которого не изменились</p> <p>Пилотируйте самолет по исправному ПНП и РМ1</p>
<p>5. Сигнализируемый отказ индикации курса на ПНП КВС (2П).</p>	<p>Используйте индикацию курса на РМ1 КВС (2П) и ПНП 2П (КВС)</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>Определяется по выпадению бленкера "КС" на ПНП КВС (2П)</p> <p>6. Несигнализируемый отказ индикации курса на ПНП КВС или 2П.</p> <p>Определяется по расхождению показаний курса ПНП с РММ и другим ПНП у КВС и 2П</p> <p>7. Сигнализируемый отказ курса на ПНП КВС и 2П.</p> <p>Определяется по выпадению бленкера "КС" на ПНП КВС и 2П</p> <p>8. Сигнализируемый отказ курса на ПНП КВС или 2П и несигнализируемый отказ курса на ПНП 2П или КВС.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выпадению бленкера "КС" на одном ПНП; - расхождению показаний курса другого ПНП с РММ и ПНП штурмана <p>9. Несигнализируемый отказ индикации курса в высоких широтах (более 70°) в режиме "ГПК".</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расхождению более, чем на 2° индикации курса на ПНП № I штурмана между курсовой шкалой и индексом заданного курса; - повышенным односторонним уходом от ЛЗП больше 5 км на базе 250 км при определении ТКМС; - расхождению курса более 2° между показаниями АК-59П и ПНП № I штурмана 	<p>Пилотируйте самолет по исправным ПНП и РММ</p> <p>Пилотируйте самолет по РММ КВС и 2П, периодически сравнивая их показания между собой, с КИ-13 и курсовой информацией на ПНП штурмана</p> <p>Пилотируйте самолет по РММ КВС и 2П, периодически сравнивая их показания между собой, с КИ-13 и курсовой информацией на ПНП штурмана</p> <p>Проведите коррекцию ТКМС.</p> <p>Проведите коррекцию курса на НВС-74 по данным АК-59П или по данным навигационного комплекса "Мальва-1"</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.1.4. ДОПЛЕРОВСКИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ПУТЕВОЙ СКОРОСТИ И УГЛА СНОСА ШОІЗГОбщие сведения

Доплеровский измеритель путевой скорости и угла сноса (ДИСС) ШОІЗГ представляет собой автономную радиолокационную самолетную аппаратуру, предназначенную для работы в составе навигационно-пилотажного комплекса и обеспечивающую непрерывное автоматическое измерение составляющих путевой скорости и угла сноса самолета.

Значение путевой скорости (W) индицируется на блоке ШОІЗ-9М (индикатор " W и α " измерителя), а значение угла сноса (α) - на индикаторе " W и α " измерителя и ПНИ пилотов и штурмана.

Значение оставшегося расстояния ($S_{ост}$) индицируется на блоке ШОІЗ-ІО (индикатор " $S_{ост}$ " измерителя).

Измеритель выдает в сопряженные системы сигналы угла сноса и путевой скорости.

Включение, управление в полете и проверку работоспособности измерителя при помощи встроенного контроля перед полетом и в полете производит штурман.

Включение электропитания измерителя осуществляется выключателем ДИСС - ОТКЛЮЧЕНО.

Расположение органов управления и индикации показано на рис. 5.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Включайте измеритель не позже чем за 3 мин до использования его в полете.

2. При полете самолета над водной поверхностью, имеющей штилевые участки, возможен переход измерителя из режима "работа" в режим "память". После пролета такого участка измеритель автоматически переходит в режим "работа".

3. При эволюциях самолета (изменение крена, набор высоты или снижение) возможен переход измерителя из режима "работа" в режим "память".

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Индикатор " W и α " (блок ШОІЗ-9М)

Цифровое четырехразрядное световое табло
" W км/ч"

Индикация путевой скорости

Цифровое трехразрядное световое табло
" α град"

Индикация угла сноса (" α ")

Переключатель РАБ - КОНТР


Выбор режима работы измерителя

Переключатель СУША - МОРЕ

Выбор положения, соответствующего пролетаемой самолетом подстилающей поверхности

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кнопка 

Светосигнальные табло с символами

" — — — — " и " — — — — +"

Ручка ЯРК

Световое табло ПАМЯТЬ

Контроль исправности сигнальных ламп

Индикация направления угла сноса

Регулировка яркости подсвета табло на
индикаторе

Индикация режима "память"

Индикатор "S_{ост}" (блок ШОІЗ-ІО)


Цифровое четырехразрядное световое табло

" S_{ост} км"

Переключатель НАБОР — РАБ

Кнопка ВВОД

Переключатели РАЗРЯД и ЦИФРА

Кнопка 

Табло "<30 км"

Ручка ЯРК

Индикация оставшегося расстояния

Выбор режима работы блока

Ввод начальной дальности

Набор оставшегося расстояния

Контроль исправности сигнальных ламп

Сигнализация S_{ост} менее 30 кмРегулировка яркости подсвета табло на
индикаторе

2. Подготовка к полету

I. Убедитесь, что органы управления ДИСС установлены в исходное положение:

а) выключатель ДИСС — ОТКЛЮЧЕНО — в положение ОТКЛЮЧЕНО;

б) органы управления на индикаторе "W и α":

— переключатели РАБ — КОНТР и СУША — МОРЕ — в положение РАБ и СУША соответственно;

— ручка ЯРК — примерно в среднее положение;

в) органы управления на индикаторе "S_{ост}":

— переключатель НАБОР — РАБ — в положение РАБ;


— ручка ЯРК — примерно в среднее положение.


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Проверьте ДИСС в режиме встроенного контроля:

– установите выключатель ДИСС – ОТКЛЮЧЕНО в положение ДИСС, загорится табло ПАМЯТЬ на индикаторе "W и α";

– на индикаторе "W и α":


а) нажмите кно "у со знаком" , загорится табло направления угла сноса "→ + " и "← –";


б) отпустите кнопку , табло ПАМЯТЬ продолжает гореть, а одно табло "→ + " (или "← –") погаснет;

в) установите переключатель РАБ – КОНТР в положение КОНТР. По истечении примерно 2 мин табло ПАМЯТЬ погаснет, а на цифровых табло высветится значение путевой скорости, равное (945 ± 30) км/ч, и значение угла сноса, равное $(0 \pm 1, 0)^\circ$. Значение угла сноса на ПНП пилотов и штурмана должно быть $(0 \pm 2, 5)^\circ$;

г) отрегулируйте ручкой ЯРК требуемую яркость цифр на табло;

– на индикаторе "S ост":

а) нажмите кнопку , загорится табло "<30 км";

б) отпустите кнопку , световое табло "<30 км" может продолжать гореть или погаснет;

в) установите переключатель НАБОР – РАБ в положение НАБОР;

г) установите на цифровом табло "S ост" значение "0040" с помощью переключателей РАЗРЯД и ЦИФРА;

д) установите переключатель НАБОР – РАБ в положение РАБ;

е) нажмите и отпустите кнопку ВВОД, световое табло "<30 км" не должно гореть;

ж) наблюдайте на цифровом табло "S ост" последовательное уменьшение набранного значения оставшегося расстояния. При достижении $S_{ост} = 0030$ загорится табло "<30 км", при достижении $S_{ост} = 0000$ табло "<30 км" погаснет;

з) отрегулируйте ручкой ЯРК требуемую яркость цифр на табло;

– установите переключатель РАБ – КОНТР на индикаторе "W и α" в положение РАБ, загорится табло ПАМЯТЬ.

3. Эксплуатация в полете

1. Установите на цифровом табло индикатора "S ост" измерителя требуемое значение оставшегося расстояния.

2. Наблюдайте за изменением значений оставшегося расстояния, угла сноса и путевой скорости по индикаторам измерителя.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

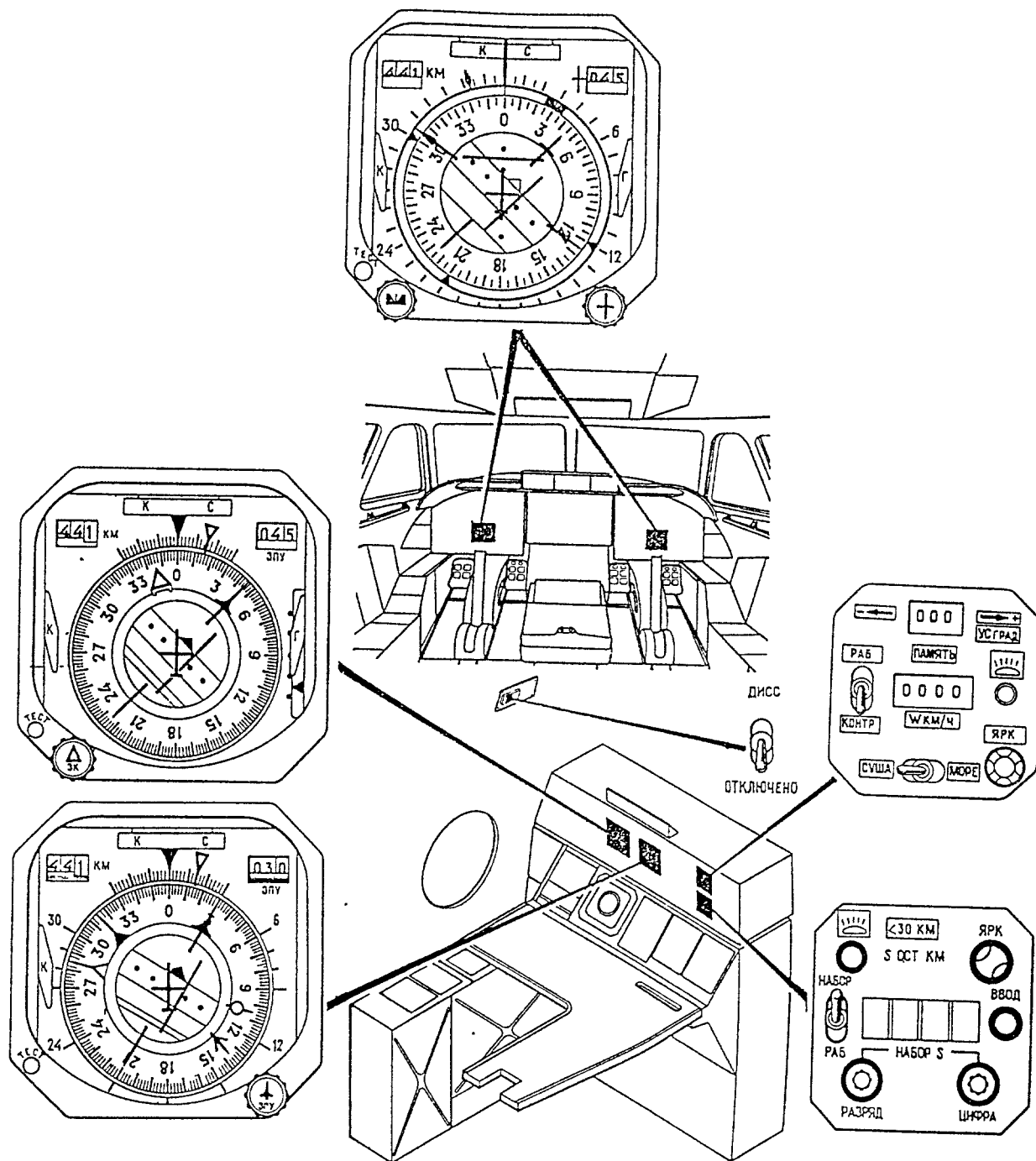


РИС. 5. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ДИСС

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При достижении самолетом скорости свыше 180 км/ч ДИСС автоматически переходит из режима "Память" в режим "Работа" (табло ПАМЯТЬ гаснет) и выдает текущие значения W , α и $S_{ост}$.

При переходе ДИСС из режима "Работа" в режим "Память" на индикаторе " W и α " загорается табло ПАМЯТЬ и на цифровых табло остаются последние значения путевой скорости и угла сноса. Счисление оставшегося расстояния на индикаторе " $S_{ост}$ " при этом происходит по последнему значению путевой скорости.

3. При пролете самолетом границы между сушей и водной поверхностью установите переключатель СУША - МОРЕ на индикаторе " W и α " в положение МОРЕ, при пролете водной поверхности возвратите переключатель в положение СУША.

При выполнении полетов над арктическим льдом переключатель СУША - МОРЕ установите в положение СУША.

4. После выполнения задания отключите электропитание ДИСС и установите органы управления в исходное положение.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Продолжительное (более 3 мин) горение табло ПАМЯТЬ	Проверьте работоспособность ДИСС в режиме встроенного контроля. Если не выполняются технические требования проверки, отключите ДИСС
2. Нет курсо-доплеровского счисления ТКМС из-за отказа ШОІЗГ (в полете по маршруту). Определяется по: - загоранию табло СЧИСЛЕНИЕ СВС и ПАМЯТЬ; - отсутствию индикации путевой скорости и угла сноса	Продолжайте полет. Коррекцию ТКМС производите, используя данные РСБН, РСДН или РЛК "БУРАН" через 15-20 мин полета. При полетах по зарубежным трассам коррекцию ТКМС и курса производите не реже, чем через 5-7 мин или используйте режим непрерывной коррекции по РМ VOR/ДМЕ, ДМЕ/ДМЕ. <u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Удаление от используемого РМ VOR не должно превышать 100 км
3. Нет курсо-доплеровского и аэрометрического режимов счисления из-за отказа ШОІЗГ и СВС. Определяется по: - загоранию табло СВС - ОТКАЗ и ПАМЯТЬ; - отсутствию индикации путевой скорости и угла сноса	Продолжайте полет. Для счисления пути используйте информацию РСБН, РСДН, РЛК "БУРАН", КУРС МП-70, СД-75

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.1.5. АППАРАТУРА "ВЕЕР-М"I. Общие сведения

Аппаратура "Веер-М" является бортовой частью комплекса средств системы ближней навигации и посадки дециметрового диапазона и предназначена для:

- определения местонахождения самолета в полярной системе координат относительно наземного радиомаяка (РСБН-2Н, РСБН-4Н, РСБН-6Н);
- обеспечения захода на посадку самолета по посадочным радиомаякам типа ПРМГ-4 и ПРМГ-5.

Аппаратура выдает сигналы на индикаторы дальности радиостанций ИСД (ИСД пилотов и ИСД № 2 штурмана), индикатор азимута радиостанций (ИАР), приборы навигационные плановые (ПНП) и в навигационную вычислительную систему (НВС), а также обеспечивает индикацию местонахождения самолета и его опознавание на индикаторе кругового обзора наземного оборудования системы.

На ИСД пилотов и ИСД № 2 штурмана (при установке переключателей СД1-РСБН-СД2 и РСБН-СД2 в положение РСБН) осуществляется цифровая индикация дальности самолета до радиомаяка в режиме "навигация" или до начала ВПП в режиме "посадка".

На ИАР осуществляется индикация штурману азимута самолета относительно радиомаяка в режиме "навигация".

На ПНП пилотов, при нажатии кнопки-табло РСБН на пультах ПУ-П, осуществляется индикация следующих сигналов:

а) в режиме "навигация":

- азимута самолета относительно радиомаяка;

б) в режиме "посадка":

- готовности курса;
- готовности глиссады;
- отклонения от равносигнальной зоны курса посадки;
- отклонения от равносигнальной зоны глиссады снижения.

Включение и управление аппаратурой в полете, а также проверку работоспособности аппаратуры в режиме эстроенного контроля перед полетом и в полете производит штурман.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Включайте аппаратуру не позже чем за 2 мин до использования ее в полете.

2. При работе с различными наземными радиомаяками в режиме "навигация" или "посадка" устанавливайте переключатели на пульте управления аппаратурой в соответствии с табл. 2.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 2

Режим работы	Наземные радиомаяки	Положение органов управления	
		переключатель радиомаяков	переключатель каналов
"Посадка"	ПРМГ-4, ПРМГ-5	П	I...40
"Навигация"	РСБН-2Н	О	I...40
	РСБН-4Н, РСБН-6Н	О	I...88

Расположение органов управления и индикации аппаратуры "Веер-М" показано на рис. 6.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Кнопка ОПОЗНАВАНИЕ РСБН

Передача на землю сигнала индивидуального опознавания

Пульт управления

Выключатели ВЫКЛ

Включение и отключение электропитания аппаратуры

Цифровой четырехразрядный счетчик
КАНАЛ

Цифровая индикация частотно-кодowego канала и типа радиомаяка

Ручка (внутренняя) переключателя

Установка частотно-кодowego канала

Ручка (внешняя) переключателя

Установка типа радиомаяка

Кнопка КОНТР

Включение режима встроенного контроля

Светосигнализаторы "А" и "Д"

Индикация исправности аппаратуры по каналам азимута и дальности

Приборные доски пилотов

Переключатели СД1-РСБН-СД2

Переключение сигналов дальности на соответствующем ИСД и прослушивание наземных маяков

Панель штурмана

Переключатель РСБН-СД2

Переключение сигналов дальности ИСД2

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

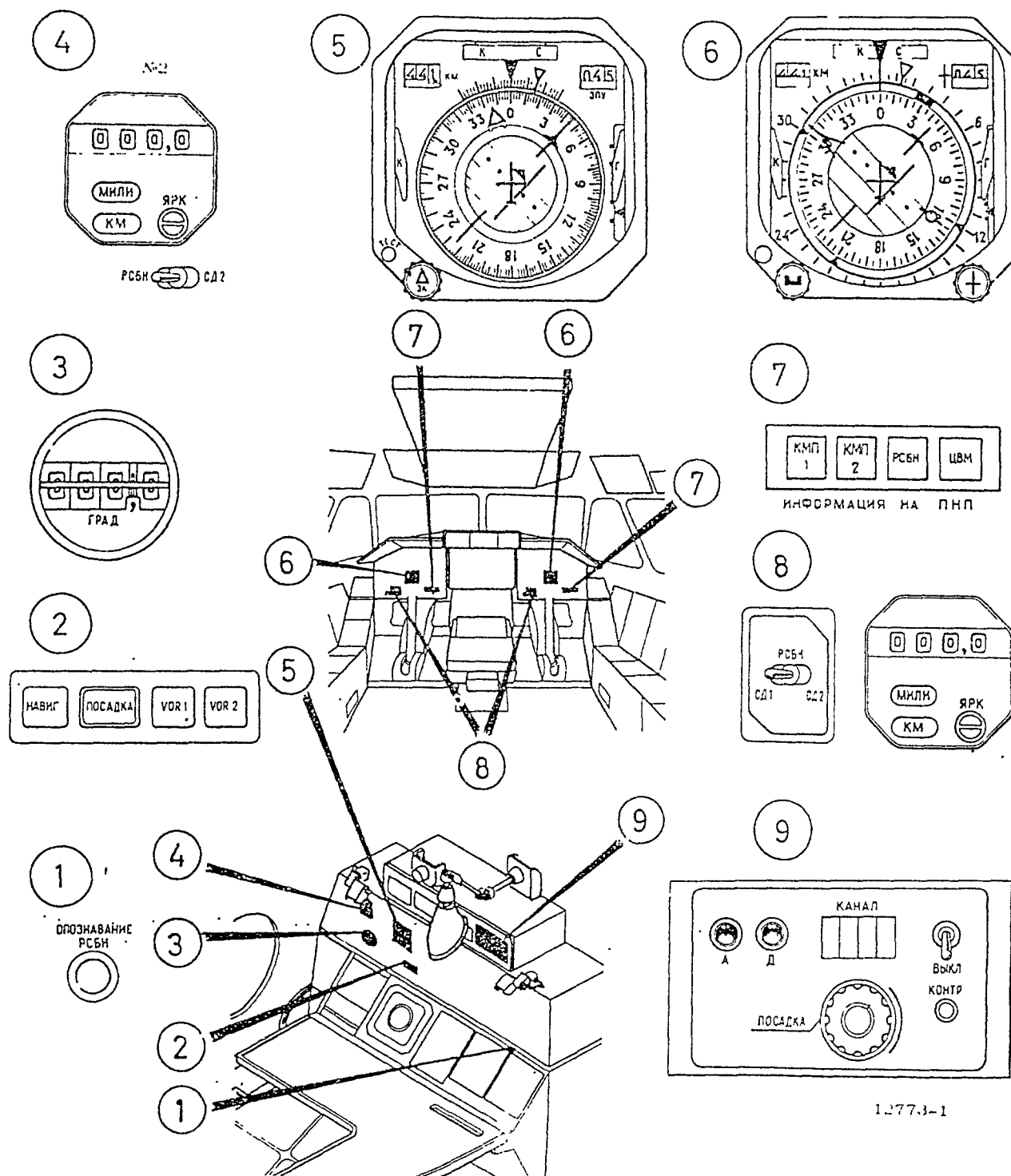


РИС. 6. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ АППАРАТУРЫ "ВЕР-М"

Действительно: все

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

1. Убедитесь в том, что органы управления на пульте управления находятся в исходном положении:

- переключатель каналов - в любом положении от "I" до "40";
- переключатель радиомаяков - в положении II;
- выключатель питания - в выключенном положении;
- переключатель НА - ОТ - в произвольном положении.

2. Включите электропитание аппаратуры выключателем питания, при этом на пульте управления загорается табло ПОСАДКА. Установите переключатели СД1-РСБН-СД2 и РСБН-СД2 в положение РСБН.

3. Нажмите кнопки-табло РСБН на пультах ПУ-III, нажатые кнопки-табло загорятся, а на ПУ ПИ1 загорается табло ПОСАДКА.

4. Нажмите кнопку КОНТР на пульте управления не раньше чем через 2 мин после включения электропитания и удерживайте ее, при этом:

- на пульте управления загорятся лампы Д и А;
- на ПИ1 пилотов убираются сигнальные флажки К и Г, стрелки отклонения от равносигнальных зон курса и глиссады отклоняются вправо и вверх соответственно;
- на ИСД пилотов и ИСД № 2 штурмана убираются бленкеры и отрабатывается контрольное значение дальности, равное $(496,2 \pm 0,1)$ км.

5. Отпустите кнопку КОНТР, при этом:

- на пульте управления гаснут лампы Д и А;
- на ПИ1 выпадают сигнальные флажки К и Г, стрелки отклонения от равносигнальных зон курса и глиссады устанавливаются на нулевых индексах шкал.

6. Установите переключатель радиомаяков в любое положение (кроме положения II), при этом табло ПОСАДКА на пульте управления и ПУ ПИ1 гаснут.

7. Нажмите кнопку КОНТР и удерживайте ее, при этом:

- на пульте управления загорятся лампы А и Д;
- на ПИ1 пилотов отрабатывается контрольное значение азимута, равное $(6,9 \pm 2,5)^0$;
- на ИСД пилотов и ИСД № 2 штурмана убираются бленкеры и отрабатывается контрольное значение дальности, равное $(496,2 \pm 0,1)$ км;
- на ИАР убирается бленкер, отрабатывается значение азимута, равное $(6,9 \pm 2,5)^0$.

8. Отпустите кнопку КОНТР, при этом:

- на пульте управления гаснут лампы А и Д;
- на ИСД пилотов и ИСД № 2 штурмана и ИАР выпадают бленкеры.

9. Установите переключатель радиомаяков и переключатель каналов на пульте управления в положения, соответствующие полетному заданию.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Эксплуатация в полете

Полет в режиме "навигация"

I. Установите переключатель каналов и переключатель радиомаяков на пульте управления в положения, соответствующие полетному заданию. При входе самолета в зону уверенного приема сигналов наземного радиомаяка:

- на пульте управления загораются лампы А и Д;
- на ПНП пилотов стрелки КУР непрерывно индицируют текущее значение азимута (при нажатой кнопке РСБН на ПУ-ІП);
- на ИСД пилотов и ИСД № 2 штурмана убираются бленкеры и непрерывно индицируется текущее значение дальности;
- на ИАР убирается бленкер и непрерывно индицируется текущее значение азимута.

2. Осуществляйте полет по заданному маршруту, используя значение азимута и дальности относительно выбранного наземного радиомаяка.

3. Нажмите кнопку ОПОЗНАВАНИЕ РСБН по команде с земли.

4. Проверяйте работоспособность аппаратуры при помощи встроенного контроля во всех случаях сомнений в правильности ее работы.

При нахождении самолета вне зоны действия наземного радиомаяка или в случае отказа аппаратуры:

- на пульте управления гаснут лампы А и Д;
- на ИСД пилотов и ИСД № 2 штурмана и ИАР выпадают бленкеры.

Заход на посадку

I. Установите на пульте управления частотно-кодовый канал аэродрома посадки, а переключатель радиомаяков - в положение II, при этом должны загореться табло ПОСАДКА на пульте управления и на ПУ ПНП. При заходе самолета в зону уверенного приема посадочных радиомаяков:

- на пульте управления загорается лампа Д;
- на селекторе режимов аппаратуры "Курс МГ" загораются лампы К РСБН и Г РСБН;
- на ИСД пилотов и ИСД № 2 штурмана убираются бленкеры и отсчитывается значение дальности до начала ВПП;

- на ПНП пилотов убираются сигнальные флажки К и Г и стрелки положения показывают отклонения от радиосигнальных зон курса и глиссады.

ПРИМЕЧАНИЕ. При посадке на аэродромы, оборудованные наземными маркерными радиомаяками, при полете над ними будет срабатывать световая и звуковая сигнализация.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Удерживайте самолет строго по курсу и глиссаде (курсо-глиссадные стрелки указанных выше приборов ПНП должны находиться в пределах нулевой отметки шкалы), контролируя наклонную дальность до начала ВПП по ИСД пилотов и ИСД № 2 штурмана.

При нахождении самолета вне зоны действия посадочных радиомаяков или в случае отказа аппаратуры:

- на пульте управления гаснет светосигнализатор "Д";
- на селекторе режимов аппаратуры "Курс МП" гаснут светосигнализаторы К РСБН и Г РСБН;
- на ИСД и ИСД № 2 выпадают бленкеры;
- на ПНП КВС и 2П выпадают сигнальные флажки К и Г.

Пользоваться аппаратурой в этом случае запрещается.

3. После посадки отключите аппаратуру "Веер-М" и установите органы управления на пульте управления аппаратурой в исходное положение.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Не включается электропитание аппаратуры, не горят лампы подсвета на пульте управления, не переключаются частотно-кодовые каналы	Проверьте исправность предохранителей РСБН в РУ II5 и 36 В. Замените неисправные предохранители, проверьте работоспособность аппаратуры при помощи встроенного контроля. Если работоспособность не восстановилась, отключите аппаратуру
2. Нет коррекции ТКМС от РСБН из-за отказа "Веер-М" в режиме навигации. Определяется по: <ul style="list-style-type: none"> - выпаданию бленкеров на индикаторах дальности и азимута; - погасанию светосигнализаторов "А" и "Д" на пульте "Веер-М"; - незагоранию кнопки-табло РСБН и ИСПОЛ на ПВИ НВС 	Продолжайте полет. Коррекцию численных координат проводите по РСДН, РЛК, "Курс МП-70" и СД-75
3. Отказ "Веер-М" в режиме посадки. Определяется по выпаданию сигнальных флажков "К" и "Г" на ПНП	Выполняйте посадку по ILS, СП, ОСП или визуально

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.1.6. АППАРАТУРА НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ "КУРС МП-70"1. Общие сведения

Аппаратура навигации и посадки "Курс МП-70" предназначена для обеспечения полетов по всенаправленным радиомаякам международной системы ближней навигации VOR, выполнения предпосадочных маневров захода на посадку по международной системе ILS и системам типа СП, применяемым в СССР.

В состав аппаратуры "Курс МП-70" входят полукомплекты № 1 и 2, работающие независимо.

Аппаратура выдает сигналы на радиоманитные индикаторы (РМИ), навигационные плановые приборы (ПНП), приборы командные пилотажные (ПКП), в навигационную вычислительную систему (НВС) и в систему автоматического управления (САУ).

При полетах по сигналам радиомаяков VOR осуществляется индикация:

1. От полукомплектов № 1 и 2 на РМИ при установке переключателей АРК1 - VOR1 - РСБН1 в положение VOR1 и АРК2 - VOR2 - РСБН2 - в положение VOR2, при этом:

- узкими стрелками - текущий азимут (А1) и курсовой угол радиомаяка (КУР1);
- широкими стрелками - текущий азимут (А2) и курсовой угол радиомаяка (КУР2).

2. От полукомплектов № 1 или 2 на левом и правом ПНП при нажатии на ПУ-ПП соответственно кнопок-табло КМП1 или КМП2, при этом:

- стрелками и счетчиками ЗПУ - заданный азимут;
- курсовыми стрелками - отклонение от линии заданного азимута (ЛЗА);
- стрелками КУР - текущий азимут (А1 или А2) и курсовой угол радиомаяка (КУР1 или КУР2).

3. От полукомплекта № 1 при нажатии на ПУ ПНП кнопки-табло VOR1:

а) на ПНП № 1 штурмана:

- стрелкой и счетчиком ЗПУ - заданный азимут, установленный кремальерой ЗПУ левого ПНП;

- индексом НА-ОТ - направление полета самолета относительно радиомаяка;

б) на ПНП № 2 штурмана стрелкой КУР1 - текущий азимут (А1) и курсовой угол радиомаяка (КУР1).

4. От полукомплекта № 2 на ПНП № 2 штурмана при нажатии на ПУ ПНП кнопки-табло VOR2:

- стрелкой и счетчиком ЗПУ - заданный азимут, установленный кремальерой ЗПУ правого ПНП;

- индексом НА-ОТ - направление полета самолета относительно радиомаяка;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- стрелкой КУР2 - текущий азимут (А2) и курсовой угол радиомаяка (КУР2).

При заходе на посадку по сигналам посадочных радиомаяков системы ILS или системы типа СП осуществляется индикация:

- а) на ПНП КВС и ШП:
 - готовности курса;
 - готовности глиссады;
 - отклонения от равносигнальной зоны курса;
 - отклонения от равносигнальной зоны глиссады снижения;

б) на ПКП:

- отклонения от равносигнальной зоны курса;
- отклонения от равносигнальной зоны глиссады снижения.

В режиме "ILS" или "СП-50" индикация сигналов на левом ПНП и правом ПКП обеспечивается только от полукомплекта № 1 при нажатии кнопки-табло КМП1 на левом ПУ-Щ; а индикация сигналов на правом ПНП и левом ПКП - только от полукомплекта № 2 при нажатии кнопки-табло КМП2 на правом ПУ-Щ. При этом на ПУ ПНП загорается табло ПОСАДКА, а стрелки КУР1 и КУР2 на ПНП № 2 штурмана подключаются к выходам АРК № 1 и 2.

Прослушивание сигналов радиомаяков обеспечивается через телефоны:

- командира воздушного судна при установке переключателей АРК1-VOR1-РСБН1 и АРК2 - VOR2 - РСБН2 на левом РМИ в положения VOR1 и VOR2 соответственно;
- второго пилота при установке переключателей АРК1 - VOR1 - РСБН1 и АРК2 - VOR2 - РСБН2 на правом РМИ в положения VOR1 и VOR2 соответственно;
- штурмана при нажатии кнопок-табло VOR1 и VOR2 на ПУ ПНП.

При этом на абонентских аппаратах пилотов и штурмана переключатели должны быть установлены в положение VOR1 для прослушивания сигналов, принимаемых полукомплексом № 1, и в положение VOR2 - для прослушивания сигналов, принимаемых полукомплексом № 2.

Прослушивание сигналов маркерных радиомаяков обеспечивается через телефоны командира воздушного судна и второго пилота независимо от положения органов управления на их абонентских аппаратах.

Включение аппаратуры и управление ею в полете, а также проверку ее работоспособности в режиме встроенного контроля перед полетом и в полете производит второй пилот.

Органы управления и индикации показаны на рис. 7.

- ВНИМАНИЕ!**
1. ВКЛЮЧАЙТЕ АППАРАТУРУ НЕ ПОЗЖЕ ЧЕМ ЗА 1 МИН ДО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕЕ В ПОЛЕТЕ.
 2. ПРИ ВЫПАВШИХ СИГНАЛЬНЫХ ФЛАЖКАХ "К" И "Г" НА ПРИБОРАХ ПНП И НЕГОРЯЩИХ СВЕТОСИГНАЛИЗАТОРАХ "К1" ("К2") И "Г1" ("Г2") НА СЕЛЕКТОРЕ РЕЖИМОВ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ АППАРАТУРОЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
 3. ПРИ ПОСАДКЕ ПО СИСТЕМАМ ILS ИЛИ СП-50 ВКЛЮЧАТЬ КВ РАДИОСТАНЦИИ В РЕЖИМ ПЕРЕДАЧИ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ.
 4. ПРИ РАЗНОСЕ ЧАСТОТ МВ РАДИОСТАНЦИИ 2 И "КУРС МП-70" (РЕЖИМ "vor") МЕНЕЕ 2 МГц РАБОТАЙТЕ С МВ РАДИОСТАНЦИЕЙ 1.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Пульты управления (ПУ) № 1 и 2

Выключатели ВКЛ	Включение и отключение полукомплекта (№ 1 или . 2) аппаратуры
Ручки переключающих устройств и цифровая шкала с подсветом	Установка и визуальный контроль любой частоты в диапазоне частот аппаратуры
Регулятор ГРОМК	Регулировка громкости сигналов опознавания курсовых радиомаяков
Кнопки	Проверка работоспособности аппаратуры в режиме встроенного контроля

Селектор режимов (СР)

Переключатель режимов ILS -СП-50	Выбор одного из посадочных режимов
Переключатель МАРИР - ПОСАД	Изменение чувствительности маркерного радиоприемника
Переключатель ДЕНЬ - НОЧЬ	Ступенчатая регулировка яркости подсвета надписей и цифр в зависимости от времени суток
Регулятор ГРОМК	Регулировка громкости сигналов опознавания маркерного радиомаяка
Светосигнализаторы К1, Г1 (К2, Г2)	Сигнализация работоспособности полукомплектов № 1 и 2 аппаратуры
Светосигнализаторы К РСБН и Г РСБН	Сигнализация работоспособности аппаратуры ВЕЕР-М в режиме "Посадка"

РМИ левый (правый)

Переключатель АРК1 - VOR1 - РСБН1	Подключение выходных сигналов АРК № 1, полукомплекта № 1 (VOR1) к узкой стрелке прибора РМИ <u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Положение РСБН1 на самолете не задействовано.
Переключатель АРК2 - VOR2 - РСБН2	Подключение выходных сигналов АРК № 2, полукомплекта № 2 (VOR2) к широкой стрелке РМИ <u>ПРИМЕЧАНИЕ.</u> Положение РСБН2 на самолете не задействовано.



ОКТ 30/92

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Светосигнальные табло

МАРКЕР, СРЕДН. ДАЛЬН

Световая индикация момента пролета маркер-
ных радиомаяков2. Подготовка к полету

1. Убедитесь, что органы управления установлены в исходное положение:

Пульты управления (ПУ) № 1 и 2

Выключатели электропитания ВКЛ

Отключены

Регулятор ГРОМК

Примерно среднее положение

Ручки установки частот

На любой частоте VOR, кроме частоты радио-
маяка аэродрома базированияРМИ правый и левый

Переключатели:

- АРК1 - VOR1 - РСБН1

VOR1

- АРК2 - VOR2 - РСБН2

VOR2

Селектор режимов (СР)

Переключатели:

- ILS - СП-50

ILS

- МАРШР - ПОСАД

ПОСАД

- ДЕНЬ - НОЧЬ

Время суток

Регулятор ГРОМК

Примерно среднее положение

ПНП правый и левый

Кремальеры ЗПУ

Положение, при котором стрелки ЗПУ
установлены на шкале КУР на нулевое
значениеАбонентские аппараты пилотов и штурмана

Переключатели ПРОСЛ

VOR1

Регуляторы ПРОСЛ

Примерно среднее положение

2. Проверьте работоспособность полукомплектов № 1 и 2 аппаратуры в режиме встроен-
ного контроля:

2.1. Убедитесь, что СПГС, НВС, БСФК и САУ включены.

2.2. Включите электропитание полукомплекта № 1, установив выключатель электропита-
ния на ПУ № 1 в положение ВКЛ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.3. Проверьте полукомплект № I в режиме "VOR" (управление осуществляйте с ПУ № I):

– нажмите на ПУ-III кнопки-табло КМIII, а на ПУ ПНИ – кнопку-табло VORI, нажатые кнопки-табло загорятся;

– нажмите на ПУ среднюю кнопку контроля. На ПНИ пилотов уберутся шторки счетчиков ЗПУ и сигнальные флажки "К", счетчики ЗПУ будут индигировать значение $0^{\circ} \pm 5^{\circ}$, выпадут указатели направления полета НА, курсовые планки установятся в пределах центральной точки. Стрелки КУР на ПНИ пилотов, стрелка КУРІ на ПНИ № 2 штурмана и узкие стрелки на РМИ установятся на значение $0^{\circ} \pm 5^{\circ}$, на СР загорится светосигнализатор "KI";

– отпустите среднюю кнопку контроля;

– установите кремальерами ЗПУ на ПНИ пилотов стрелки ЗПУ на значение 10° по шкале КУР;

– нажмите на ПУ среднюю кнопку контроля. На ПНИ пилотов уберутся шторки ЗПУ и сигнальные флажки "К", счетчики ЗПУ будут индигировать значение $10^{\circ} \pm 5^{\circ}$, выпадут указатели направления полетов НА, курсовые планки установятся в пределах второй точки слева. Стрелки КУР на ПНИ пилотов, стрелка КУРІ на ПНИ № 2 штурмана и узкие стрелки на РМИ установятся на значение $10^{\circ} \pm 5^{\circ}$, на СР загорится светосигнализатор "KI";

– отпустите среднюю кнопку контроля;

– установите кремальерами ЗПУ на ПНИ пилотов стрелки ЗПУ на значение 180° по шкале КУР;

– нажмите на ПУ левую (правую) кнопку контроля. На ПНИ пилотов уберутся шторки ЗПУ и сигнальные флажки "К", счетчики ЗПУ будут индигировать значение $180^{\circ} \pm 5^{\circ}$, выпадут указатели направления полета ОТ, курсовые планки установятся в пределах центральной точки. Стрелки КУР на ПНИ пилотов, стрелка КУРІ на ПНИ № 2 штурмана и узкие стрелки на РМИ установятся на $180^{\circ} \pm 5^{\circ}$, на СР загорится светосигнализатор "KI";

– отпустите кнопку контроля;

– установите ручками на ПУ значение частоты работающего радиомаяка VOR аэродрома базирования, а кремальерами ЗПУ на ПНИ пилотов – стрелки ЗПУ на значение заданного азимута радиомаяка.

При нахождении самолета в зоне действия радиомаяка:

а) на ПНИ пилотов уберутся шторки ЗПУ и сигнальные флажки "К", выпадут указатели направления полета НА (или ОТ), курсовые планки отклонятся в сторону ЛЗА;

б) стрелки КУР на ПНИ пилотов, стрелка КУРІ на ПНИ № 2 штурмана и узкие стрелки на РМИ будут индигировать азимут и КУР;

в) на СР загорится светосигнализатор "KI";

г) в телефонах пилотов и штурмана будут прослушиваться позывные сигналы радиомаяка;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- установите регулятором ПРОСЛ на своем абонентском аппарате требуемую громкость прослушивания;

- установите кремальерами ЗПУ на ПНП пилотов стрелки ЗПУ на шкале КУР на нулевое значение.

2.4. Проверьте полукомплект № 1 в режиме "ILS", для чего на ПУ № 1:

- установите ручками значение любой частоты ILS (кроме частоты работающего посадочного радиомаяка аэродрома базирования), загорится табло ПОСАДКА на ПУ ПНП, а кнопка-табло VOR1 погаснет;

- нажмите среднюю кнопку контроля. На левом ПНП уберутся сигнальные флажки "К" и "Г". На левом ПНП и правом ПКП планки отклонения от равносигнальных зон курса и глиссады установятся в пределах центральной точки. На СР загорятся светосигнализаторы "КИ" и "ГИ". На левой и правой панелях приборной доски пилотов загорятся табло СРЕДН, а в их телефонах будет прослушиваться тональный сигнал 1300 Гц;

- отпустите среднюю кнопку контроля;

- нажмите левую кнопку контроля. На левом ПНП уберутся сигнальные флажки "К" и "Г". На левом ПНП и правом ПКП планки отклонения от равносигнальных зон курса и глиссады отклонятся влево и вверх соответственно и установятся посередине между второй и третьей точками. На СР загорятся светосигнализаторы "КИ" и "ГИ", на рабочих местах пилотов - табло ДАЛЬН, а в их телефонах будет прослушиваться тональный сигнал 400 Гц;

- отпустите левую кнопку контроля;

- нажмите правую кнопку контроля. На левом ПНП уберутся сигнальные флажки "К" и "Г". На левом ПНП и правом ПКП планки отклонения от равносигнальных зон курса и глиссады отклонятся вправо и вниз соответственно и установятся между второй и третьей точками. На СР загорятся светосигнализаторы "КИ" и "ГИ", на рабочих местах пилотов - табло MARKER, а в их телефонах будет прослушиваться тональный сигнал 3000 Гц.

2.5. Проверьте полукомплект № 1 в режиме СП-50:

- установите переключатель "ILS - СП-50" на СР в положение "СП-50";

- установите ручками на ПУ № 1 любую частоту СП-50 (кроме частоты работающего посадочного радиомаяка аэродрома базирования);

- выполните проверку полукомплекта аналогично проверке в режиме "ILS" (см. п. 2.4).

2.6. Установите выключатель электропитания на ПУ № 2 в положение ВКЛ, переключатель "ILS - СП-50" на СР в положение "ILS", а переключатели ПРОСЛ на абонентских аппаратах пилотов и штурмана - в положение "ВОР2".

2.7. Проверьте полукомплект № 2 в режиме "VOR":

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– нажмите кнопки-табло КМП2 на ПУ-III и кнопку-табло VOR2, на ПУ ПНП нажатые кнопки-табло загорятся;

– последовательно выполните операции по п. 2.3 с ПУ № 2. На ПНП пилотов индикация осуществляется аналогично описанной в п. 2.3, на РМИ – широкими стрелками; на ПНП № 2 штурмана – стрелкой КУР2, указателем направления полета; на СР – загоранием светосигнализатора "К2".

2.8. Проверьте полукомплект № 2 в режиме "ILS", для чего с ПУ № 2 последовательно выполните операции по п. 2.4. Индикация будет осуществляться на правый ПНП и левый ПКП, а на СР загорятся светосигнализаторы "К2" и "Т2".

2.9. Проверьте полукомплект № 2 в режиме СП-50, для чего с ПУ № 2 последовательно выполните операции по п. 2.5. Индикация осуществляется, как описано в п. 2.8.

2.10. Проверьте работоспособность полукомплектов № 1 и 2 по сигналам работающих посадочных радиомаяков аэродрома базирования:

- установите переключатель ILS – СП-50 на СР в положение, соответствующее системе посадки (ILS или СП-50) аэродрома;
- установите ручками на ПУ № 1 и 2 частоту работающего посадочного радиомаяка;
- установите на абонентском аппарате КВС переключатель ПРОСЛ в положение ВОР1;
- нажмите кнопки-табло КМП1 и КМП2 на левом и правом ПУ-III соответственно. Нажатые кнопки-табло загорятся и загорится табло ПОСАДКА на ПУ ПНП.

При нахождении самолета в зоне действия работающих посадочных радиомаяков:

- а) на ПНП пилотов уберутся сигнальные флажки "К" и "Г";
- б) на ПНП и ПКП пилотов планки отклонения от равносигнальных зон курса и глиссады отклоняются в стороны равносигнальных зон;
- в) на СР загорятся светосигнализаторы "К1", "Г1", "К2", "Т2";
- г) в телефонах пилотов прослушиваются позывные сигналы наземного радиомаяка. Установите регулятором ПРОСЛ на своем абонентском аппарате требуемую громкость прослушивания.

2.11. Проверьте "горячее" резервирование полукомплектов, для чего отключите электропитание полукомплекта № 1 выключателем ВКЛ на ПУ № 1.

При нахождении самолета в зоне действия работающих посадочных радиомаяков:

- а) на левом ПНП выпадут сигнальные флажки "К" и "Г";
- б) на правом ПНП и левом ПКП планки отклонения от равносигнальных зон курса и глиссады будут показывать отклонения от равносигнальных зон;
- в) на СР погаснут светосигнализаторы "К1" и "Г1";
- г) позывные сигналы наземного радиомаяка будут прослушиваться только в телефонах второго пилота.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.12. Установите выключатель электропитания на ПУ № I в положение ВКЛ.

Производите контроль, как описано в п. 2.10.

3. Эксплуатация в полетеПри заходе на посадку по системам ILS или СП

1. Установите:

а) на ПУ № I и 2:

- выключатель электропитания - в положение ВКЛ;
- регуляторы ГРОМК - в крайнее правое положение;
- ручки установки частот - в положения, соответствующие значению частот посадочного радиомаяка;

б) на СР:

- переключатель ILS - СП-50 - в положение, соответствующее системе посадки на аэродроме (ILS или СП-50);

- переключатель МАРИР - ПОСАД - в положение ПОСАД;

- регулятор ГРОМК - в крайнее правое положение;

в) на РМИ:

- переключатели АРК1 - VOR1 - РСБН1 - в положение VOR1;

- переключатели АРК2 - VOR2 - в положение VOR2;

г) на абонентских аппаратах пилотов;

- при необходимости прослушивания позывных радиомаяков переключатели ПРОСЛ - в положение BOR1 (у командира воздушного судна) и в положение BOR2 (у второго пилота);

- регуляторы ПРОСЛ - в крайнее правое положение;

д) кремальберами ЭПУ на ПНП пилотов - стрелки ЭПУ на значение МК посадки. Проконтролируйте установленное значение МК по счетчикам ЭПУ на левом и правом ПНП.

2. Нажмите кнопки-табло КМП1 на левом и КМП2 на правом ПУ-П соответственно. Нажатые кнопки-табло загорятся и загорится табло ПОСАДКА на ПУ ПНП.

При входе в зону уверенного приема сигналов курсового посадочного радиомаяка:

- на ПНП КВС и 2П уберутся сигнальные флажки "К";

- на ПНП и ПКП пилота планки отклонения от равносигнальной зоны курса отклонятся в сторону равносигнальной зоны курсового радиомаяка;

- на СР загорятся светосигнализаторы "К1" и "К2";

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕРКЕ В ПОЛЕТЕ АППАРАТУРЫ В РЕЖИМЕ ВСТРОЕННОГО КОНТРОЛЯ В ОТЛИЧИЕ ОТ ПРОВЕРКИ НА ЗЕМЛЕ СИГНАЛЬНЫЕ ФЛАЖКИ "К" И "Г" НА ПНП ПИЛОТОВ НЕ УБИРАЮТСЯ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– в телефонах пилотов прослушиваются позывные сигналы радиомаяка. Убедитесь, что прослушиваются сигналы выбранного посадочного радиомаяка, и установите требуемую громкость прослушивания сигналов на своем абонентском аппарате регулятором ПРОСЛ.

При входе в зону уверенного приема сигналов глиссидного радиомаяка:

- на ПНП уберутся сигнальные флажки "Г";
- на ПНП и ПКП пилотов планки отклонения от равносигнальной зоны глиссады отклонятся в сторону равносигнальной зоны;
- на СР загорятся светосигнализаторы "Г1" и "Г2".

При подходе самолета к равносигнальной зоне глиссады планки отклонения от равносигнальной зоны глиссады на ПНП и ПКП приближаются к центральной точке шкалы.

3. Пилотируйте самолет по курсу и глиссаде.

Курсовые и глиссадные планки должны находиться в пределах центральных точек шкал.

Определите дальность до ВПП по срабатыванию световой и звуковой сигнализаций при пролете маркерных радиомаяков.

При посадке по системе ILS (СП-70) в момент пролета дальнего, среднего и ближнего радиомаяков:

- загорятся поочередно табло ДАЛЬН, СРЕДН и МАРКЕР;
- в телефонах пилотов будет прослушиваться тональный сигнал 400, 1300 и 3000 Гц;
- установите требуемую громкость прослушивания сигналов маркерных радиомаяков в телефонах регулятором ГРОМК на СР.

При посадке по системе СП-50 в момент пролета дальнего и ближнего радиомаяков:

- загорится табло МАРКЕР;
- в телефонах пилотов будет прослушиваться тональный сигнал 3000 Гц.

При этом для различения дальнего и ближнего радиомаяков световая и звуковая сигнализации манипулируются:

- для дальнего радиомаяка – два тире в секунду;
- для ближнего радиомаяка – шесть точек в секунду.

4. После посадки отключите электропитание аппаратуры выключателями ВКЛ на ПУ № 1 и 2.

При полете по радиомаякам VOR^{ж)}

1. Установите:

- а) на ПУ № 1 и 2 ручки установки частот – в положения, соответствующие значениям частот радиомаяков VOR1 и VOR2, по которым предстоит выполнить полет;
- б) на СР переключатель МАРШР – ПОСАД – в положение МАРШР;
- в) на абонентских аппаратах КВС и второго пилота переключатели ПРОСЛ – в положения VOR1 и VOR2 соответственно, а на абонентском аппарате штурмана – в положение VOR1;

^{ж)} Полукомплект № 2 КУРС МИ-70 при полетах ПА РМ используется без ограничений, а при полетах ОТ РМ запрещается пользоваться на удалении более 290 км.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

г) кремальеры ЗПУ на левом и правом ПНП - в положение, при котором стрелки ЗПУ установятся:

- на значение заданного радиала самолета от РМ VOR ;
- на значение радиала самолета, измененного на 180° при полете на РМ VOR.

2. Нажмите кнопки-табло КМП1 на левом ПУ-ПП, КМП2 - на правом, VOR I и VOR 2 - на ПУ ПНП, нажатие кнопки-табло загорятся.

При входе самолета в зону уверенного приема сигналов радиомаяка VOR1:

- на СР загорится светосигнализатор "К1";
- на РМИ узкие стрелки непрерывно отсчитывают радиал самолета по подвижной шкале;
- на левом ПНП уберется сигнальный флажок "К", курсовая планка отклонится в сторону ЛЗА1, выйдет указатель направления полета (в зависимости от направления полета самолета на радиомаяк или от него);
- на левом ПНП и ПНП № 2 штурмана стрелки КУР и КУР1 будут отсчитывать текущий азимут А1 и КУР соответственно относительно подвижной и неподвижной шкал;
- в телефонах пилотов и штурмана будут прослушиваться позывные сигналы радиомаяка VOR I.

Убедитесь, что прослушиваются позывные сигналы выбранного радиомаяка VOR1. Установите требуемую громкость прослушивания сигналов регулятором ПРОСЛ на своем абонентском аппарате.

При входе самолета в зону уверенного приема сигналов радиомаяка VOR2:

- на СР загорится светосигнализатор "К2";
- на РМИ широкие стрелки непрерывно отсчитывают радиал самолета по подвижной шкале;
- на правом ПНП уберется сигнальный флажок "К", курсовая планка отклонится в сторону ЛЗА2, выйдет указатель направления полета, стрелки КУР правого ПНП, КУР2 на ПНП № 2 штурмана соответственно отсчитывают текущий азимут А2 и КУР2 относительно подвижной и неподвижной шкал;
- в телефонах пилотов и штурмана (при установке на его абонентском аппарате переключателя ПРОСЛ в положение VOR 2) прослушиваются позывные сигналы радиомаяка VOR 2.

Убедитесь, что прослушиваются позывные сигналы выбранного радиомаяка VOR 2. Установите требуемую громкость прослушивания сигналов регулятором ПРОСЛ на своем абонентском аппарате.

3. Пилотируйте самолет по ЛЗА1 (ЛЗА2). Курсовая планка на левом (правом) ПНП должна находиться в пределах центральной точки шкалы.

При пролете радиомаяка VOR1 (VOR 2) на ПНП КВС и 2П убираются указатели направления полета НА и выпадают указатели направления полета ОТ, стрелки КУР на РМИ и указанных ПНП изменяют показания на 180° .

При пролете над маршрутным маркерным радиомаяком срабатывают световая и звуковая сигнализации. Установите требуемую громкость прослушивания сигналов пролета маршрутного маркерного радиомаяка в телефонах пилотов регулятором ГРОМК на СР.

4. По окончании работы с радиомаяком VOR I (VOR 2) наберите ручками установки частот на ПУ № 1 (ПУ № 2) частоту очередного радиомаяка VOR, с которым предстоит дальнейшая работа в полете (см. п. 2 и 3).

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Выпадают сигнальные флажки "К" на ПНП и не загорается светосигнализатор "К1" ("К2") на селекторе режимов при полетах по радиомаякам "VOR" или возникают сомнения в исправности полукомплекта № I (№ 2)	Проверьте полукомплект № I (№ 2) в режиме встроенного контроля. Если не выполняются требования проверки, отключите электропитание полукомплекта № I (№ 2). Продолжайте полет. Для определения местоположения используйте НВС. Коррекцию численных координат проводите по РСБН, РСДН, РЛК, СД
2. Выпадают сигнальные флажки "К" и (или) "Г" на ПНП и не загораются светосигнализаторы "К1" ("К2") и (или) "Г1" ("Г2") на селекторе режимов при выполнении инструментальной посадки	Продолжайте посадку по исправному полукомплекту. Отключите электропитание неисправного полукомплекта во время посадки или сразу же после посадки
3. Отказ обоих полукомплектов "Курс МП-70": - в режиме "ILS" (СП). Определяется по выпаданию бленкеров "К" и "Г" на ПНП; - в режиме "VOR" определяется по выпадению сигнальных флажков "К" на ПНП, не горят светосигнализаторы "К1", "К2" на селекторе режимов, нет индикации азимута (КУР) на РМИ (VOR1, VOR2)	Примите решение о продолжении захода на посадку в ручном режиме или уходе на 2-й круг Продолжайте полет. Для определения местоположения используйте НВС. Коррекцию численных координат проводите по РСБН, РСДН, РЛК, СД

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.1.7. АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАДИОКОМПАС АРК-221. Общие сведения

Автоматический радиокompас АРК-22 (А-318) предназначен для самолетовождения по приборным и широкополосным радиостанциям и радиомаякам.

Радиокompас обеспечивает:

- выполнение полетов на радиостанцию или от нее с визуальной индикацией курсового угла (КУР);
- определение места самолета по двум и более наземным радиостанциям;
- выполнение совместно с другой аппаратурой захода на посадку;
- прием и прослушивание сигналов радиостанций, работающих в диапазоне частот 150-1750 кГц.

На самолете установлено два однопультажных комплекта радиокompасов АРК I и 2.

Индикация курсовых углов радиомаяков (КУР) осуществляется (рис. 8):

а) у пилотов:

- на стрелки левого и правого РМИ: КУР I - на узкие стрелки при установке на соответствующем РМИ переключателя АРК I - VOR I - РСБН I в положение АРК I; КУР 2 - на широкие стрелки при установке на соответствующем РМИ переключателя АРК 2 - VOR 2 - РСБН 2 в положение АРК 2;

- на стрелки КУР приборов ПНП: КУР I - на левый ПНП, КУР 2 - на правый ПНП при нажатии кнопки-табло ЦВМ на соответствующем ПУ-ПН. При нажатии кнопок-табло КМП1, КМП2 или РСБН индикация КУР I (КУР 2) будет осуществляться на стрелки соответствующих ПНП лишь в случае, если аппаратура "Курс МП" или "Веер" работает в режиме "Посадка";

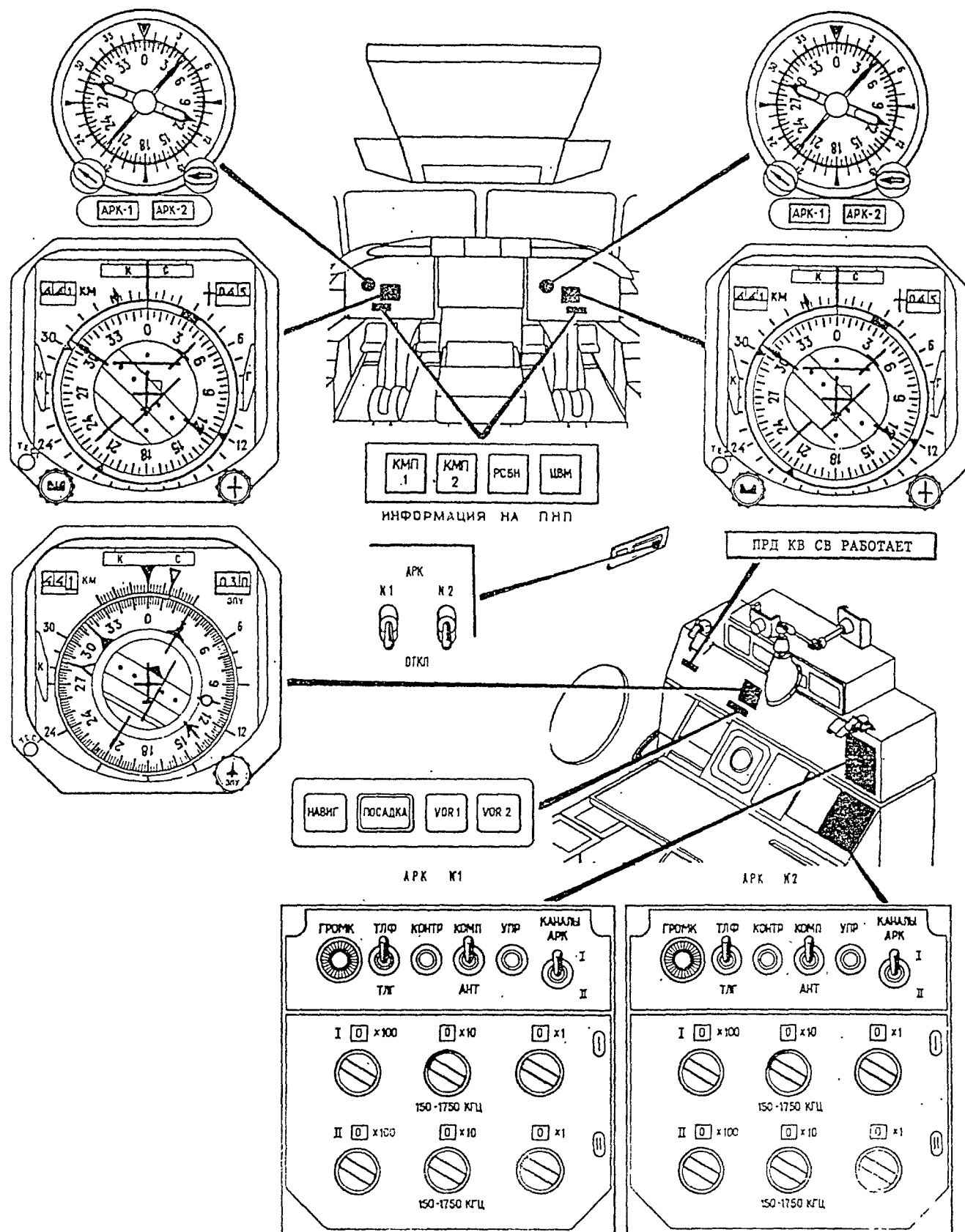
б) у штурмана: на стрелки ПНП № 2 (КУР-I - на стрелку № I, КУР-2 - на стрелку № 2) при нажатии на ПУ ПНП кнопки-табло НАВИГ или загорании табло ПОСАДКА.

Прослушивание сигналов радиостанций обеспечивается через телефоны:

- командира воздушного судна - при установке переключателя АРК I - VOR I - РСБН I (АРК 2 - VOR 2 - РСБН 2) на левом РМИ в положение АРК I (АРК 2);
- второго пилота - при установке переключателя АРК I - VOR I - РСБН I (АРК 2 - VOR 2 - РСБН 2 для АРК 2) на правом РМИ в положение АРК I (АРК 2);
- штурмана - при нажатии кнопки-табло НАВИГ или загорании табло ПОСАДКА. При этом на абонентских аппаратах СПТС переключатели ПРОСЛ должны быть установлены в положение VOR I (или VOR 2 для АРК 2).

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



.14273

РИС. 8. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ РАДИОКОМПАСА АРК-22

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Включение радиокompасов № 1 и 2, проверку работоспособности, управление и работу в полете осуществляет штурман.

ВНИМАНИЕ! 1. ПРИ ЗАГОРАНИИ ТАБЛО "ПРД КВ СВ РАБОТАЕТ" СНЯТИЕ ПОКАЗАНИЙ КУР НЕ ПРОИЗВОДИТЕ.

2. ПРИ ЗАХОДЕ НА ПОСАДКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРК-22 КВ И СВ СВЯЗЬЮ НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Выключатель АРК № 1 - ОТКЛ

Подключение или отключение электропитания
АРК № 1

Выключатель АРК № 2 - ОТКЛ

Подключение или отключение электропитания
АРК № 2

Пульт управления (ПУ)

- переключатель КАНАЛЫ АРК

- ручка ГРОМК

- переключатель ТЛФ - ТЛГ

- включение канала настройки

- регулировка громкости в телефонах

- прослушивание в положении ТЛГ сигналов вызывных радиостанций, работающих немодулированными колебаниями, в положении ТЛФ - работающих в телефонном или телеграфном режиме с тональной модуляцией

- кнопка КОНТР

- включение режима встроенного контроля при проверке работоспособности радиокompаса

- переключатель КОМП - АНГ

- выбор режима работы

- кнопка УПР

- на самолете не задействована

- три переключателя I (или II)

- настройка на приводные радиостанции с дискретностью 0,5 кГц по первому I (или второму II) каналу:

левым переключателем устанавливаются сотни кГц, средним - десятки кГц, правым - единицы кГц и 0,5 кГц

2. Подготовка к полету

I. Убедитесь, что органы управления радиокompасом установлены в исходное положение:

- выключатель АРК № 1 - ОТКЛ (АРК № 2 - ОТКЛ) на панели выключателей штурмана - в положение ОТКЛ.

На пульте управления радиокompасом:

- переключатель КОМП - АНГ - в положении АНГ;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- переключатель КАНАЛЫ АРК - в положении I;
- переключатель ТЛФ - ТЛГ - в положении ТЛГ;
- регулятор ГРОМК - в крайнем левом положении.

2. Установите переключатель ПРОСЛ на абонентских аппаратах СПС пилотов и штурмана в положение ВОР1 (ВОР2 для АРК 2).

3. Установите переключатели АРК I - VOR1 - РСБН I (АРК 2 - VOR2 - РСБН 2) на левом и правом РМИ в положение АРК I (АРК 2).

4. Нажмите кнопки табло ЦВМ на пультах ПУ-ПП (на левом пульте для АРК I, на правом - для АРК 2) и НАВИГ - на пульте ПУ ППП.

5. Включите радиокомпас, установив выключатель АРК № I - ОТКЛ (АРК № 2 - ОТКЛ) в положение АРК № I (АРК № 2).

6. Нажмите кнопку КОНТР на пульте управления радиокомпасом.

Стрелки РМИ, ППП пилотов и ППП № 2 штурмана должны занять положение контрольного угла $(235 \pm 4 \pm \Delta K)^\circ$, где ΔK - угол введенной радиодeviации на данном самолете (в пределах $\pm 3^\circ$).

7. Плавно поворачивайте регулятор ГРОМК на пульте управления радиокомпасом в крайнее правое положение.

В телефонах появится тон звуковой частоты 400 Гц, громкость прослушивания которого должна плавно увеличиваться.

8. Установите переключатель ТЛФ - ТЛГ в положение ТЛФ.

9. Установите верхними ручками установки частоты частоту ДПРМ. В телефонах должны четко прослушиваться позывные ДПРМ.

10. Установите переключатель режимов работы в положение КОМП. Стрелки РМИ, ППП пилотов и ППП № 2 штурмана должны занять положение, соответствующее направлению на ДПРМ.

11. Установите переключатель КАНАЛЫ АРК в положение II.

12. Установите нижними ручками установки частоты частоту БПРМ. Стрелки РМИ, ППП пилотов и ППП № 2 штурмана должны занять положение, соответствующее направлению на БПРМ.

13. Установите переключатель режимов работы в положение АНГ. В телефонах должны четко прослушиваться позывные БПРМ.

3. Эксплуатация в полете

Основным режимом работы радиокомпасов в полете является режим "Компас" (переключатель режимов работы - в положении КОМП). Режим "АНГ" используйте для прослушивания позывных сигналов радиостанций при настройке (перенастройке) радиокомпасов, а также в случаях, когда необходимо убедиться в правильности выбора радиостанции.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В маршрутных полетах используйте радиокомпасы для самолетовождения по приводным ширококвещательным радиостанциям и для определения местонахождения самолета.

При подходе к аэродрому посадки верхними переключателями первого канала установите частоту ДПРМ, а нижними переключателями второго канала – частоту БПРМ. Прослушайте позывные. При пролете ДПРМ включите второй канал, установив переключатель КАНАЛЫ АРК в положение II.

После посадки отключите радиокомпасы, установив на панели выключателей выключатели АРК № I – ОТКЛ и АРК № 2 – ОТКЛ в положение ОТКЛ.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
I. Наблюдаются колебание, самовращение стрелок или расхождение показаний индикаторов при индикации КУР I (КУР 2), пропадание прослушивания позывных сигналов радиостанций через радиокомпас № I (№ 2)	Проверьте работоспособность радиокомпаса № I (№ 2) встроенным контролем: – нажмите на кнопку КОНТР; – установите контрольную частоту 1777,5 кГц (стрелки индикаторов должны совершать круговое вращение). При невыполнении одного из технических требований отключите неисправный радиокомпас. Пользуйтесь исправным радиокомпасом
2. Наблюдаются колебание, самовращение стрелок или расхождение показаний индикаторов при индикации КУР I и КУР 2, пропадание прослушивания позывных сигналов радиостанций (через радиокомпасы № I и 2)	Проверьте работоспособность радиокомпасов № I и 2 встроенным контролем, как указано выше. При неисправности радиокомпасов пользуйтесь радиотехническими системами "Курс МП", РСБН, КИ-13, радиосвязью
3. Отказ двух АРК-22. При этом нет прослушивания сигналов радиостанций и наблюдается расхождение показаний КУР на РМИ и ПНП	При отказе на маршруте следуйте на аэродром, где обеспечивается посадка с использованием курсо-глиссадных радиомаяков РСН или визуальная посадка. При отказе на глиссаде в случае захода по ОСП – уйдите на второй круг и следуйте на аэродром, где обеспечены перечисленные выше условия посадки

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.1.8. САМОЛЕТНЫЙ ОТВЕТЧИК СО-72М1. Общие сведения

Ответчик СО-72М предназначен для работы со вторичными радиолокаторами (ВРЛ) аэродромов и трасс, входящих в систему управления воздушным движением (УВД).

Ответчик обеспечивает автоматическую передачу наземным ВРЛ информации о бортовом (или тактическом) номере самолета, высоте полета и запасе топлива, которые индицируются на экранах ВРЛ.

Ответчик может работать в следующих режимах:

- "УВД" — основной режим при полетах на внутрисоюзных авиалиниях;
- "РСП" — вспомогательный режим, предназначенный для наземной проверки ответчика. По команде диспетчера УВД может устанавливаться во время полета на внутрисоюзных авиалиниях;
- "УВД-М" — перспективный режим работы с отечественными ВРЛ. Режим в настоящее время не используется;
- "АС" — основной режим при полетах на зарубежных авиалиниях, может также применяться при работе с отечественными ВРЛ, отвечающими нормам ИКАО (типа "Корень");
- "А" — вспомогательный режим при полетах на зарубежных авиалиниях. Включается по команде диспетчера при передаче ответчиком неправильной информации о высоте полета. В этом режиме передается только тактический номер самолета;
- "Готов" — включается при рулении самолета для уменьшения помех наземным радиотехническим средствам. В этом режиме ответчик не излучает.

Управление ответчиком осуществляет командир воздушного судна с пульта управления (см. рис. 9).

Кроме вышеуказанных режимов работы, ответчик обеспечивает возможность включения:

- режима "знак" для передачи по команде диспетчера УВД сигнала индивидуального выделения самолета на экране ВРЛ;
- режима "авария":
 - а) в режимах "УВД", "РСП", "УВД-М" сигнал "Авария" передается после включения тумблера АВАРИЯ на пульте управления ответчиком;
 - б) в режимах "АС" и "А" — после набора кода "7700" на пульте управления ответчиком.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ответчик имеет систему встроенного контроля.

При нажатии кнопки КОНТРОЛЬ об исправной работе ответчика свидетельствует загорание светосигнализатора желтым (зеленым) светом, при неисправной работе — красным светом. Об исправной работе ответчика свидетельствует также периодическое загорание светосигнализатора желтым (зеленым) светом при облучении самолета наземным ВРЛ.

Информация о бортовом номере самолета в режиме "УВД" ("РСП", "УВД-М") набрана на головке набора номера, установленной на моноблоке ответчика, и передается автоматически. Тактический номер в режимах "АС" и "А" устанавливается на пульте управления ответчика с помощью кнопок (наборных дисков) командиром воздушного судна в соответствии с полетным заданием.

Информация о высоте полета передается в ответчик от указателя высоты УВ-75 командира воздушного судна.

2. Подготовка к полету

Исходное положение органов управления:

Переключатель режимов работы

Выключатель СО-72М — ОТКЛ

Установите в положение ГОТОВ

Установлен в положение ОТКЛ

Включение и проверка работоспособности:

Выключатель СО-72М — ОТКЛ

Переключатель режимов работы

Кнопка КОНТРОЛЬ

Переключатель режимов работы

Установите в положение СО-72М

Последовательно, через 1-2 мин после включения ответчика установите в положения "РСП", "УВД", "АС", "А"

Нажмите при включении каждого режима работы. По загоранию светосигнализатора желтым (зеленым) светом убедитесь в исправности ответчика

Установите в положение ГОТОВ

3. Эксплуатация в полете

В режиме "УВД" или "РСП":

1. Переключатель режимов работы

На исполнительном старте установите режим работы "УВД"

2. При передаче ответчиком сигналов ответа световое табло на пульте управления подсвечивается желтым (зеленым) светом.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

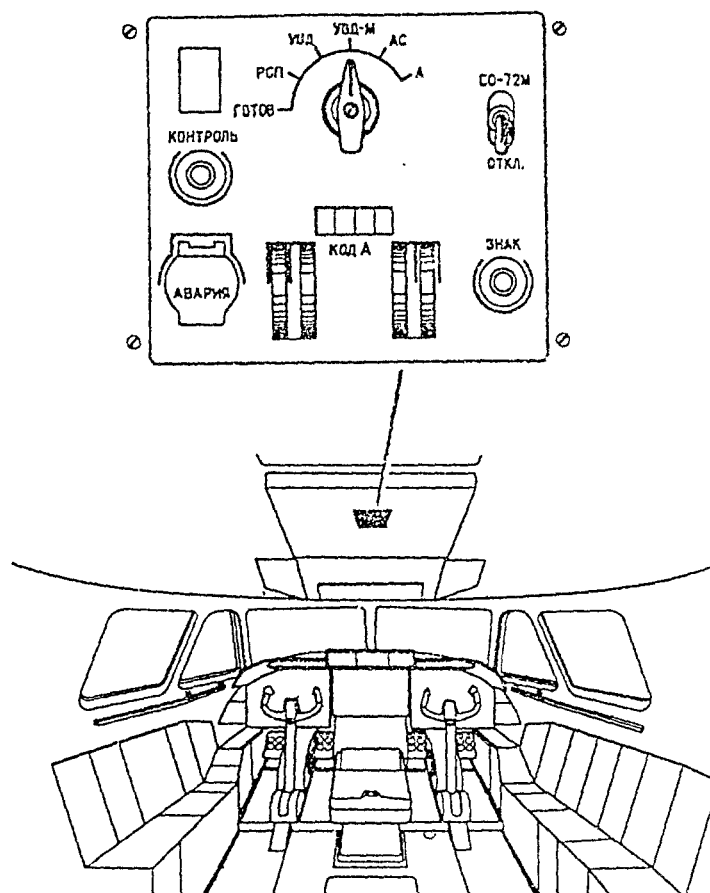


РИС. 9. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
ОТВЕТЧИКА СО-72М

3. По команде диспетчера нажмите кнопку ЗНАК на пульте управления.
4. Если необходимо передать сигнал "Авария", снимите предохранительную крышку и включите выключатель АВАРИЯ на пульте управления.
5. По команде диспетчера установите режим работы "РСР".

В режиме "А" или "АС":

1. Кнопки (наборные диски) на пульте управления

Перед началом руления (и при перелете границы СССР) установите тактический номер самолета, требуемый планом полета или диспетчером

ПРИМЕЧАНИЕ. Крайней левой наборной кнопкой (наборным диском) устанавливается старшая цифра номера — тысячи, следующей кнопкой набирается следующая цифра — вторая слева и т.д. Если требуется трех-, двух- или однозначный номер, то в старших разрядах набирают нули.

2. Переключатель режимов работы

На исполнительном старте установите режим "АС"

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. При передаче ответчиком сигналов ответа световое табло на пульте управления подсвечивается желтым (зеленым) светом.
4. По команде диспетчера нажмите кнопку ЗНАК на пульте управления.
5. По команде диспетчера (при передаче ответчиком неправильной информации о высоте) установите режим "А".
6. Кнопки на пульте управления

При аварийных ситуациях наберите номер "7700".

При потере радиосвязи наберите номер "7600".

При нападении на экипаж наберите номер "7500"

При подлете к аэродрому посадки рекомендуется проверить работоспособность ответчика с помощью кнопки КОНТРОЛЬ (независимо от того, в каком режиме работает ответчик).

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Неисправность	Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Отказ ответчика	При нажатии кнопки КОНТРОЛЬ светосигнализатор загорается красным светом	Установите выключатель СО-72М — ОТКЛ в положение ОТКЛ. Доложите диспетчеру УВД об отказе ответчика УВД
2. При работе ответчика в режиме "АС" жалобы слухом УВД на искаженную информацию о высоте	На экране ВРЛ данные о высоте не соответствуют показаниям высотомеров	Переключатель режимов работы установите в положение "А". Доложите диспетчеру УВД о включении режима "А"

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.1.9. АППАРАТУРА А-723 РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДАЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ

(ВАРИАНТ "ПМО 0200")

I. Общие сведения

Аппаратура А-723 радиотехнических систем дальней навигации (РСДН) предназначена для получения непрерывной информации о местонахождении самолета (МС) и навигационных параметрах полета при работе с радионавигационными системами (РНС): "Омега", РСДН-3, РСДН-4, РСДН-10, РСДН-20, "Лоран-С".

Автоматически выполняется выбор станций в режимах "Омега" и "РСДН-20" и ввод поправок на условия распространения радиоволн в режимах "Омега", "Лоран-С", "РСДН-3", "РСДН-4", "РСДН-20".

Аппаратура предусматривает программирование до девяти поворотных пунктов маршрута (ППМ). Если количество ППМ превышает девять, то остальные должны быть введены в полете на место уже пройденных ППМ.

А-723 определяет:

– широту (φ) и долготу (λ) текущего МС.

При введенных координатах ППМ:

- путевую скорость (W) и угол сноса ($УС$);
- заданный путевой угол ($ЗПУ$) и фактический путевой угол ($ФПУ$);
- поправку путевого угла ($\Delta ПУ$) и ее знак;
- линейное боковое уклонение ($ЛБУ$) и его знак;
- расчетное время выхода в очередной ППМ ($T_{П}$) и время, оставшееся до выхода в очередной ППМ (t_0);
- расстояние до очередного ППМ (S) и азимут на него (A), расстояние от пройденного ППМ (s);
- азимутальную поправку ($\Delta \alpha$) при применении системы условных координат.

При этом на дополнительном табло высвечиваются номера ППМ, между которыми производится полет.

Координаты и время индицируются и вводятся с точностью до десятков секунд, угловые параметры – с точностью до десятков минут, расстояния – с точностью до десятых долей километра, скорость – с точностью до 1 км/ч.

После нажатия клавиши ТОЧН координаты МС, РНС, ППМ индицируются и вводятся с повышенной точностью до десятых долей секунд, расчетное время, оставшееся до выхода на

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

очередной ППМ – с точностью до секунд, ЛБУ и расчетное расстояние до очередного ППМ – с точностью до сотых долей километра.

Угловые величины рассчитываются от истинного, магнитного или (при введении опорного меридиана) от условного меридиана.

Значение курса самолета поступает в А-723 автоматически от системы БСФК-I. Значение путевой скорости самолета поступает от ДИСС, а в случае отказа ДИСС или перехода в режим "память" значение истинной воздушной скорости ($V_{ист}$) поступает от ИКВСП.

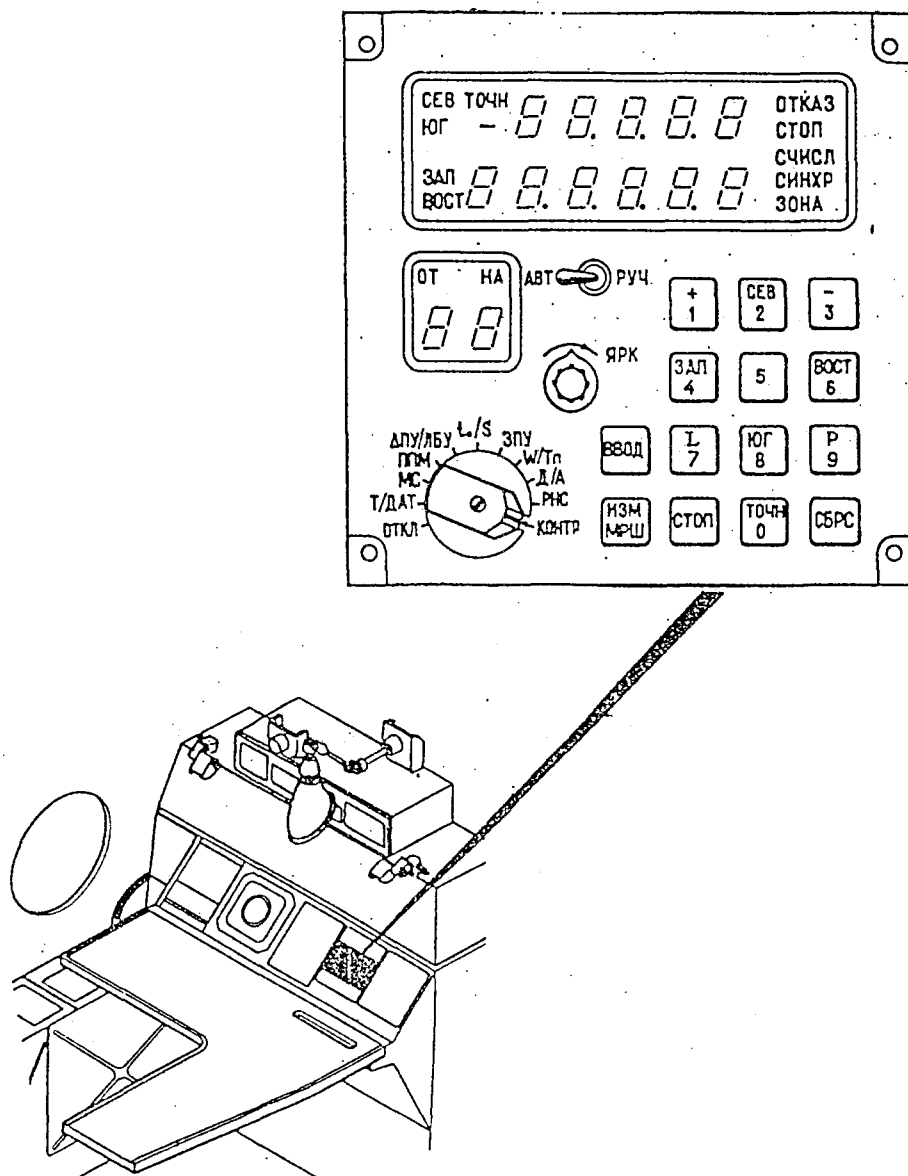


РИС. 10. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
АППАРАТУРЫ А-723

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Включение аппаратуры А-723, проверку работоспособности, управление и работу в полете осуществляет штурман.

Расположение органов управления и индикации показано на рис. 10.

Функциональное назначение органов управления и индикации на пульте управления (ПУИ) аппаратуры А-723:

Переключатель режимов с положениями:

- ОТКЛ
- Т/ДАТ
- МС
- ППМ
- ЛПУ/ЛБУ
- t_0/s

Включение и выключение аппаратуры, смена индицируемой и вводимой информации:

- выключение аппаратуры
- ввод и индикация текущего времени (московского) и даты
- ввод и индикация текущих координат самолета. После нажатия клавиши ТОЧН - ввод и индикация φ и λ МС с повышенной точностью
- ввод и индикация координат ППМ. После нажатия клавиши ТОЧН - ввод и индикация φ и λ ППМ с повышенной точностью
- индикация поправки в путевой угол и ее знака (если $\dot{\varphi}PV > A$, высвечивается знак " - "; если $\dot{\varphi}PV < A$, знак не индицируется); индикация ЛБУ от ЛЗП и его знака (если уклонение влево, высвечивается знак " - "; если уклонение вправо, знак не индицируется). После нажатия клавиши ТОЧН - индикация ЛБУ от ЛЗП с точностью до сотых долей километра
- индикация расчетного времени и расстояния, оставшихся до выхода в очередной ППМ по ЛЗП, если на основном табло высвечивается знак " - "; индикация расчета по ЛЗП от пройденного ППМ, если знак не высвечивается. После нажатия клавиши ТОЧН индикация этих параметров осуществляется с повышенной точностью

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ЗПУ	- индикация ФПУ и ЗПУ (нижнее табло), рассчитанных относительно направления на север
- ЗПУ (после нажатия клавиши L)	- индикация ФПУ и ЗПУ, рассчитанных относительно введенного опорного меридиана
- ЗПУ (после нажатия клавиши Р)	- индикация ФПУ и ЗПУ, рассчитанных относительно магнитного меридиана
- W/Тп	- индикация путевой скорости и расчетного времени прохода очередного ППМ
- Д/А	- индикация расстояния от самолета до очередного ППМ и азимута на очередной ППМ. После нажатия клавиши L - индикация азимута, рассчитанного относительно введенного опорного меридиана. После нажатия клавиши Р - индикация азимута, рассчитанного относительно магнитного меридиана. После нажатия клавиши ТОЧН - индикация скорости и ИК самолета, поступающих от бортовых датчиков. После нажатия клавиш ТОЧН, L - индикация скорости самолета, поступающая от бортового датчика и условного курса. После нажатия клавиш ТОЧН, Р - индикация скорости самолета, поступающая от бортового датчика, и ИМК
- РНС	- выбор типа наземных РНС, ввод и индикация информации по кодам
- КОНТР	- включение встроенного контроля
Регулятор ЯРК	Дискретное изменение яркости свечения информационного табло
Дополнительное табло	Индикация двух номеров ППМ или кода информации
Переключатель АВТ-РУЧ с положениями:	
- АВТ	Установка режима автоматической смены ППМ с выводом навигационной информации о следовании по заранее выбранному маршруту

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– РУЧ	Установка режима счисления навигационной информации относительно последнего пройденного ППМ
Основное информационное табло	Индикация навигационных параметров и надписей, характеризующих состояние аппаратуры. На верхнем цифровом табло индицируется параметр, указанный слева от вертикальной черты на переключателе режимов; на нижнем цифровом табло – справа от этой черты
Табло индикации и предупреждения основного информационного табло:	
– СЕВ, ЮГ, " – ", ЗАП, ВОСТ	Индикация признака широты и долготы
– ОТКАЗ (горит прерывисто)	Запрещение пользования аппаратурой
– ОТКАЗ (горит непрерывно)	Запрещение работы аппаратуры по данному типу РНС. Возможен переход на работу по другим типам РНС
– ТОЧН	Сигнализация об индикации параметров с повышенной точностью
– СТОП	Индикация остановки непрерывно изменяющихся данных при их считывании
– СЧИСЛ	Индикация работы аппаратуры в режиме счисления
– СИНХР	Индикация работы аппаратуры в режиме синхронизации
– ЗОНА	Индикация необходимости включения режима определения внешних факторов, влияющих на точность определения координат МС и другой информации предупреждающего характера
Клавиатура наборного поля:	
– "+" ₁ , СЕВ, "-" ₂ , ЗАП, 5, ВОСТ, Л ₆ , ЮГ, Р ₉	Ввод цифровой информации, ее признака и знака. Нажатие кнопки Л – команда на индикацию параметров относительно меридиана, кнопки Р – относительно магнитного меридиана
– ВВОД	Команда на ввод набранной информации в память вычислителя

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– ИЗМ МРШ	Команда на изменение последовательности смены запрограммированных ППМ
– СТОП	Команда на остановку непрерывно меняющейся индикации табло. Повторное нажатие на клавишу отменяет стопорение информации на табло
– ТОЧН	Команда на ввод или индикацию φ и λ и других параметров с повышенной точностью
– СБРС	Команда на поразрядный сброс вводимой информации или на переход к следующему коду информации, или на отмену действия клавиш ТОЧН, L , P

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.
1. ВКЛЮЧАЙТЕ АППАРАТУРУ А-723 НЕ ПОЗЖЕ ЧЕМ ЗА 20 мин ДО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.
 2. УСТАНОВКУ И ВЫВОД ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМОВ В ПОЛОЖЕНИЯ "КОНТР" И "ОТКЛ" ПРОИЗВОДИТЕ, ОТЯНУВ ЕГО НА СЕБЯ.
 3. ОСНОВНОЕ ТАБЛО ПУИ ПОГАШЕНО В ПОЛОЖЕНИЯХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМОВ "ДП/ЛБУ", " t_o/s ", "ЗПУ", "Д/А", "W/Тп", ЕСЛИ НЕ ВВЕДЕННЫ КО-ОрДИНАТЫ ХОТЯ БЫ ДВУХ ППМ.
 4. ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ АППАРАТУРЫ ИЛИ ПЕРЕРЫВАХ В ЭЛЕКТРОПИТАНИИ БОЛЬШЕ 7 с, ВВЕДЕННЫЕ ДАННЫЕ НЕ СОХРАНЯЮТСЯ.
 5. ПРИ ОШИБОЧНОМ ВВОДЕ ИНФОРМАЦИИ МИГАЕТ КЛАВИША "ВВОД". НАЖМИТЕ КЛАВИШУ "СБРС" И ПОВТОРИТЕ ОПЕРАЦИЮ ВВОДА ЧИСЛА ИЛИ ВЫВЕДИТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА В ДРУГОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.
 6. РАЗРЕШАЕТСЯ ВВОД ПАРАМЕТРОВ ТРЕХ ЦЕПОЧЕК РСДН-10, КОТОРЫЕ ДЛЯ РАБОТЫ В ПОЛЕТЕ ВЫБИРАЮТСЯ ПО РЕШЕНИЮ ШТУРМАНА.
 7. МИНИМАЛЬНО НЕОБХОДИМЫЙ НАБОР ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ РАБОТЫ ПО РНС:
 - "ОМЕГА", РСДН-20 – ТИП РНС, КООРДИНАТЫ МС, ВРЕМЯ, ДАТА;
 - РСДН-3, РСДН-4, "ЛОРАН-С" – ТИП РНС, КОД РАБОЧЕЙ ЦЕПОЧКИ СТАНЦИЙ, КООРДИНАТЫ МС, ВРЕМЯ, ДАТА;
 - РСДН-10 – ТИП РНС, ПАРАМЕТРЫ СТАНЦИЙ, КООРДИНАТЫ МС, ВРЕМЯ, ДАТА.
 ПОПРАВКИ НА УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАДИОВОЛН ВВОДЯТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО.
 8. ПРИ РАБОТЕ С АППАРАТУРОЙ А-723 РУКОВОДСТВУЙТЕСЬ УКАЗАНИЯМИ ПРИЛОЖЕНИЯ № 4 ИЕГ.243.040РЭ4 К РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ А-723.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

1. Проработайте маршрут полета, разделите его на участки, определите географические координаты ПМ и контрольных пунктов.

2. Определите предполагаемые к использованию РНС ("Омега", РСДН-3, РСДН-4, РСДН-10, РСДН-20, "Лоран-С") на всех участках маршрута.

3. Для работы по импульсно-фазовым РНС (ИФРНС) выберите на спецкартах расположения рабочих зон этих систем оптимальные рабочие зоны и определите соответствующие им цепочки станций. Определите коды выбранных цепочек станций для ввода в память аппаратуры (см. табл. 3 и 4).

4. Для работы по РНС РСДН-10 запишите в соответствии с регламентом работы станций период повторения сигналов, координаты станций, суммарную величину кодовой и базовой задержек всех станций, количество станций в цепочке и значение поправок.

5. Определите ожидаемые координаты самолета и ориентировочное время в моменты перехода работы с одной РНС на другую и с одной цепочки станции на другую.

6. Убедитесь в том, что переключатель режимов на ПУИ аппаратуры А-723 установлен в положение ОТКЛ.

7. Убедитесь, что включены системы БОФК-1 (в режим "работа"), ИКВСП-1-9М, ДИСС (в режим "контроль").

8. Включите аппаратуру А-723, для чего переключатель режимов установите в положение РНС.

Проверьте, что примерно в течение 4-5 с на основном табло высвечивается произвольная информация, затем в течение 6-7 с на основном табло высвечиваются цифры "8" и семь точек между цифрами, горят табло ОТКАЗ, СЧИСЛ, СИНХР, СТОП, ЗОНА, клавиша ВВОД, а на дополнительном табло высвечиваются две цифры "8".

В течение первых 3 с на основном табло высвечиваются надписи СЕВ и ЗАП, а в течение последующих 2 с – надписи КГ, ВОСТ, затем примерно в течение 2 с – надпись ТОЧН и " _ " .

Убедитесь, что по истечении 6-7 с табло ОТКАЗ не горит, гаснут все надписи, кроме ЗОНА, на основном табло индицируется ноль (в правом верхнем разряде).

Аппаратура А-723 готова для ввода исходных данных.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 3

РНС	Рабочая цепочка станций РСДН	Код для ввода с ПУИ (номер цепочки станций)	Примечание
РСДН-3	8000	2	РНС не действует
РСДН-4	7950	52	

9. Введите значение курса и $V_{ист} = 0$, для чего установите переключатель режимов в положение РНС, затем последовательно нажимайте клавиши "4", "I", ВВОД, введите признак курса, вводимого вручную (4,5 или 6), нажмите клавиши ВВОД, "4", "0", наберите значение скорости ($V_{ист} = 0$), нажмите клавишу ВВОД, наберите значение курса стоянки без долей градусов с точностью не хуже $\pm 10^0$, нажмите клавишу ВВОД.

Признак курса, введенного вручную:

"4" – магнитный курс (МК);

"5" – истинный курс (ИК);

"6" – условный курс (УК).

Ввод признака ручного ввода скорости и курса сопровождается загоранием табло ЗОНА.

Таблица 4

Рабочая цепочка станций "Лоран-С"	Код для ввода с ПУИ (номер цепочки станций)
4990	16
5930	74
5990	14
7170	31
7930	72
7960	42
7970	32
7980	22
7990	12
8970	1
8990	21
9940	60
9960	40

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 4

Рабочая цепочка станций "Лоран-С"	Код для ввода с ПУИ (номер цепочки станций)
9970	30
9980	20
9990	10

10. Введите параметры станций, убедившись, что переключатель режимов установлен в положение РНС:

а) для РСДН-3 и РСДН-4:

– наберите код 01, введите признак РНС ("4"), нажмите клавишу ВВОД, затем введите код номера рабочей цепочки станций (см. табл. 3), нажмите клавишу ВВОД;

б) для "Лоран-С":

– наберите код 01, введите признак РНС ("3"), нажмите клавишу ВВОД, затем введите код номера рабочей зоны (см. табл. 4), нажмите клавишу ВВОД;

в) для РСДН-20:

– наберите код 01, введите признак РНС ("2"), нажмите клавишу ВВОД.

При наличии поправок на условиях распространения радиоволн для поправок вручную:

– нажмите последовательно клавиши $\boxed{\text{"-"}\text{"3"}\text{" "}}$, $\boxed{\text{P}\text{"9"}\text{" "}}$, $\boxed{\text{"+"}\text{"1"}\text{" "}}$, ВВОД;

– наберите код 26, введите знак и значение поправки для частоты f_1 первой станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_1 второй станции, нажмите клавишу ВВОД;

– наберите код 27, введите знак и значение поправки для частоты f_1 третьей станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_1 четвертой станции, нажмите клавишу ВВОД;

– наберите код 28, введите знак и значение поправки для частоты f_1 пятой станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_1 шестой станции, нажмите клавишу ВВОД;

– наберите код 29, введите знак и значение поправки для частоты f_1 седьмой станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_1 восьмой станции, нажмите клавишу ВВОД;

– наберите код 30, введите знак и значение поправки для частоты f_2 первой станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_2 второй станции, нажмите клавишу ВВОД;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- наберите код 31, введите знак и значение поправки для частоты f_2 третьей станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_2 четвертой станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 32, введите знак и значение поправки для частоты f_2 пятой станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_2 шестой станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 33, введите знак и значение поправки для частоты f_2 седьмой станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_2 восьмой станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 34, введите знак и значение поправки для частоты f_3 первой станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_3 второй станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 35, введите знак и значение поправки для частоты f_3 третьей станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_3 четвертой станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 36, введите знак и значение поправки для частоты f_3 пятой станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_3 шестой станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 37, введите знак и значение поправки для частоты f_3 седьмой станции, нажмите клавишу ВВОД, затем введите знак и значение поправки для частоты f_3 восьмой станции, нажмите клавишу ВВОД.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Значение поправки вводится трехзначным числом.

2. После окончания ввода параметров каждой РНС произведите последовательный контроль данных по соответствующим кодам путем многократного нажатия клавиши СБРС (при каждом нажатии клавиши СБРС происходит переход к следующему коду);

г) для РНС "Омега":

- наберите код 01, введите признак РНС ("1"), нажмите клавишу ВВОД;
- при наличии поправок на условия распространения радиоволн введите их вручную по кодам 26-37, как описано в подпункте в) для РСДН-20;

д) для РСДН-10:

- наберите код 01, введите признак РНС ("5"), нажмите клавишу ВВОД, наберите уловный номер цепочки 1 (или 2 или 3), нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 43, введите число, равное количеству станций в цепочке, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 03, введите четырехзначное число, равное периоду повторения сигналов РНС, нажмите дважды клавишу ВВОД;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- наберите код 04, введите значение суммарной величины кодовой и базовой задержки первой ведомой станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 05, введите значение суммарной величины кодовой и базовой задержки второй ведомой станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 06, введите значение суммарной величины кодовой и базовой задержки третьей ведомой станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 07, введите значение суммарной величины кодовой и базовой задержки четвертой ведомой станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 08, введите значение суммарной величины кодовой и базовой задержки пятой ведомой станции, нажмите клавишу ВВОД;
- наберите код 09, нажмите клавишу ТОЧН, введите признак широты (СЕВ, ЮГ) и значение широты ведущей станции с точностью до десятых долей секунды, затем нажмите клавишу ВВОД;
- введите признак долготы (ЗАП, ВОСТ) и значение долготы ведущей станции с точностью до десятых долей секунды, нажмите клавишу ВВОД.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При наличии координат без повышенной точности клавишу ТОЧН не нажимайте.

2. Значения φ и λ должны вводиться с одинаковой степенью точности;

- наберите код I1, введите аналогично вводу координат ведущей станции координаты первой ведомой станции;
- наберите код I3, введите аналогично вводу координат ведущей станции координаты второй ведомой станции;
- наберите код I5, введите аналогично вводу координат ведущей станции координаты третьей ведомой станции;
- наберите код I7, введите аналогично вводу координат ведущей станции координаты четвертой ведомой станции;
- наберите код I9, введите аналогично вводу координат ведущей станции координаты пятой ведомой станции.

При наличии поправок $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ для ввода поправок вручную:

- нажмите последовательно клавиши $\boxed{\begin{smallmatrix} \text{"-"} \\ 3 \end{smallmatrix}}$, $\boxed{\begin{smallmatrix} P \\ 9 \end{smallmatrix}}$, $\boxed{\begin{smallmatrix} \text{"+"} \\ 1 \end{smallmatrix}}$, ВВОД;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- наберите код 31, введите знак и значение дополнительной поправки α_1 к задержке излучения ведомой станции для первой пары станций ("+" тоже вводится), нажмите клавишу ВВОД, затем введите значение дополнительной поправки α_2 к задержке излучения ведомой станции для второй пары станций, нажмите клавишу ВВОД;

- наберите код 32, введите значение дополнительной поправки V_1 оптимальной масштабной скорости распространения радиоволн для линии положения, создаваемой первой парой станций, нажмите клавишу ВВОД;

- наберите код 33, введите значение дополнительной поправки V_2 оптимальной масштабной скорости распространения радиоволн для линии положения, создаваемой второй парой станций, нажмите клавишу ВВОД;

- наберите код 34, введите две цифры, соответствующие двум парам станций для поправок α_1 , α_2 , V_1 , V_2 , нажмите клавишу ВВОД.

II. Введите координаты исходного МС (с точностью не меньше 60 км), для чего:

- установите переключатель режимов в положение МС;
- нажмите клавишу СТОП. Загорается подсвет надписи СТОП на основном табло;
- введите признак широты (загорается табло СЕВ или ЮГ, подсвет клавиши ВВОД, верхний ряд индикаторов основного табло гаснет), затем значение φ с точностью до десятков секунд;
- нажмите клавишу ВВОД (она гаснет);
- введите признак долготы (загорается табло ВОСТ или ЗАП, подсвет клавиши ВВОД, гаснет нижний ряд индикаторов основного табло), затем значение λ с точностью до десятков секунд.

Нажмите последовательно клавиши ВВОД (гаснет), СТОП (гаснет табло СТОП).

- ПРИМЕЧАНИЕ.
1. Для ввода широты без ввода долготы нажмите клавишу СТОП, введите признак и значение широты, нажмите клавиши ВВОД, СТОП.
 2. Для ввода долготы без изменения широты нажмите клавиши СТОП и ВВОД, введите признак и значение долготы, нажмите клавиши ВВОД, СТОП.
 3. Для ввода φ и λ с повышенной точностью нажмите последовательно клавиши СТОП, ТОЧН, наберите признак и значение параметра с точностью до десятых долей секунды (индицируются только табло СТОП, ТОЧН, минуты и десятые доли секунд. Табло СЕВ, ЮГ, ЗАП, ВОСТ - погашены), затем нажмите клавиши ВВОД, СТОП (индицируются табло СЕВ (ЮГ), ВОСТ (ЗАП) и координаты без повышенной точности. Табло СТОП, ТОЧН гаснут).

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

12. Введите время и дату, для чего:

- установите переключатель режимов в положение Т/ДАТ;
- наберите значение времени с точностью до десятков секунд и при достижении набранного времени нажмите клавишу ВВОД;
- наберите двузначными цифрами значения числа, месяца и года. Нажмите клавишу ВВОД.

ПРИМЕЧАНИЕ. В период с первого апреля по 30 сентября включительно вводите летнее Московское время.

13. Введите координаты ШПМ, для чего:

- установите переключатель режимов в положение "ШПМ";
- нажмите клавишу, соответствующую номеру ШПМ;

Номер ШПМ индицируется на дополнительном табло:

- введите признак СЕВ или ЮГ и значение ϕ ШПМ, которое индицируется в верхнем ряду основного табло.

Нажмите клавишу ВВОД;

- введите признак ВОСТ или ЗАП и значение λ ШПМ, которое индицируется в нижнем основном ряду основного табло:

Нажмите клавишу ВВОД.

ПРИМЕЧАНИЕ. Ввод координат ШПМ может производиться в произвольном порядке их номеров.

14. При необходимости установите режим автоматического выбора РНС, установите переключатель режимов в положение РНС и последовательно нажмите клавиши "4", "6", "0", ВВОД. Убедитесь, что в младшем разряде верхнего основного табло "1" сменилась на "0".

При этом выбор РНС для работы производится автоматически в следующей последовательности: РСДН-10, РСДН-3, РСДН-4, РСДН-20, "Лоран-С", "Омега".

15. По окончании ввода корректной и достаточной информации загорятся табло СЧИСЛ, СИНХР.

Аппаратура готова к работе.

3. Эксплуатация в полете

Перед вырубиванием

Аннулируйте введенные вручную значения курсов и скорости, для чего установите переключатель режимов в положение РНС и последовательно нажмите клавиши "4", "1", ВВОД, "0", ВВОД. Табло ЗОНА гаснет.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В полете

ВНИМАНИЕ! В ПРОЦЕССЕ РУЛЕНИЯ ВОЗМОЖЕН ПЕРЕХОД АППАРАТУРЫ В РЕЖИМ "СЧИСЛ".
ОТСЧЕТ ТЕКУЩИХ КООРДИНАТ МС ПРОИЗВОДИТЕ ПОСЛЕ ВЫЛЕТА.

Руководствуйтесь показаниями А-723, периодически сличая координаты МС и другие навигационные параметры с аналогичными данными, полученными от других бортовых средств, и проверяя по дополнительному табло правильность участка маршрута в текущий момент. Своевременно, до выхода самолета из зоны действия принимаемой РНС, вводите параметры РНС используемой на следующем участке маршрута в соответствии с п. 2 "Подготовка к полету", поз. 10.

Рекомендуется работать с А-723 в режиме "АВТ". Отслеживание последовательности прохождения введенных ШПМ производится автоматически. На дополнительном табло за 2 мин до подхода к очередному ШПМ начинают мигать номера ШПМ, а за 1 мин до пролета ШПМ происходит смена их номеров.

1. Для вызова индикации определяемых А-723 навигационных параметров на текущем участке маршрута установите переключатель режимов в соответствующее положение и считайте информацию с индикаторов.

2. Для вызова индикации параметров с повышенной точностью, установите переключатель режимов в соответствующее положение и нажмите клавишу ТОЧН. Загорается табло ТОЧН, при индикации φ и λ гаснут табло СЕВ (ЮГ), ВОСТ (ЗАП). Параметры индицируются с точностью до десятых долей секунд (до секунды, до десятых долей километра).

Нажмите клавишу СЕРС для возврата к индикации координат без повышенной точности.

3. Для индикации расчетной точности определения координат установите переключатель режимов в положение РНС, нажмите клавиши "4", "6". На нижнем основном табло индицируется расчетная точность определения координат в метрах.

4. Для ввода допустимого ЛБУ от ЛЭП установите переключатель режимов в положение РНС, нажмите "2", "5", наберите значение ЛБУ_{доп} в км, нажмите клавишу ВВОД. При превышении фактического ЛБУ самолета от ЛБУ_{доп} загорается табло ЗОНА.

5. Для индикации расчетных W и УС установите переключатель режимов в положение РНС, нажмите "5", "2" и снимите показания W с верхнего табло, а показания УС – с нижнего. Знак "+" для УС не вводится и не индицируется.

6. Измените при необходимости маршрут следования, для чего установите переключатель режимов в любое положение (кроме ШПМ, РНС, КОНТР), нажмите клавишу

ИЗМ
МРШ

 (загорается подсвет клавиши ВВОД), затем:

– для изменения порядка пролета введенных ШПМ нажмите две клавиши, соответствующие номерам ШПМ, от которого и на который следовать. Номера ШПМ высветятся на дополнительном табло. Нажмите клавишу ВВОД;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

— для изменения маршрута следования от текущего МС на любой из числа введенных ППМ, нажмите клавишу "0" и клавишу, соответствующую номеру выбранного ППМ. Проверьте его по дополнительному табло. Нажмите клавишу ВВОД.

7. Проверьте, при необходимости, готовность аппаратуры работать по ранее введенным цепочкам РНС РСДН-10, для чего:

- установите переключатель режимов работы в положение РНС;
- проверьте ввод данных по первой цепочке станций, набрав код 47. Высвечивание "I" в крайнем правом окне нижнего табло подтверждает ввод данных ("0" — означает отсутствие данных). В крайнем правом окне верхнего табло высвечивается признак РНС цепочки ("5" — РСДН-10);
- аналогично проверьте ввод данных по второй цепочке станций, набрав код 48. В крайнем правом окне нижнего табло должна высветиться цифра "2", в крайнем правом окне верхнего табло цифра "5" — признак РНС;
- аналогично проверьте ввод данных по третьей цепочке станции, набрав код 49. В крайнем правом окне нижнего табло должна высветиться цифра "3", в крайнем правом окне верхнего табло — признак РНС.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для ввода параметров по четвертой цепочке станций, аннулируйте ранее введенные данные по любой из цепочек, для чего при положении переключателя режимов в положении РНС наберите код 47 (или 48, или 49), нажмите клавиши ТОЧН, ВВОД и введите параметры новой цепочки станций в соответствии с п. 2 "Подготовка к полету", поз. 10.

8. Произведите при необходимости коррекцию координат МС (устранение многозначности отсчетов) по точному месту, для чего в режиме работы по РНС "Омега" или РСДН-20;

- установите переключатель режимов в положение РНС и нажмите "4", "I", "I", ВВОД, ВВОД;
- установите переключатель режимов в положение МС и введите точные координаты (с точностью не хуже 7 км), как указано в п. 2 "Подготовка к полету", поз. II;
- установите переключатель режимов в положение РНС и нажмите клавиши "4", "I". В верхнем индикаторе проконтролируйте наличие цифры "2", что свидетельствует о включении режима устранения многозначности.

Для отмены режима устранения многозначности, установите переключатель режимов в положение РНС и нажмите "4", "I", "0", ВВОД, ВВОД.

9. Введите при необходимости (в случае отказа автоматического канала связи с бортовыми системами) значение ИК, $V_{ист}$ в соответствии с п. 2 "Подготовка к полету", поз. 9.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

10. Перейдите, при необходимости, на работу по условному курсу, для чего установите переключатель режимов в положение РНС, нажмите клавиши "5", "I", ВОСТ (или ЗАП) и наберите значение долготы опорного меридиана λ_0 с точностью до одного градуса, нажмите клавишу ВВОД. При этом на верхнем табло индицируется значение азимутальной поправки (Δa) со знаком, рассчитанное относительно введенного λ_0 .

При вводе долготы опорного меридиана λ_0 (или оперативном изменении λ_0) начинает мигать и мигает в течение 90 с табло ЗОНА. В течение этого времени необходимо ввести признак режима работы по условному курсу. Для этого нажмите клавиши "4", "I", ВВОД, "6", ВВОД (6 – признак ручного ввода условного курса).

Введите ручную (как указано в п. 2 "Подготовка к полету", поз. 10) значение скорости и условного курса, вычисленного относительно опорного меридиана λ_0 .

ВНИМАНИЕ! 1. В ТЕЧЕНИЕ 90 с ПОСЛЕ ВВОДА λ_0 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ СУЩЕСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КУРСА САМОЛЕТА.

2. ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ЗНАЧЕНИЯ СКОРОСТИ ИЛИ КУРСА САМОЛЕТА ВВЕДИТЕ НОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПО КОДУ 40.

11. Для отмены режима работы по условному курсу, установите переключатель режимов в положение РНС и нажмите последовательно клавиши "4", "I", "0", ВВОД.

12. Для определения принимаемых РНС, установите переключатель режимов в положение РНС, нажмите клавиши

ЗАП
4

,

СЕВ
2

 и с верхнего табло считайте номера принимаемых станций.

13. Для определения автоматически исключенных РНС в режиме работы "Омега", установите переключатель режимов работы в положение РНС, нажмите клавиши

ЗАП
4

,

ЗАП
4

 и с нижнего табло считайте номера автоматически исключенных станций.

14. Для исключения работы по определенным станциям:

- установите переключатель режимов в положение РНС;
- наберите код 44, нажмите клавиши, соответствующие номерам деселектируемых станций, нажмите клавишу ВВОД;

15. Следите постоянно за табло ЗОНА.

В аппаратуре А-723 имеется возможность определения внешних факторов, влияющих на точность определения местоположения самолета. При наличии этих факторов и при наличии сообщений предупредительного характера загорается табло ЗОНА. Для индикации сообщений при загорании этого табло установите переключатель режимов в положение РНС, введите код 98 и считайте с верхнего ряда основного табло код предупреждающей информации в соответствии с табл. 5.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 5

Индикация на верхнем основном табло	Причины загорания табло ЗОНА	Действия экипажа
2	а) выход самолета за границы коридора (МБУ больше допустимого)	По возможности отмените ручной ввод скорости и курса (см. действия перед выруливанием)
4	б) отклонение самолета от МЭИ больше заданного Скорость и курс введены вручную	
I	а) исходные данные для работы по РНС, введенные не в полном объеме б) переполнение за счет ввода данных по 4-й цепочке РСДН 10	а) введите недостающие данные б) исключите одну из ранее введенных цепочек (см. п. 3 "Эксплуатация в полете", поз. 7, примечание)
2	Неуверенный прием сигналов РНС	Перейдите на работу по другому типу РНС
4	Неуверенное разрешение многозначности	Перейдите на режим устранения многозначности (см. п. 3 "Эксплуатация в полете", поз. 8)
I	Самолет находится в зоне магнитного полюса	Рекомендуется переход на работу по условному курсу (см. п. 3 "Эксплуатация в полете", поз. 10)
2	Ввод долготы опорного меридиана (табло ЗОНА мигает в течение 1 мин 30 с)	Проверьте ввод признака работы по условному курсу (см. п. 3 "Эксплуатация в полете", поз. 10, код 41)
2	Пониженная точность определения координат МС, расчетная погрешность более: - 1 км для ИФРНС; - 10 км для ФРНС;	Перейдите на работу по другому типу РНС
4	Самолет вне рабочей зоны РНС: - геометрический фактор больше 10; - расстояние от РНС РСДН-20 более 16000 км и менее 15000 км; - расстояние от РНС РН-3, 10 "Лоран-С" более 2500 км	

Верхнее цифровое табло ПУИ

2	I	I	2
4	2	2	4
	4		

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
Нет коррекции отказа ТММС из-за отказа А-723: а) определяется по непрерывному горению табло ОТКАЗ на ПЛМ А-723	Продолжайте полет. Установите переключатель режимов в положение "РНС", введите код 97. Если в верхнем ряду основного табло во втором окошке слева (при работе по ИФРНС) или третьем окошке слева (при работе по ФРНС) появилась цифра "I" - введите вручную с ПЛМ значения ИК, $V_{ист}$ в соответствии с п. 2 "Подготовка к полету", поз. 9. При появлении на основном табло другой информации отключите аппаратуру. Коррекцию счисления производите с использованием данных РСЕН, "Курс МП-70", СД-75, РЛК "Буря" или в режиме ручной коррекции ТММС (ориентируясь по астрокомпасу)
б) определяется по гитанию табло ОТКАЗ на ПЛМ А-723	Отключите аппаратуру. Коррекцию счисления производите как изложено выше с использованием данных РСЕН, РЛК "Буря", "Курс МП-70", СД-75 или в режиме ручной коррекции ТММС (ориентируясь по астрокомпасу)

8.15.2. РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС "БУРАН-74"

(для самолетов по № 470.95.903)

I. Общие сведения

Радиолокационный комплекс (РЛК) "Буран" предназначен для решения следующих задач:

- навигационного обзора земной поверхности для детального ориентирования;
- обзора водной поверхности для обнаружения надводных плавсредств;
- обнаружения и оценки воздушных и наземных препятствий в виде опасных для полетов гидрометеорообразований, горных вершин и встречных самолетов;
- измерения координат (курсового угла и наклонной дальности) радиолокационных ориентиров (РЛО), радиолокационных маяков-ответчиков (РМО) или метеорообразований и передачи этих данных в бортовую ЦВМ навигационного комплекса для осуществления коррекции самонаведения по РЛК.

Управление РЛК производится с блока управления и обработки информации (БУ и ОИ) штурманом или с пульта управления (ПУ) вторым пилотом по команде КВС, с докладом штурмана или второго пилота об управлении РЛС с соответствующего пульта.

Размещение органов управления и индикации на рабочих местах членов экипажа показано на рис. II.

Индикация радиолокационного изображения осуществляется на двух индикаторах. На экране индикатора, кроме радиолокационного изображения, индицируется служебная информация: калибрационные метки дальности, курсового угла, метки визира, а также буквенно-цифровая информация (рис. I2).

Шкала калибрационных меток дальности состоит из трех меток с интервалом 25 км (первая группа меток) и 5 меток с интервалом через 100 км. Поскольку дальность радиолокационного изображения изменяется плавно регулятором ДАЛЬНОСТЬ 9...595 км, величины дальности изображения на экране (масштаб изображения) и наклонной дальности до целей определяются визуально по количеству калибрационных меток дальности, находящихся в данный момент на экране индикатора.

Шкала калибрационных меток курсовых углов состоит из семи меток, расположенных равномерно в диапазоне от минус 90° до плюс 90° (от продольной оси) с интервалом через 30° .

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

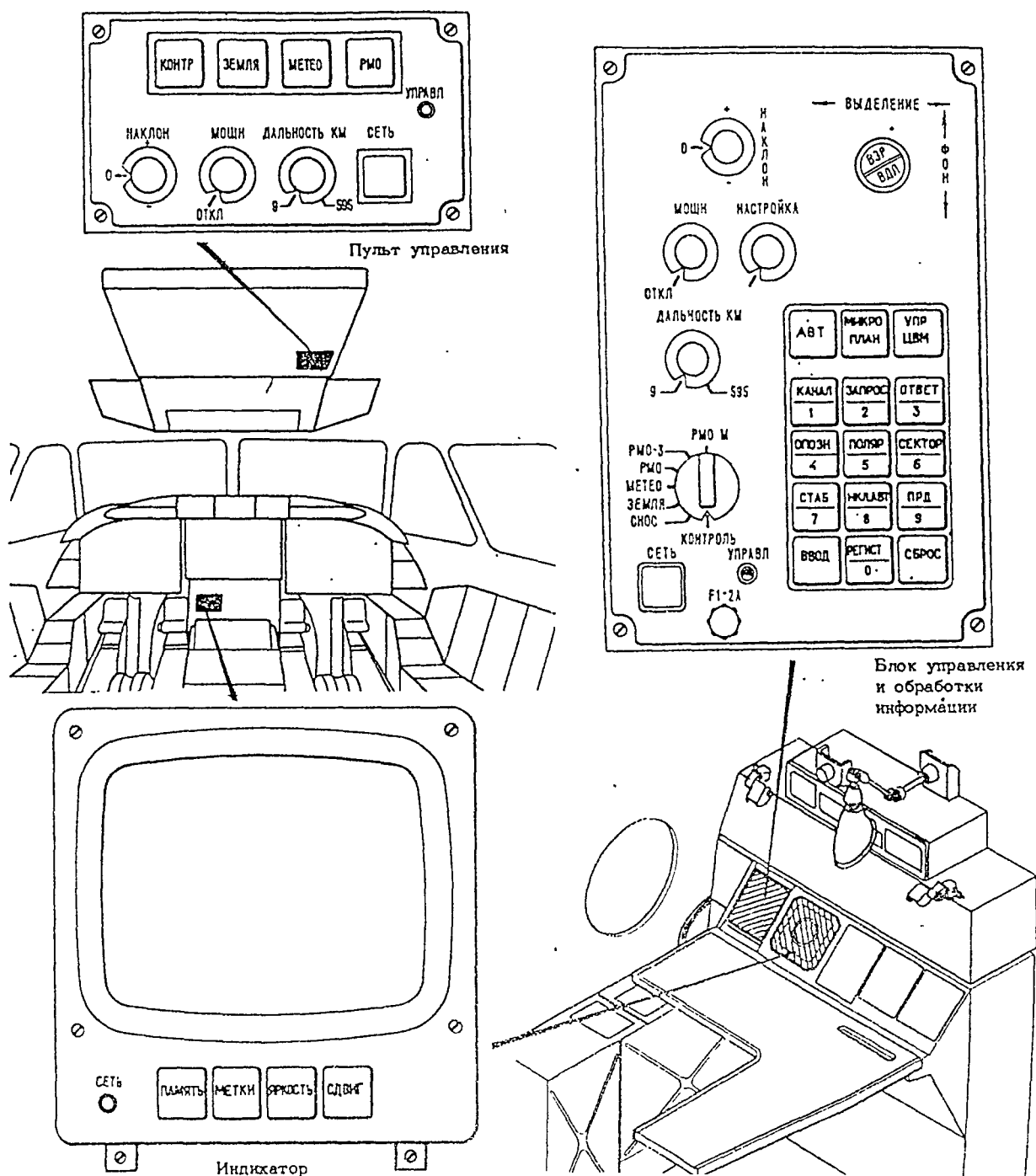


РИС. II. РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ РЛК
НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ПИЛОТОВ И ШТУРМАНА

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Визир состоит из измерительной метки наклонной дальности (ЛН) и курсового угла ориентира (КУО), пересечение которых определяет координаты. Управление визиром может осуществляться вручную – регулятором ВЗР/ВДЛ, автоматически – в подрежиме автоматического измерения координат (подрежим "АВТ") или по сигналам от ЦВМ (подрежим "УПР ЦВМ").

Буквенно-цифровая информация отображается на экране восемью группами символов, расположенных тремя строками (две в верхней части экрана и третья – в нижней).

Описание значений символов приведено в табл. 6.

Основное меню

Дальность обнаружения:

– крупных городов (типа Москва)	350-370 км
– средних городов (типа Ярославль)	270-300 км
– фона среднепересеченной местности	200-300 км
– береговой черты водоемов (океанов, морей, крупных водохранилищ, озер)	170-200 км
– высоковольтных линий	20-50 км
– мощных кучево-грозовых облаков	200 км
– горных вершин	180-210 км
– встречных самолетов типа Ил-76 (Ан-12)	45-55 км

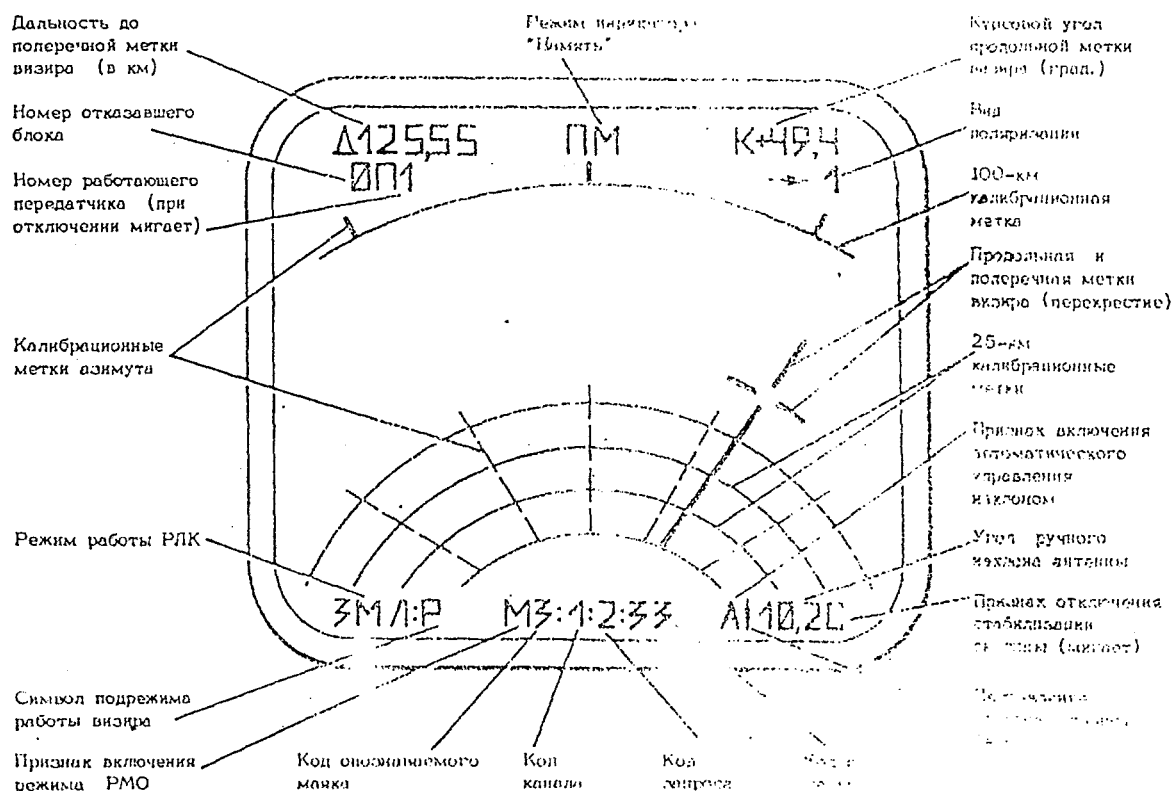


РИС. 12. СЛУЖЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА ЭКРАНЕ ВИЗИРА

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 6

№ группы символов, место расположения, условия индикации	№ символа в группе	Возможные заполнения символов	Описание значения символов	Примечание
1-я группа, левый край первой строки. Индицируется при включенном визире во всех режимах при управлении с блока управления и обработки информации (БУ и ОИ)	I	Д	Дальность до поперечной метки визира (Дн)	Диапазон измерения от 0,2 до 398,95 км Дискретность - 0,05 км
	2	Цифра	Сотни километров	При дальности меньше 100 км не индицируется
	3	Цифра	Десятки километров	При дальности меньше 10 км не индицируется
	4	Цифра	Единицы километров	
	5	Запятая	Знак десятичного раздела	
	6	Цифра	Сотни метров	
	7	Цифра	Десятки метров	
2-я группа, центр первой строки. Индицируется при включении индикатора в режим "память"	I, 2	ПМ	Индикатор включен в режим "память"	
3-я группа, правый край первой строки. Индицируется при включенном визире во всех режимах при управлении с БУ и ОИ	I	К	Курсовой угол относительно строительной оси самолета и направления продольной метки	Диапазон от минус 89,7° до плюс 89,7° Дискретность измерения - 0,17°. При индикации результат измерения округляется до десятой доли градуса
	2	+	Угол отсчитывается по часовой стрелке	
		-	Угол отсчитывается против часовой стрелки	
	3	Цифра	Десятки градусов	
	4	Цифра	Единицы градуса	
	5	Запятая	Знак десятичного раздела	
	6	Цифра	Десятые доли градуса	

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 6

№ группы символов, место расположения, условия индикации	№ символа в группе	Возможные заполнения символов	Описание значения символов	Примечание
4-я группа, левый край второй строки. Индицируется во всех режимах	I	0	РЛК исправен	
		I	Отказ антенного блока сигналов ГЛЮ	
		2	Отказ приемопередающего блока	Номер отказавшего блока. Индицируется в виде мигающей цифры
		3	Отказ БУ и ОИ	
	2, 3	4	Отказ ПУ	
		III	Выключен приемопередатчик № 1	Символы индицируются в режиме "контроль"
5-я группа, правый край второй строки. Индицируется во всех режимах при управлении с БУ и ОИ	I, 2	II2	Работает приемопередатчик № 2	При отключении мощности индицируются мигающие символы во всех режимах
		↑ 2	Вертикальная поляризация радиоволн №2	В режиме "РМО" автоматически устанавливается горизонтальная поляризация №1
		→ I	Горизонтальная поляризация волн № 1	
		⊗ 3	Наклонная поляризация волн (№ 3)	
6-я группа, левый край третьей строки. Индицируется во всех режимах	I...3	КНТ	Режим "контроль"	Не задействован
		СНС	Режим "снос"	
		ЗМЛ	Режим "земля"	
		МЕТ	Режим "метео"	
	4 5	РМО	Режим "РМО"	Индикация включается в режим "контроль" и в остальных режимах при отключении мощности (регулятор мощн в положении ОТКЛ)
			Знак раздела	
		P	Ручное управление визиром	
		A	Подрежим автоматического измерения координат целей	
		Ц	Подрежим управления визиром от ЦВМ	
		K	Подрежим контроля навигационного комплекса (задается от ЦВМ в режиме "контроль НК")	

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 6

№ группы символов, место расположения, условия индикации	№ сим- вола в группе	Возможные заполнения символов	Описание значения символов	Примечание
7-я группа, центр третьей строки: а) 1-я модификация, индицируется при работе в режимах "РМО", "контроль"	I	M	Символ работы в режиме "РМО". Индикация символа M совместно с индика- цией режима "земля" или "метео" означает совме- щение режимов "РМО-З" ("РМО-земля") или "РМО-М" ("РМО-метео")	
На всех каналах, кроме "0"	2	Цифра	Код опознаваемого маяка	
	3	:	Знак раздела	
	4	Цифра	Код канала	
	5	:	Знак раздела	
	6	Цифра	Код запроса	
	7	:	Знак раздела	
	8, 9	Цифра	Код ответа	
На канале "0" и при управлении с ПУ	2, 3	Цифра	Код опознаваемого маяка	
б) 2-я модификация, индицируется в режиме "земля"	I...8	Шкала яркостей	Индикация возможных гра- даций яркости (нижняя часть шкалы) и регулиро- вочной характеристики по фону и выделению (верх- няя перестраиваемая часть шкалы)	
в) 3-я модификация, индицируется в ре- жиме "метео"	I...3	Шкала яркостей	Индикация контрольных градаций яркости	Регулятор ВЗР/ВД отключен

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 6

№ группы символов, место расположения, условия индикации	№ символа в группе	Возможные заполнения символов	Описание значения символов	Примечание
8-я группа, правый край третьей строки, индицируется во всех режимах	1	A	Включен подрежим автоматического управления наклоном антенного луча	Управление с БУ и СИ (кнопки НСЛ.АНТ) При углах наклона меньше 1° сигнал отсутствует.
	2	↑	Наклон антенны вверх относительно горизонтальной плоскости	
		↓	Наклон антенны вниз относительно горизонтальной плоскости	
	3	Цифра	Десятки градусов наклона антенны	
	4	Цифра	Единицы градусов наклона антенны	
	5	Запятая	Знак десятичного раздела	
	6	Цифра	Десятичные доли градуса наклона антенны	
	7	C	Мигающий символ, характеризующий отключение гиросtabilизации антенны	

Для контроля работоспособности РЛК предусмотрены:

- непрерывный встроенный контроль исправности блоков РЛК с индикацией неисправного блока на экране индикатора;
- режим "контроль" для более глубокого контроля исправности основных каналов РЛК;
- режим контроля РЛК в составе навигационного комплекса.

Выбор основного режима работы РЛК определяется положением переключателя режимов на БУ и СИ или нажатием соответствующей клавиши на ПУ.

Для взятия управления на свой пульт (блок) члену экипажа достаточно произвести любое переключение режимов на своем пульте (блоке). Индикацией взятия управления является свечение светосигнализатора УПРАВЛ.

Кроме основных режимов работы, РЛК имеет ряд подрежимов, которые набираются с помощью клавиатуры (клавишного напорного устройства), расположенной на БУ и СИ.

■ Сведения о назначении органов управления и индикации на блоках РЛК приведены в табл. 7.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 7

Орган управления, трайфарет	Назначение	Диапазон регулировки, возможные значения параметра	Значение параметра после включения электропитания
<u>Блок управления и обработки информации</u>			
Кнопка СЕТЬ	Включение (при нажатии) и выключение (при повторном нажатии) электропитания		
Переключатель режимов с положениями: КОНТРОЛЬ	Контроль работоспособности РЛК		
СНОС ЗЕМЛЯ	Режим не задействован Обзор земной и водной поверхности, ориентирование, измерение координат целей		
МЕТЕО	Обзор воздушного пространства с целью обнаружения и оценки опасности гидрометеорологических объектов, горных вершин, встречных самолетов		
РЮ	Обнаружение РМО, ориентирование, измерение координат РМО		
РМО-З	Совмещение режима "РМО" с режимом "земля"		
РМО-М	Совмещение режима "РМО" с режимом "метео"		
Регулятор МОЩН -ОТКЛ	Регулировка мощности излучения. В положении ОТКЛ (фиксированное) излучаемая мощность отключается		Определяется положением регулятора
Регулятор НАКЛОН	Наклон луча антенны. Корректировка зоны обзора земли при автоматическом наклоне и программном обзоре	От $+15^{\circ}$ (вверх) до -15° (вниз). Нулевое положение регулятора - фиксируемое	Определяется положением регулятора
Регулятор НАСТРОЙКА	Подстройка уровня отраженных сигналов под выбранные градации выделения при работе в режиме "земля"		Определяется положением регулятора

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 7

Орган управления, трафарет	Назначение	Диапазон регулировки, возможные значения параметра	Значение параметра после включения электропитания
Регулятор ДАЛЬНОСТЬ КМ	Регулировка дальности изображения. В крайнем левом положении регулятора осуществляется выдвижением центра на 2 км	от 9 до 595 км	Определяется положением регулятора
Регулятор (кнопка) БЗР/ВД	Регулятор порога выделения радиоконтрастных ориентиров и яркости изображения фона местности. При перемещении регулятора вверх яркость фона увеличивается, вниз — уменьшается. При перемещении регулятора влево порог выделения уменьшается, вправо — увеличивается. При нажатии кнопки: отключается регулировка выделения и включается индикация визира (изображение и цифровое значение координат). Управление визиром: при вертикальном перемещении регулятора изменяется скорость и направление перемещения визира по дальности; при горизонтальном перемещении — по курсовому углу. Отключение — при повторном нажатии кнопки и переводе ручки в режим управления фоном и разделением	Изображение фона: включено — отключено Шесть градаций порога выделения По дальности от 0,2 до 398,95 км По курсовому углу от минус 89,7° до +89,7°	Равномерная линейная характеристика (верхняя и нижняя части идентичны, фон вытеснен, выделение — соответствует пиктограмме), индикация визира отключена Индикация визира отключена Положение визира произвольное
Светосигнализатор УПРАВЛ	Сигнализация о взятии управления на БУ и ОИ	Включен-отключен	Включен
Вставка плавкая FI - 2 А	Защита в цепи 27 В блока на 2 А		

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 7

Орган управления, трафарет	Назначение	Диапазон регулировки, возможные значения параметра	Значение параметра после включения электропитания
Клавиатура набор- ного устройства. Клавиши подрежи- мов (I группа клавиш):	Включение подрежимов, не имеющих численных значе- ний		
АВТ	Включение режима захвата ориентира и автоматизиро- ванного измерения координат	Включен - отключен	Отключен
МИКРОПЛАН	Включение микроплана с центром в точке распо- ложения визира. Масштаб изображения микроплана изменяется регулятором ДАЛЬНОСТЬ КМ. Регулировка масштаба от исходного до укрупненно- го - в 10 раз	Включен - отключен	Отключен
УПР ЦВМ	Включение подрежима уп- равления визиром от ЦВМ	Включен - отключен	Отключен
Клавиши набора признаков и цифр (II группа клавиш):	Набор признаков, имею- щих численное значение		
КАНАЛ	Признак номера канала		
ЗАПРОС	Признак номера запроса		
ОТВЕТ	Признак номера ответа		
ОПОЗН	Признак номера опозна- ваемого маяка		
СЕКТОР	Признак номера сектора обзора антенны	№ 1 - сектор $\pm 90^\circ$ относительно курсо- вого угла 0° , № 2 - сектор $\pm (45-54)^\circ$ и № 3 - сектор $\pm (8-15)^\circ$ относительно курсового угла визира	Сектор № 1
ПОЛЯР	Признак номера поля- ризации радиоволн	№ 1 - горизон- тальная № 2 - вертикальная № 3 - наклонная	№ 1
СТАБ	Признак режима стабили- зации антенн	№ 1 - стабилизация включена № 0 - стабилизация отключена	№ 1

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 7

Орган управления, графарет	Назначение	Диапазон регулировки, возможные значения параметра	Значение параметра после включения электропитания
НКЛ, АВТ	Признак включения автоматического наклона антенн в подрежимах "АВТ" и "МИКРОПЛАН"	№ 1 -- автоматический наклон включен № 0 -- автоматический наклон отключен	№ 0
ПРД	Признак номера работающего передатчика	№ 1 -- включен передатчик № 1 № 2 -- включен передатчик № 2	№ 1
РЕГИСТ	Признак управления регистрацией радиолокационной информации (используется при наличии блока регистрации)		
Цифры на клавишах под признаками от 0 до 9	Набор численных значений указанных признаков		
Клавиши управления (III группа клавиш): ВВОД СБРОС	Ввод информации в память Стирание набранной информации		

Пульт управления

Клавиша СЕТЬ и регуляторы: НАКЛОН ДАЛЬНОСТЬ КМ МОЩН -- ОТКЛ	Назначение аналогично назначению органов БУ и ОИ, имеющих те же наименования	Как и для БУ и ОИ	Определяется по положениям регуляторов
Светосигнализатор УПРАВЛ	Сигнализация о взятии управления на пульт управления (П.)	Включен отключен	Отключен

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 7

Органы управления, трафарет	Назначение	Диапазон регулировки, возможные значения параметра	Значения параметра после включения электропитания
Кнопки управления и режимами работы РЖ: ЗЕМЛЯ	Включение (при нажатии) режима "земля". Прием управления на ПУ при первом нажатии. При первом нажатии клавиши после установления ре- жима "РМО" включается совмещение режима "РМО" с режимом "земля", уста- новленным до включения режима РМО. При повтор- ном нажатии клавиши включается режим "земля" без совмещения с режи- мом "РМО"	ЗЕМЛЯ, РМО-3	
РМО	Включение (при первом нажатии) режима работы с маяками, работающими на нулевом канале, и на- бор номера опознаваемого маяка (при последующих нажатиях). Прием управле- ния на ПУ при первом на- жатии. При нажатии клавиши РМО после установления сов- мещенного режима включа- ется режим "РМО" без сов- мещения с режимом "земля" ("метео")	РМО № 0...15	Контроль с приемо- передатчиком № I
МЕТЕО	Включение (при нажатии) режима "метео". Прием управления на ПУ при первом нажатии. При первом нажатии кла- виши после установления режима "РМО" включается совмещение режимов "РМО" и "метео". При повторном нажатии клавиши включает- ся режим "метео"	МЕТЕО, РМО - М	

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 7

Органы управления, трафарет	Назначение	Диапазон регулировки, возможные значения параметра	Значения параметра после включения электропитания
КОНТР	Выключение режима контро- ля работоспособности РЛК с работающим в данное время приемопередатчиком. Прием управления на пульт управления при первом нажатии. Переключение приемопере- датчиков (в комплектации с двумя передатчиками) при последующих нажатиях	Контроль с приемопе- редатчиком № 1 Контроль с приемо- передатчиком № 2	Контроль с приемо- передатчиком № 1

Индикатор

Клавиши: ЯРКОСТЬ	Уменьшение (при нажатии) яркости изображения при выполнении ночных полетов. Увеличение (при третьем нажатии) яркости до исход- ного значения	Максимальная (днев- ная) - средняя, сла- бая (ночная)	Средняя
МЕТКИ	Отключение (при нажатии) и включение (при повтор- ном нажатии) калибрацион- ных меток дальности и курсовых углов	Включено - отклю- чено	Включено
ПАМЯТЬ	Включение (при нажатии) режима запоминания траек- торий перемещения метео- образований; отключение - при повторном нажатии; стирание изображения - при двухкратном нажатии	Включено - отклю- чено	Отключено
СДВИГ	Перемещение изображения по горизонтали вправо (при первом нажатии) и влево (при повторном нажатии) для просмотра целей на осконовых ракур- сах обзора. Перемещение (при третьем нажатии) изображения в исходное положение	Отключено - сдвиг вправо - сдвиг влево	Отключено
Светосигнали- затор СЕТЬ	Сигнализация о включе- нии электропитания РЛК	Включено - отклю- чено	Включено

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Особенности работы с клавиатурой

1. Для включения подрежима с помощью клавиш I группы на непродолжительное время достаточно нажать соответствующую клавишу и удерживать ее необходимое для работы время. После отпускания клавиши — подрежим отключается.

Для включения подрежима на длительное время необходимо после нажатия клавиши подрежима нажать клавишу ВВОД, при этом подрежим остается включенным при отпущенных клавишах.

Для отключения подрежима необходимо нажать клавишу с соответствующим трафаретом подрежима, а затем клавишу СБРОС.

Индикация включения подрежима "УПР ЦВМ" определяется высвечиванием буквы "Ц" в шестой группе символов: индикация включения визира — по появлению изображения визира (перекрестия) и буквенно-цифровой информации в I и 3 группах символов; включение подрежима "Микроплан" — по характеру радиолокационного изображения на экранах индикаторов.

Индикация включения автоматизированного измерения координат после захвата ориентира (подрежим "АВТ ") контролируется высвечиванием символа "А" в шестой группе символов, пропаданием метки "Дн" и укорочением метки "КУО" до дальности ориентира.

Индикация включения подрежима автоматического наклона антенны ("НКЛ.АВТ.") контролируется по появлению символа "А" в восьмой группе символов.

2. Включение признаков, имеющих численное значение, с помощью клавиш II группы производится последовательным нажатием клавиш с трафаретом соответствующего признака, клавиш с цифрами, соответствующими численному значению признака и клавиши ВВОД.

После нажатия клавиши ВВОД численное значение признака запоминается и отображается в буквенно-цифровом виде на экранах индикаторов. Исключение составляют величина сектора обзора антенны, которая контролируется по ширине засвеченного раstra, а также отключение программного обзора, которое контролируется по увеличению длины линии сканирования на экранах.

Примеры включения признаков:

- для включения сектора обзора № 2: СЕКТОР - 2 - ВВОД;
- для включения кода ответа № II: ОТВЕТ - I - I - ВВОД.

3. При возникновении ошибок до нажатия клавиши ВВОД нажмите клавишу СБРОС и произведите необходимый набор сначала. Если ошибка обнаружена после нажатия клавиши ВВОД (ошибка видна на информационном поле), необходимо произвести новый набор признака (нажатие клавиши СБРОС не требуется).

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. В режиме "контроль" излучение не превышает безопасный уровень.

2. При проверке работоспособности на земле запрещается работа РЛК во всех режимах, кроме "контроль", при выведенном из положения ОТКЛ регуляторе МОЩН, если в азимутальном секторе $\pm 90^\circ$ на расстоянии менее 100 м от носового обтекателя имеются крупные отражающие объекты (ангары и т.п.) или люди на расстоянии менее 30 м.

3. Запрещается во время руления, до выруливания на ВПП и после посадки самолета выводить регулятор МОЩН из положения ОТКЛ во всех режимах работы, кроме "контроль".

4. Если регулятор МОЩН не установлен в положение ОТКЛ (во всех режимах, кроме "контроль"), излучение радиоволн в пространство начинается сразу после включения электропитания, а индикация изображения начинается через 1 мин.

5. Для взятия управления на свой пульт (блок) нажмите любую клавишу режима (на ПУ) или переключите режим (на БУ и ОИ). Индикацией включения является загорание светосигнализатора УПРАВЛ и высвечивание соответствующего символа режима на экране индикатора.

6. Контролируйте исправность РЛК по наличию цифры "0" в четвертой группе символов.

Допускается кратковременное (на время не более 10 с) появление мигающей цифры "2" при переключении режимов и изменениях дальности изображения.

7. Для выключения РЛК нажмите утопленные клавиши СЕТЬ на БУ и ОИ (ПУ). Обе клавиши должны быть в отжатом положении, светосигнализаторы СЕТЬ не должны светиться.

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМОК ОТРАЖАТЕЛЯ АНТЕННЫ ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЛК ПРОИЗВОДИТЕ В ПОЛОЖЕНИЯХ "КОНТРОЛЬ" ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМОВ И "ОТКЛ" РЕГУЛЯТОРА "МОЩН".

Для исключения искажений радиолокационного изображения при эволюциях самолета положение антенного блока стабилизируется по крену и тангажу с помощью резервной гиросвертикали.

ПРИМЕЧАНИЕ. При углах крена, превышающих границы стабилизации ($\pm 20^\circ$), возможно искажение радиолокационного изображения.

В подрежиме НКМ.АВТ величина наклона антенны и количество циклов в цикле задается автоматически в зависимости от высоты полета (по сигналам ГИ) и установленной дальности.

Для обеспечения высотности РЛК волноводный тракт (и приемо-передающий блок) подсоединен к самолетной системе, которая обеспечивает надув этих блоков.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

1. Перед включением электропитания установите органы управления на блоках РЛК в исходное положение:

БУ и ОИ, ПУ

Переключатель режимов	КОНТРОЛЬ
Регуляторы: МОЩН - ОТКЛ	ОТКЛ
НАКЛОН	0
ДАЛЬНОСТЬ КМ	Среднее
НАСТРОЙКА	Крайнее левое
ВЗР/ВДЛ	Среднее

2. Включите и заарретируйте резервную гиравертикаль.

3. Включите электропитание РЛК, для чего:

- нажмите до упора клавишу СЕТЬ на БУ и ОИ (клавиша должна остаться утопленной);
- убедитесь, что электропитание включено по загоранию светосигнализаторов СЕТЬ на индикаторах и УПРАВЛ на БУ и ОИ;

- проверьте появление свечения калибрационных меток дальности на нулевом курсовом угле и буквенно-цифровой информации 4-8 групп символов на индикаторах (в 4-й группе символов - мигающий символ "П", в начале 6-й группы отображается режим "КНТ").

4. Произведите контроль работоспособности по системе непрерывного встроенного контроля:

- выведите регулятор МОЩН из положения ОТКЛ. Убедитесь в свечении символа "0" в 4-й группе символов, наличии излучения и сканировании антенны по появлению шумового фона (через 1 мин) и перемещению калибрационных меток в пределах $\pm 90^\circ$;
- контролируйте исправность блоков РЛК по наличию цифр "0" в 4-й группе символов в течение всей проверки;

- установите регулятор МОЩН в положение ОТКЛ и убедитесь, что сканирование антенны прекратилось (по меткам) и излучение отсутствует (мигающий символ "П" в 4-й группе).

5. Проверьте работоспособность РЛК по исполнению команд при манипуляциях органами управления на БУ и ОИ (ПУ) и появлению соответствующей буквенно-цифровой информации (см. табл. 6).

6. Произведите проверку РЛК по расширенной системе контроля канала стабилизации антенны:

- установите режим "контроль" и выведите регулятор МОЩН из положения ОТКЛ ;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

— отключите подрежим автоматического наклона эскиза последовательным нажатием клавиш НКЛ. АВТ — 0 — ВВОД и убедитесь, что эскиз отключился из-за отсутствия буквы "А" в 8-й группе символов;

— нажмите регулятор ВЗР/ВДЛ (должно наблюдаться перемещение) и измерьте величину засвеченного сектора, который должен быть в пределах $(47 \pm 2)^{\circ}$ до 90° .

7. Проверьте исправность канала автоматизированного измерения координат, для чего:

— установите дальность изображения около 100 км (для проверки должны быть видны четыре 25-километровые или одна 100-километровая метка);

— включите визир нажатием регулятора ВЗР/ВДЛ и установите метку КУО в соответствующих курсовых углах минус $(47 \pm 2)^{\circ}$;

— включите сектор обзора № 2 ($\pm 45^{\circ}$ относительно угла визира) последовательным нажатием клавиш СЕКТОР — 2 — ВВОД или сектор обзора № 1 ($\pm 10^{\circ}$ относительно угла визира) последовательным нажатием клавиш СЕКТОР — 3 — ВВОД. После двух качаний визир должен установиться по углу на значение минус $(45,0 \pm 0,2)^{\circ}$, а по дальности — на $(90,00 \pm 0,5)$ км (контрольные значения КУО и Дн).

Проверьте индикацию автозахвата цели по наличию контрольных цифровых данных Дн — КУО в 1-й и 3-й группах символов и по изображению визира: поперечная метка дальности должна отсутствовать, а метка КУО должна иметь длину от нуля дальности до дальности расположения визира;

— отключите контроль канала автоматизированного измерения координат последовательным нажатием клавиш СЕКТОР — 1 — ВВОД.

8. Проверьте подрежим "микроплан", для чего:

— последовательно нажмите клавиши МИКРОПЛАН — ВВОД. Должен произойти сдвиг изображения таким образом, чтобы визир переместился в центр экрана;

— произведите плавное укрупнение масштаба изображения микроплана вращением регулятора ДАЛЬНОСТЬ КМ влево. При этом должен увеличиться сдвиг изображения с удержанием визира в центре. Отключите микроплан нажатием клавиш МИКРОПЛАН — СБРОС.

9. Повторите проверки по п. 4-8 со вторым приемопередатчиком, для чего произведите переключение приемопередатчиков последовательным нажатием клавиш ПЕР — 2 — ВВОД.

Проконтролируйте переключение по свечению символа "12" в конце 4-й группы.

10. Проверьте работоспособность РЛК с помощью управления, для чего:

— выполните управление нажатием одной из клавиш управления режимами.

Передача управления производится по каналу радиосигнала затора — АВЛ;

— проверьте работоспособность РЛК, используя управление ПУ, и проверьте правильность управления по соответствующей режиму буквенно-цифровой и служебной информации на экранах индикаторов.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

II. Установите все органы управления в исходное положение (см. п. I) и отключите РЛК нажатием утопленной клавиши СЕТЬ на БУ и ОИ (ПУ). Обе клавиши должны быть в отжатом положении, светосигнализаторы СЕТЬ должны погаснуть.

ПРИМЕЧАНИЕ. Режим контроля РЛК в составе навигационного комплекса закрывается от бортовой ЦЕП. Для проверки РЛК в этом режиме необходимо отключить излучаемую мощность регулятором МОЩН или перевести РЛК в режим "контроль". Признаком включения режима контроля НК является символ "К" в конце 6-й группы символов и установление визира по дальности на 50 км и по углу - плюс 45°.

3. Эксплуатация в полете

Эксплуатацию РЛК в полете производите в одном из режимов после включения и проверки работоспособности, используя рекомендации изготовителя РЛК (см. РЭ РЛК "БУРАН", ч. 2, разд. 3.5).

3.1. Работа в режиме "метео"

- I. Для обнаружения метеообразований, горных вершин, встречных самолетов установите:
- переключатель режимов - в положение МЕТЕО ;
 - регулятор МОЩН выведите из положения ОТКЛ .

ПРИМЕЧАНИЕ. I. В режиме "метео" излучаемая мощность всегда максимальна, а значение НАСТРОЙКИ соответствует калиброванному значению (не зависит от положения регуляторов НАСТРОЙКА и МОЩН).

2. После каждого переключения режимов (подрежимов), ввода информации контролируйте их включение по появлению соответствующей служебной информации на индикаторах.

2. Выберите тип поляризации, для чего нажмите последовательно клавиши ПОЛЯР - I - ВВОД - при необходимости наблюдения за метеорообъектами или ПОЛЯР - 2(3) - ВВОД для устранения мешающих засветок от слабых метеообразований при наблюдении за встречными самолетами или горными вершинами.

3. Установите регулятор НАКЛОН в положение "0", регулятор ДАЛЬНОСТЬ км вращайте влево до установления дальности 300-400 км.

При обнаружении засветки от метеорообъекта установите необходимую для наблюдения дальность. Для определения координат метеорообъекта (горной вершины, самолета) используйте визир.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ВНИМАНИЕ! 1. ВСЕ НАБЛЮДАЕМЫЕ МЕТЕООБРАЗОВАНИЯ ОТОБРАЖАЮТСЯ ТРЕМЯ ГРАДАЦИЯМИ ЯРКОСТИ. ТРЕТЬЯ ГРАДАЦИЯ ОТОБРАЖАЕТСЯ МИГАЮЩЕЙ.
2. ИЗОБРАЖЕНИЕ МЕТЕООБРАЗОВАНИЙ, ИМЕЮЩЕЕ МИГАЮЩИЕ УЧАСТКИ, СООТВЕТСТВУЕТ НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫМ МЕТЕООБРАЗОВАНИЯМ; ОБХОДИТЕ ИХ СО СТОРОНЫ ШИРОКИХ УЧАСТКОВ СВЕЯЩЕЙСЯ КАИМЫ, ОКРУЖАЮЩЕЙ МИГАЮЩИЙ УЧАСТОК, И НА УДАЛЕНИИ НЕ МЕНЕЕ 15 км ОТ БЛИЖАЙШЕЙ ГРАНИЦЫ ЗАСВЕТКИ.
3. МЕТЕООБРАЗОВАНИЯ, ОБНАРУЖЕННЫЕ НА ДАЛЬНОСТЯХ СЫШЕ 130 км, СЧИТАЮТСЯ ОПАСНЫМИ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЯРКОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ.

4. Используйте более узкий сектор обзора (СЕКТОР - 2(3) — ВВОД) для детального рассмотрения объекта и получения точной обновленной информации.

5. Для оценки вертикальных размеров объекта (превышения над линией полета), а также для исключения мешающих отражений от земной поверхности используйте регулятор НАКЛОН (угол наклона луча антенны должен находиться в пределах от 0° до $1,5^{\circ}$ вверх).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. НА МАЛЫХ ВЫСОТАХ ВОЗМОЖНО ПОЯВЛЕНИЕ ОТРАЖЕНИЙ ОТ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗА СЧЕТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ЛУЧА АНТЕННЫ.

6. Используйте подрезку "память" для определения траектории перемещения объекта. При многократном использовании этого подрезки траектория перемещения наблюдаемого объекта отображается в виде "следа" слабой яркости.

7. Для оперативного контроля работоспособности РЛК в режиме "метео" (если нет засветок) наклоните луч антенны вниз на $(6-7)^{\circ}$. РЛК считается исправным, если появляется изображение земной поверхности, имеющее вид кольцевой зоны с мигающими участками.

3.2. Работа в режиме "земля"

1. Для осуществления навигационного обзора, ориентирования установите:

- переключатель режимов в положение ЗЕМЛЯ ;
- регулятор МОЩН -- в среднее положение.

Проконтролируйте исправность РЛК и включение режима по наличию соответствующей служебной информации, калибрационных меток, шумового фона на экранах индикаторов.

2. Получите на индикаторах, используя регуляторы ДАЛЬНОСТЬ КМ , НАКЛОН , МОЩН , НАСТРОЙКА , ВЗР/ВДЛ , радиолокационное изображение земной поверхности на оптимальной для просмотра необходимой зоне обзора дальности:

- регулятор ДАЛЬНОСТЬ КМ установите нуль для обзора интервала дальности;
- регулятор НАКЛОН наклоните антенный луч вниз до появления ориентиров и фона земной поверхности;
- регулятором ВЗР/ВДЛ выделите необходимые ориентиры. Контроль правильности установки уровня фона (вверх, вниз) и порога выделения (влево, вправо) произведите по изображению шкалы градаций яркости (в центре нижней части экрана), где в нижнем ряду отобра-

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

жается равномерная шкала из 8 градаций, а в верхней части — шкала яркостей сигналов, прошедших регулировку (при управлении с НУ равномерная регулировочная характеристика устанавливается автоматически);

— регулятором МОЩН подберите такое положение, когда яркость изображения радио-контрастных ориентиров не сливается с фоном земной поверхности (а малых высотах уменьшите излучаемую мощность).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для правильного исходного выбора уровня излучаемой мощности (при работе на малых высотах):

- регулятором ВЗР/ВДД отключите фон (вниз), а порог выделения сместите вправо на 5-6-ю градацию контрольной шкалы;
- регулятор МОЩН установите в положение, соответствующее появлению на экране отдельных радиоконтрастных ориентиров;
- регулятором НАСТРОЙКА и подбором вида поляризации добейтесь четкой границы изображения ориентиров.

3. После получения радиолокационного изображения для осуществления ориентирования, детального рассмотрения и опознавания ориентиров:

— используйте более узкий сектор (СЕКТОР — 2(3) — ВВОД), при котором происходит повышение частоты обновления информации;

— для измерения координат ориентиров включите визир (нажмите регулятор ВЗР/ВДД), наложите перекрестие на интересующий вас ориентир и снимите показания наклонной дальности (ДН) и курсового угла ориентира (КУО) в I и 3 группах символов. В случае необходимости точного автоматизированного измерения координат точечных радиоконтрастных ориентиров используйте подрежим "АВТ" (см. п. 3.5).

4. Используйте подрежим микроплана при необходимости укрупнения участка изображения в районе ориентира, для чего:

- наложите визир на выбранный ориентир;
- включите нужный сектор обзора;
- нажмите клавиши МИКРОПЛАН-ВВОД, при этом ориентир и перекрестие смещаются в центр экрана. Удерживайте изображение ориентира на перекрестии регулятором ВЗР/ВДД и периодически укрупняйте изображение регулятором ДАЛЬНОСТЬ КМ.

Регулятором НАКЛОН корректируйте угол наклона луча.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для РЛК предыдущих выпусков, имеющих на клавиатуре БУ и ОИ клавишу

П. ОБЗОР (вместо НКЛ. АВТ), после взятия управления на блок управления нажмите клавишу П. ОБЗОР — 0 — ВВОД.

Если такая команда не была введена, допускается проявление частичного (произвольного) стирания информации в различных участках экранов индикаторов. Подрежим "П.ОБЗОР" используйте только в сочетании с подрежимами "АВТ" и (или) "МИКРОПЛАН".

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.3. Работа в режиме "РМО"

1. Для навигационного обзора и ориентирования с использованием маяков-ответчиков, установите:

- переключатель режимов в положение "РМО";
- регулятором МОЩН выведите из положения ОТКЛ.

Проконтролируйте исправность РЛК и включение режима по появлению соответствующей служебной информации.

2. Подготовьте РЛК к связи с маяком-ответчиком, установите:

- клавиши КАНАЛ, ЗАПРОС, ОТВЕТ, ОПОЗИ и цифрами кода данные маяка согласно полетному заданию;
- регулятор НАСТРОЙКА в среднее положение;
- регулятор ДАЛЬНОСТЬ КМ вращайте вправо до установления необходимого интервала дальности.

3. Переключите РЛК в режим "земля" и добейтесь равноконтрастного изображения фона и ориентиров:

- отключите визир, уменьшите порог выделения ориентиров до первой градации (регулятор ВЗР/ВДЛ) и установите максимальную мощность излучения (регулятор МОЩН вправо);
- регулятором НАКЛОН (вниз) добейтесь появления фона и ориентиров в интересующем интервале дальностей.

4. Установите режим "РМО", включите визир и регулятором ВЗР/ВДЛ установите перекрестие в район расположения маяка (или, если координаты маяка введены в ЦВМ, включите подрежим "УПР ЦВМ"). Если маяк находится в секторе $\pm 45^\circ$, перейдите в сектор обзора № 2 (СЕКТОР - 2 - ВВОД).

5. Выделите изображение маяка:

- отключите визир нажатием кнопки ВЗР/ВДЛ;
- вращая регулятор ВЗР/ВДЛ вправо, добейтесь исчезновения помех и появления отметки маяка. Если порог выделения сдвигается выше 3-4-й градации яркости, повторите регулировку на другом разрешенном канале с меньшей плотностью помех, возвратив характеристику выделения в исходное положение;
- уменьшите дугу отметки маяка до 3-5 градусов, вращая регулятор МОЩН влево;
- переключите РЛК в сектор обзора № 3 (СЕКТОР - 3 - ВВОД), включите и наведите визир на отметку маяка. Вращая регулятор НАСТРОЙКА, добейтесь устойчивой отметки от маяка и наименьшей плотности помех.

6. Определите координаты маяка:

- перемещая регулятор ВЗР/ВДЛ вверх (вниз) до совмещения метки "ДН" с передним фронтом отметки маяка и влево (вправо) - до совмещения метки "КУО" с серединой отметки

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

маяка, прочтите значение координат в I-й и 3-й группах символов;

– после ручного наложения визира на отметку маяка переведите РЛК в режим автоматизированного измерения координат (клавиши АВТ – ВВОД) и проконтролируйте появления символа "А" в шестой группе символов, укорочение отметки "КУО" до отметки маяка и пропадание метки "!" (произошел "захват"). Подрезим эффективен, если отметка маяка четко выделяется на общем фоне радиолокационного изображения.

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Для сохранения отметки маяка при сближении с ним включите подрезим автоматического наклона последовательным нажатием клавиш НКЛ. АВТ – I – ВВОД (в РЛК предыдущих выпусков – клавиша П. ОБЗОР).
 2. При совместно включенных подрезимах "УПР ЦВМ" и "АВТ", управление визиром (перекрестием) осуществляется от ЦВМ, которая выбирает перекрестие в район ориентира для захвата его системой автоматизированного измерения координат, а после захвата перекрестием управляет РЛК (ЦВМ его подстраховывает).
 3. При совместно включенных подрезимах "АВТ", "НКЛ. АВТ", "МИКРОПЛАН" и "УПР ЦВМ" визир удерживается на отметке маяка. Антенна автоматически наклоняется таким образом, чтобы луч попадал на участок земной поверхности, соответствующий координатам визира, а изображение отметки от маяка и визира удерживается в центральной части экрана. В режиме "захват" автоматически регулируется уровень излучаемой мощности (для поддержания постоянных азимутальных размеров отметки маяка).
 4. При длительных пропаданиях маяка необходимо произвести его обнаружение повторно.
 5. При управлении РЛК с ПУ работа в режиме "РМО" возможна только на нулевом канале. Код опознаваемого маяка набирается последовательным нажатием клавиши "РМО" (количество нажатий определяет код). Цифровая индикация контролируется в 7-й группе символов.

В случае необходимости произведите ввод координат маяка в ЦВМ НК.

ОП. В РЕЖИМАХ СОВМЕЩЕНИЯ "РМО-земля", "РМО-метео"

1. Включите режим "РМО" и выделите изображение маяка (см. п. 3.3).
2. Включите режим "РМО – 3" ("РМО – М") переключателем режимов и получите изображение земной поверхности (воздушного пространства), учитывая, что в этом режиме при движении визира слева направо производится обзор в режиме "РМО", а при движении справа – в режиме "земля" ("метео").

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Установите регулятором МОЩН. длину дуги - отметки от маяка, а регулятором ВЗР/ВДЛ - характер изображения земной поверхности (в режиме "РМО - М" регулятор ВЗР/ВДЛ отключен).

ПРИМЕЧАНИЕ. Подрежим автоматизированного измерения координат в этих режимах не включается. Для точного измерения координат маяков производите переключение в режим "РМО".

3.5. Работа в подрежиме автоматизированного измерения

координат

Подрежим "АВТ" в режиме "РМО":

- включите режим "РМО", произведите обнаружение сигнала маяка и выделите его в секторе обзора (см. п. 3.4);

- включите визир и наложите его на середину отметки маяка по курсовому углу и по дальности на величину, немного меньшую дальности маяка;

- включите подрежим "АВТ." нажатием клавиш АВТ - ВВОД и проконтролируйте его включение по наличию индекса "А" в конце 6-й группы символов (вместо символа "Р").

После совмещения отметки маяка с визиром осуществляется "захват" и сопровождение отметки маяка измерительной меткой визира, о чем свидетельствует изменение формы визира (метка дальности - изображение (ДН) пропадает, а метка КУО имеет длину от нуля дальности до дальности расположения визира). Точные текущие координаты непрерывно индицируются в 1-й и 3-й группах символов;

- произведите повторное наложение визира при срыве автозахвата.

Подрежим "АВТ." в режиме "земля":

- включите режим "земля" и произведите выделение радиоконтрастных ориентиров (см. п. 3.2), включите сектор обзора № 3;

- произведите ручное наложение перекрестия на ориентир;

- включите подрежим "АВТ." нажатием клавиш АВТ - ВВОД и проконтролируйте его включение по смене символа "Р" на символ "А" в 6-й группе символов и изменению формы визира.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Автоматическое измерение координат может осуществляться только по радиоконтрастным ориентирам, имеющим малую азимутальную протяженность. Автоматическое сопровождение отдельных малокоординатных радиолокационных ориентиров может быть неустойчивым.

2. Если предполагается длительное удержание в "захвате" ориентира, включите подрежим автоматического наклона (клавиши НКЛ. АВТ. - I - ВВОД).

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.6. Работа в режиме коррекции бортовой ЦВМ

Коррекция бортовой ЦВМ с помощью РЛК возможна по радиолокационным ориентирам и маякам, координаты которых заранее известны и предварительно введены в ЦВМ.

1. Установите переключатель режимов в положение ЗЕМЛЯ ("РМО" при коррекции по РМО) и получите характерное радиолокационное изображение.

2. Проведите подготовительные операции на ЦВИ НК.

3. Включите подрежим управления визиром от ЦВМ нажатием клавиш УПР ЦВМ - ВВОД. При этом визир установится в точку, координаты которой определены ЦВМ. Проконтролируйте появление индекса "Ц" в конце шестой группы символов.

4. Опознайте и выделите нужный ориентир, наложите визир на его изображение регулятором ВЗР/ВДЛ, включите подрежимы: "НКЛ. АВТ" и "микроплан".

5. Используйте подрежим "АВТ" для осуществления точной коррекции, для чего выделите отметку ориентира (маяка) и осуществите "захват" (см. п. 3.5). Проконтролируйте осуществление захвата по изображению визира, после чего выполните коррекцию.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если подрежим "АВТ" включается без выключения подрежима "УПР. ЦВМ", то при срыве автозахвата цели РЛК переходит в подрежим "УПР. ЦВМ".

6. Выполните коррекцию счисления НВС после оценки погрешности счисления по информации на ЦВИ.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. При работе РЛК в режиме "земля" полностью отсутствует или периодически пропадает изображение на краях либо в центре экрана	Убедитесь, что произошел отказ резервной гировертикали. Отключите РЛК от гировертикали клавишами СТАБ - '0 - ВВОД на БУ и ОИ или клавишей СТАБИЛ на ЦУ. Проверьте наличие мигающего индекса С в конце 8-й группы символов. Используйте РЛК в горизонтальном полете
2. Индицируется мигающая цифра "1" в начале 4-й группы символов	Проверьте работоспособность канала стабилизации в режиме "контроль". Отсутствие засвеченного сектора свидетельствует о неисправности системы стабилизации антенны РЛК. Используйте РЛК до посадки

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
3. Пропало радиолокационное изображение:	
3.1. Индикация отказа отсутствует	При полетах над гладкой водной поверхностью вдали (более 300 км) от береговой черты отсутствие изображения является нормальным
3.2. Индикация отказа в 4-й группе символов	<p>При отказе РЛК "Буран-74" для принятия решения о продолжении полета оцените следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие или прогнозирование зон грозовой деятельности по маршруту полета (используя полученный при вылете метеопрогноз и информацию службы УВД); - возможность дальнейшего выполнения полета по ПВЦ. <p>Если полученный при вылете или оперативно метеопрогноз предполагает наличие зон грозовой деятельности по маршруту полета, либо служба УВД не располагает достоверной информацией о метеообстановке по маршруту полета, либо дальнейший полет по ПВЦ невозможен, примите меры к возвращению на аэродром вылета или об уходе на запасной аэродром, где метеопрогноз благоприятен (согласовав свои действия с УВД).</p> <p>Если метеопрогноз по маршруту полета благоприятен и дальнейший полет возможен, продолжайте полет</p>
4. Индицируется мигающая цифра "2" в начале 4-й группы символов (отказ приемопередатчика)	Произведите переключение на второй приемопередатчик клавишами ПРД - 2 - ВВОД
5. При включении подрежима "авт" изображение цели исчезнет	Убедитесь, что произошел отказ СВС. Отключите подрежим автоматического наклона антенны клавишами П.НАКЛОН - 0 - ВВОД.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
6. В режиме "РМО" сигнал от маяка отсутствует, в режиме "контроль" индицируется мигающая цифра "2" в начале 4-й группы символов	Продолжайте работу с РЛК, используя ручное управление наклоном (регулятор ЧАКЛОН) Вышел из строя канал РМО приемопередатчика. Переключите РЛК на приемопередатчик № 2
7. РЛК не управляется органами управления на БУ и ОИ (или ПУ), на индикаторе индицируется мигающая цифра "3" ("4") в начале 4-й группы символов	Переключите управление РЛК на ПУ (БУ и ОИ)
8. Отказ РЛК "БУРАН". Определяется по отсутствию изображения на экране на всех режимах работы	Продолжайте полет. При полетах в условиях грозовой деятельности доложите диспетчеру УВД и выполняйте его команды. Выполняйте коррекцию ТКМС в НК МАЛЬВА-4 по данным РСБН и РСДН-723

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.2. РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС "БУРАН-74"

(для самолетов с № 470.95.905)

I. Общие сведения

Радиолокационный комплекс (РЛК) предназначен для получения радиолокационного изображения передней полусферы, ограниченной углами $\pm 90^\circ$ – в горизонтальной плоскости и $\pm 15^\circ$ – в вертикальной, и для решения следующих задач:

- навигационного обзора земной поверхности для общего и детального ориентирования;
- обзора водной поверхности для обнаружения надводных плавсредств;
- обнаружения и оценки воздушных и наземных препятствий в виде опасных для полета метеорообразований, горных вершин и встречных самолетов;
- измерения координат (курсового угла и наклонной дальности) радиолокационных объектов (РЛО), радиолокационных маяков-ответчиков (РМО) или метеорообразований и передачи этих данных в бортовую ЦВМ навигационного комплекса для осуществления коррекции самолетов по РЛК.

Управление РЛК производится с блока управления и обработки информации (БУ и ОИ) пилота или с пульта управления (ПУ) вторым пилотом по команде КВС, с докладом штурмана или первого пилота об управлении РЛК с соответствующего пульта.

Размещение органов управления и индикации на рабочих местах членов экипажа показано на рис. II.

Индикация радиолокационного изображения осуществляется на двух индикаторах. На экране индикатора, кроме радиолокационного изображения, индицируется служебная информация: калибрационные метки дальности и курсовых углов, метки визира, шкала градаций яркости, а также буквенно-цифровая информация (рис. I2).

Шкала калибрационных меток дальности состоит из трех меток с интервалом 25 км (первая группа меток) и 5 меток с интервалом 100 км. Поскольку дальность радиолокационного изображения изменяется плавно регулятором ДАЛЬНОСТЬ 9...595 км, величины дальности изображения на экране (масштаб изображения) и наклонной дальности до целей определяются визуально по количеству калибрационных меток дальности, находящихся в данный момент на экране индикатора.

Шкала калибрационных меток курсовых углов состоит из семи меток, расположенных равномерно в диапазоне от минус 90° до плюс 90° (от продольной оси) с интервалом через 30° .

Визир состоит из измерительной метки наклонной дальности (ДН) и курсового угла ориентира (КУО), пересечение которых определяет координаты. Управление визиром может осуществляться вручную – регулятором ВЗР/ВДЛ, автоматически – в подрежиме автоматического измерения координат (подрежим "АВТ") или по сигналам от ЦВМ (подрежим "УПР ЦВМ").

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

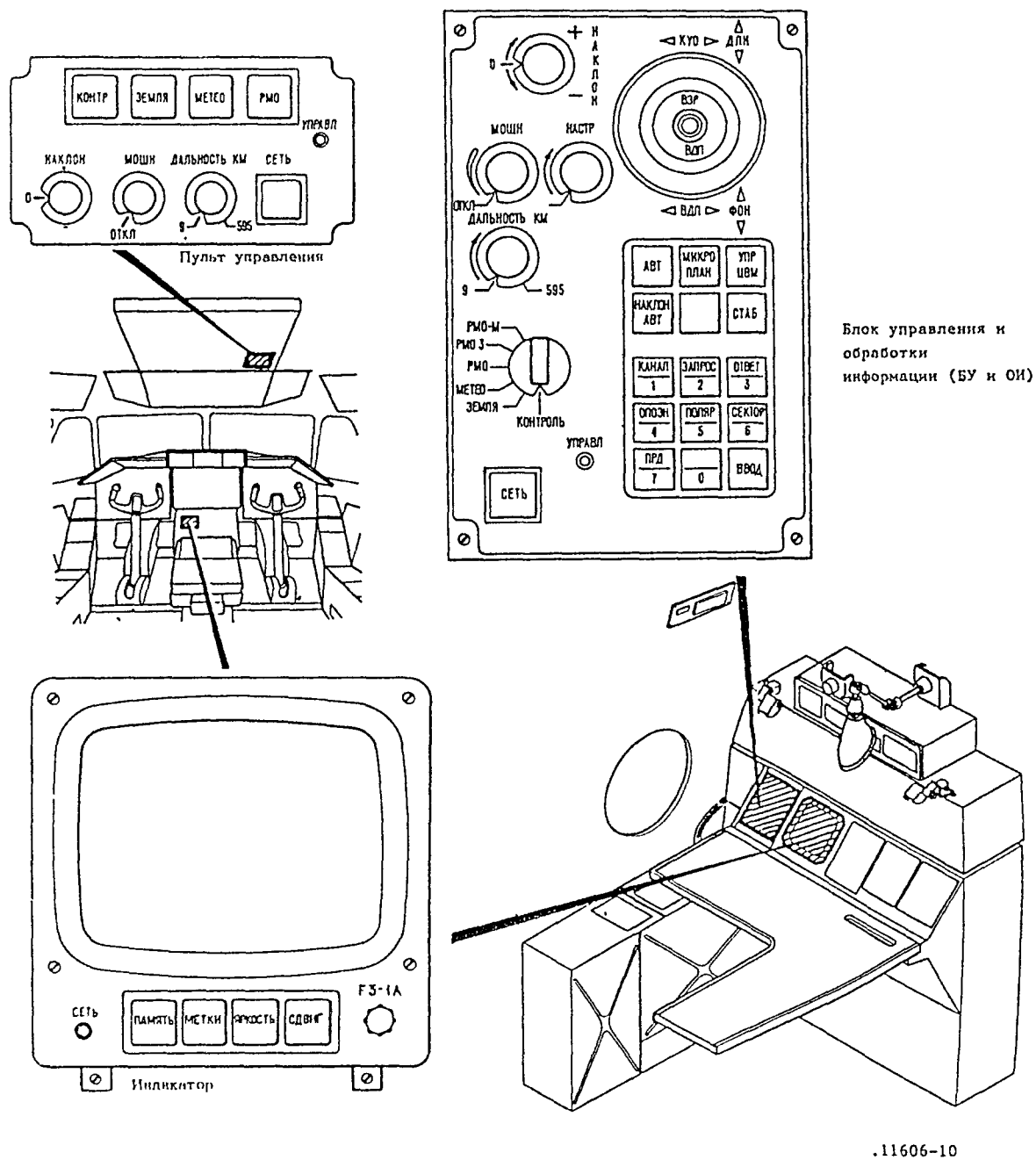


РИС. 11. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ РЛК
НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ПИЛОТОВ И ШТУРМАНА

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Буквенно-цифровая информация отображается на экране восемью группами символов, расположенных тремя строками (две в верхней части экрана и третья – в нижней).

Описание значений символов приведено в табл. 6.

Основные данные

Дальность обнаружения:

– крупных городов (типа Москва)	350–370 км
– средних городов (типа Ярославль)	270–300 км
– фона среднепересеченной местности	200–300 км
– береговой черты водоемов (океанов, морей, крупных водохранилищ, озер)	170–200 км
– высоковольтных линий	20–50 км
– мощных кучево-грозовых облаков	200 км
– горных вершин	180–210 км
– встречных самолетов типа Ил-76 (Ан-12)	45–55 км

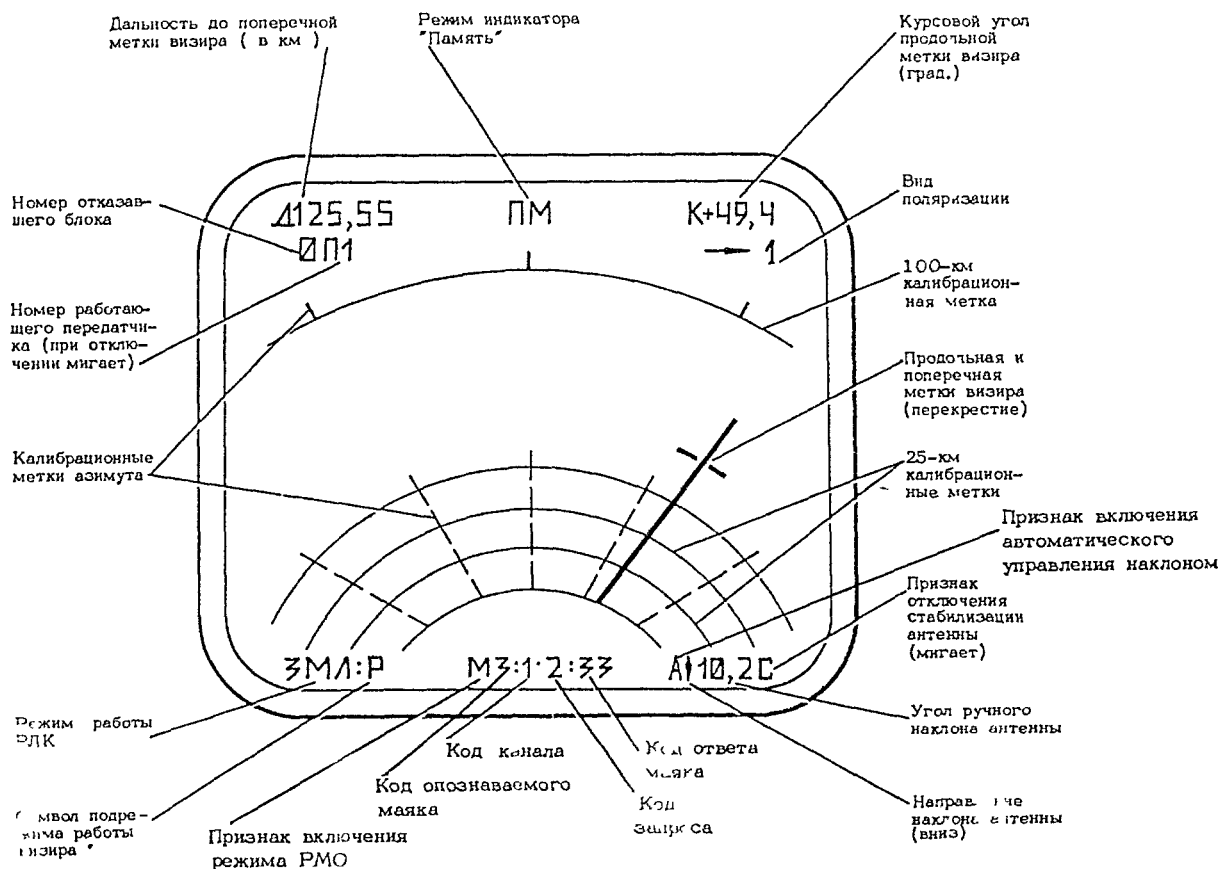


РИС. 12 СЛУЖЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА ЭКРАНЕ РЛК

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 6

№ группы символов, место расположения, условия индикации	№ символа, в группе	Возможные заполнения символов	Описание значения символов	Примечание
1-я группа, левый край первой строки. Индицируется при включенном визире во всех режимах при управлении с блока управления и обработки информации (БУ и ОИ)	I	Д	Дальность до поперечной метки визира (Дн)	Диапазон измерения от 0,2 до 398,95 км Дискретность - 0,05 км При дальности меньше 100 км не индицируется При дальности меньше 10 км не индицируется
	2	Цифра	Сотни километров	
	3	Цифра	Десятки километров	
	4	Цифра	Единицы километров	
	5	Запятая	Знак десятичного раздела	
	6	Цифра	Сотни метров	
	7	Цифра	Десятки метров	
2-я группа, центр первой строки. Индицируется при включении индикатора в режим "память"	I, 2	ПМ	Индикатор включен в режим "память"	
3-я группа, правый край первой строки. Индицируется при включенном визире во всех режимах при управлении с БУ и ОИ	I	К	Курсовой угол относительно стронительной оси самолета и направления продольной метки	Диапазон от минус 89,7° до плюс 89,7° Дискретность измерения - 0,17°. При индикации результат измерения округляется до десятой доли градуса
	2	+	Угол отсчитывается по часовой стрелке	
		-	Угол отсчитывается против часовой стрелки	
	3	Цифра	Десятки градусов	
	4	Цифра	Единицы градуса	
	5	Запятая	Знак десятичного раздела	
	6	Цифра	Десятые доли градуса	
4-я группа, левый край второй строки. Индицируется во всех режимах	I	0	РЛК исправен	Номер отказавшего блока. Индицируется в виде мигающей цифры
		I	Отказ антенного блока сигналов РЛО	
		2	Отказ приемопередающего блока	
		3	Отказ БУ и ОИ	
		4	Отказ ПУ	

Действительно: все

8.15. Стр. 13

Окт 30/9

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы 6

№ группы символов, место расположения, условия индикации	№ символа в группе	Возможные заполнения символов	Описание значения символов	Примечание
5-я группа, правый край второй строки: а) 1-я модификация, индицируется в режимах "земля", "метео", "контроль" б) 2-я модификация, индицируется в режимах "РМО", "РМО-З", "РМО-М"	2, 3	III II2	Включен приемопередатчик № 1 Работает приемопередатчик № 2	Символы индицируются в режиме "контроль" При отключении мощности индицируются мигающие символы во всех режимах
	I, 2	↑ 2	Вертикальная поляризация радиоволн № 2	В режиме "РМО" автоматически устанавливается горизонтальная поляризация № 1
		— I	Горизонтальная поляризация волн № 1	
		↗ 3	Наклонная поляризация волн (№ 3)	
	I	В	Символ, характеризующий положение регулятора "ВДЛ"	
	2	Цифра	Десятки	При значении кода положения регулятора менее 10 - не индицируется
	3	Цифра	Единицы	
	I...3	КНТ	Режим "контроль"	
		ЗМЛ МЕТ	Режим "земля" Режим "метео"	
	4	:	Знак раздела	
6-я группа, левый край третьей строки. Индицируется во всех режимах	5	Р	Ручное управление визиром	Индицируется при включенном визире при управлении с БУ и ОИ
		А	Подрежим автоматического измерения координат целей	
		Ц	Подрежим управления визиром от ЦВМ	
		К	Подрежим контроля навигационного комплекса (задается от ЦВМ в режиме "контроль НК")	Подрежим включается в режиме "контроль" и в остальных режимах при отключении мощности (регулятор МОЩН в положении ОТКЛ)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы 6

№ группы символов, место расположения, условия индикации	№ символа в группе	Возможные заполнения символов	Описание значения символов	Примечание
7-я группа, центр третьей строки:				
а) 1-я модификация, индицируется при работе в режимах "РМО", "контроль"	I	M	Символ работы в режиме "РМО". Индикация символа M совместно с индикацией режима "земля" или "метео" означает совмещение режимов "РМО-З" ("РМО-земля") или "РМО-M" ("РМО-метео")	
На всех каналах, кроме "0"	2	Цифра	Код опознаваемого маяка	
	3	:	Знак раздела	
	4	Цифра	Код канала	
	5	:	Знак раздела	
	6	Цифра	Код запроса	
	7	:	Знак раздела	
	8, 9	Цифра	Код ответа	
На канале "0" и при управлении с ПУ	2, 3	Цифра	Код опознаваемого маяка	
б) 2-я модификация, индицируется в режиме "земля"	I...8	Шкала яркостей	Индикация возможных градаций яркости (нижняя часть шкалы) и регулировочной характеристики по фону и выделению (верхняя перестраиваемая часть шкалы)	
в) 3-я модификация, индицируется в режиме "метео"	I...3	Шкала яркостей	Индикация контрольных градаций яркости	Регулятор ВЗР/ВДД отключен
8-я группа, правый край третьей строки, индицируется во всех режимах	I	A	Включен подрежим автоматического управления наклоном антенного луча	Управление с БУ и ОИ (клавиша НАКЛОН АВТ)

Действительно: все



8.15. Стр. 139

Окт 30/92

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы 6

№ группы символов, место расположения, условия индикации	№ символа в группе	Возможные заполнения символов	Описание значения символов	Примечание
	2	 	<p>Наклон антенны вверх относительно горизонтальной плоскости</p> <p>Наклон антенны вниз относительно горизонтальной плоскости</p>	
	3	Цифра	Десятки градусов наклона антенны	При углах наклона меньше 10° символ отсутствует
	4	Цифра	Единицы градусов наклона антенны	
	5	Запятая	Знак десятичного раздела	
	6	Цифра	Десятичные доли градуса наклона антенны	
	7	С	Мигающий символ, характеризующий отключение гиросtabilизации антенны	

Для контроля работоспособности РЛК предусмотрены:

– непрерывный встроенный контроль исправности блоков РЛК с индикацией неисправного блока на экране индикатора;

– режим "контроль" для более глубокого контроля исправности основных каналов РЛК;

– режим контроля РЛК в составе навигационного комплекса.

Выбор основного режима работы РЛК определяется положением переключателя режимов на БУ и ОИ или нажатием соответствующей клавиши на ПУ.

Для взятия управления на свой пульт (блок) члену экипажа достаточно произвести любое переключение режимов на своем пульте (блоке). Индикацией взятия управления является свечение светосигнализатора УПРАВЛ.

Кроме основных режимов работы, РЛК имеет ряд подрежимов, которые набираются с помощью клавиатуры (клавишного наборного устройства), расположенной на БУ и ОИ.

Сведения о назначении органов управления и индикации на блоках РЛК приведены в табл. 7.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 7

Орган управления, трафарет	Назначение	Диапазон регули- ровки, возможные значения параметра	Значение параметра после включения электропитания
Блок управления и обработки информации (модернизированный)			
Клавиша СЕТЬ	Включение (при нажатии) и вы- ключение (при повторном нажа- тии) электропитания		
Переключатель режимов с поло- жениями: КОНТРОЛЬ ЗЕМЛЯ	Контроль работоспособности РЛК Обзор земной и водной поверх- ности, ориентирование, измере- ние координат целей		
МЕТЕО	Обзор воздушного пространства с целью обнаружения и оценки опасности гидрометеорообъектов, горных вершин, встречных само- летов		
РМО	Обнаружение РМО, ориентирова- ние, измерение координат РМО		
РМО-З	Совмещение режима "РМО" с ре- жимом "земля"		
РМО-М	Совмещение режима "РМО" с ре- жимом "метео"		
Регулятор МОЩН-ОТКЛ	Регулировка мощности излуче- ния. В положении ОТКЛ (фиксирован- ное) излучаемая мощность от- ключается		Определяется поло- жением регулятора
Регулятор НАКЛОН	Наклон луча антенны. Коррек- тировка зоны обзора земли при автоматическом наклоне и про- граммном обзоре	От $+15^{\circ}$ (вверх) до минус 15° (вниз). Нулевое положе- ние регулятора - фиксируемое	Определяется поло- жением регулятора
Регулятор НАСТР	Подстройка уровня отраженных сигналов без изменения сит- налов фона под выбранные гра- дации выделения (режим "зем- ля"). Подстройка канала РМО		В режиме "земля" определяется поло- жением регулятора. В режиме "РМО" оп- ределяется положе-

Действительно: все

8.15. Стр. 141

Окт 30/92

AH-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы 7

[illegible]

8.15. Стр. 142

ОКТ 30/92

Действительно: все

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы 7

Орган управления, трафарет	Назначение	Диапазон регули- ровки, возможные значения параметра	Значение параметра после включения электропитания
	Отключение — при повторном нажатии кнопки и переводе ручки в режим управления фоном и выделением. Введенные значения шкалы и координат визира сохраняются при переключении функции регулятора		
Светосигнализатор УПРАВЛ	Сигнализация о взятии управления на БУ и ОИ	Включен — отключен	Включен
Клавиатура на- борного устрой- ства. Клавиши подрежи- мов (I группа клавиш):	Включение подрежимов, не имеющих численных значений при первом нажатии, и отключение режима при повторном нажатии клавиши		
АВТ	Включение режима захвата ориентира и автоматизированного измерения координат	Включен — отключен	Отключен
МИКРОПЛАН	Включение микроплана с центром в точке расположения визира. Масштаб изображения микроплана изменяется регулятором ДАЛЬНОСТЬ. Регулировка масштаба от исходного до укрупненного — в 10 раз	Включен — отключен	Отключен
УПР ЦВМ	Включение подрежима управления визиром от ЦВМ	Включен — отключен	Отключен
НАКЛОН АВТ	Включение подрежима автоматического управления наклоном	Включен — отключен	Включен
СТАБ	Включение подрежима стабилизации антенны	Включен — отключен	Включен
Клавиши набора признаков и цифр (II группа клавиш):	Набор признаков, имеющих численное значение		
КАНАЛ	Признак номера канала		
ЗАПРОС	Признак номера запроса		
ОТВЕТ	Признак номера ответа		
ОПОЗН	Признак номера опознаваемого маяка		

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы 7

Орган управления, трафарет	Назначение	Диапазон регулировки, возможные значения параметра	Значение параметра после включения электропитания
СЕКТОР	Признак номера сектора обзора антенны	№ 1 - сектор $\pm 90^\circ$ относительно курсового угла 0° , № 2 - сектор $\pm(45-54^\circ)$ и № 3 - сектор $\pm(8-15^\circ)$ относительно курсового угла визира	Сектор № 1
ПОЛЯР	Признак номера поляризации радиоволн	№ 1 - горизонтальная № 2 - вертикальная № 3 - наклонная	№ 1
ПРД	Набор признака номера работающего приемопередатчика	№ 1 - включен передатчик № 1 № 2 - включен передатчик № 2	№ 1
Цифры на клавишах под признаками от 0 до 7	Набор численных значений указанных признаков		
Клавиша ВВОД	Ввод информации в память		
<u>Пульт управления</u>			
Клавиша СЕТЬ и регуляторы: НАКЛОН ДАЛЬНОСТЬ КМ. МОЩН - ОТКЛ	Назначение аналогично назначению органов БУ и ОИ, имеющих те же наименования	Как и для БУ и ОИ	Определяется по положениям регуляторов
Светосигнализатор УПРАВЛ	Сигнализация о взятии управления на пульт управления (ПУ)	Включен - отключен	Отключен
Клавиши управления режимами работы РЛК: ЗЕМЛЯ	Включение (при нажатии) режима "Земля". Прием управления на ПУ при первом нажатии.	ЗЕМЛЯ, РМО-3	

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы 7

Орган управления, трафарет	Назначение	Диапазон регули- ровки, возможные значения параметра	Значение параметра после включения электропитания
РМО	Режим не задействован		Контроль с приемо- передатчиком № 1
МЕТЕО	Включение (при нажатии) режима "Метео". Прием управления на ПУ при первом нажатии	МЕТЕО, РМО - М	
КОНТР	Включение режима контроля работоспособности РЛК с ра- ботающим в данное время приемопередатчиком. Прием управления на пульт управления при первом на- жатии. Переключение приемопередат- чиков (в комплектации с двумя	Контроль с при- емопередатчиком № 1 Контроль с приемо- передатчиком № 2	Контроль с приемо- передатчиком № 1

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы 7

Орган управления, трафарет	Назначение	Диапазон регули- ровки, возможные значения параметра	Значение параметра после включения электропитания
	передатчиками) при последу- ющих нажатиях		
	<u>Индикатор</u>		
Клавиши: ЯРКОСТЬ	Уменьшение (при нажатии) яркости изображения при вы- полнении ночных полетов. Увеличение (при третьем на- жатии) яркости до исходного значения	Максимальная (дневная) - сред- няя слабая (ночная)	Средняя
МЕТКИ	Отключение (при нажатии) и включение (при повторном нажатии) калибровочных ме- ток дальности и курсовых углов	Включено - отклю- чено	Включено
ПАМЯТЬ	Включение (при нажатии) ре- жима запоминания траекторий перемещения метеорообразова- ний; отключение - при по- вторном нажатии; стирание изображения - при двухкрат- ном нажатии	Включено - отклю- чено	Отключено
СДВИГ	Перемещение изображения по горизонтали вправо (при первом нажатии) и влево (при повторном нажатии) для про- смotra целей на боковых ра- курсах обзора. Перемещение (при третьем нажатии) изображения в ис- ходное положение	Выключено - сдвиг вправо - сдвиг влево	Отключено
Светосигнализатор СЕТЬ	Сигнализация о включении электропитания РЛК	Включено - отклю- чено	Включено
Вставка плавкая F3-1A	Защита в цепи 27 В на 1A		

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Особенности работы с клавиатурой модернизированного БУ и ОИ

1. Для включения подрежима с помощью клавиш первой группы АВТ, МИКРОПЛАН, УПР ЦВМ достаточно нажать соответствующую клавишу, для отключения подрежима – повторно нажать эту же клавишу. Подрежимы "СТАБ" и "наклон АВТ" включаются автоматически после включения РЛК, для их отключения необходимо нажать клавишу с соответствующим трафаретом, а для включения – повторно нажать эту же клавишу.

Индикация включения подрежима "УПР ЦВМ" определяется высвечиванием буквы "Ц" в шестой группе символов: индикация включения визира – по появлению изображения визира (перекрестия) и буквенно-цифровой информации в I и 3 группах символов; включение подрежима "микроплан" – по характеру радиолокационного изображения на экранах индикаторов.

Индикация включения автоматизированного измерения координат после захвата ориентира (подрезим "АВТ") контролируется высвечиванием символа "А" в шестой группе символов, пропаданием метки "Дн" и укорочением метки "КУО" до дальности ориентира.

Индикация включения подрежима автоматического наклона антенны (НАКЛОН АВТ) контролируется по появлению символа "А" в восьмой группе символов, индикация отключенного подрежима "СТАБ" – мигающий символ "С" в восьмой группе символов.

2. Включение признаков, имеющих численное значение, с помощью клавиш II группы производится последовательным нажатием клавиши с трафаретом соответствующего признака, клавиш с цифрами, соответствующими численному значению признаков и клавиши ВВОД.

После нажатия клавиши ВВОД численное значение признака запоминается и отображается в буквенно-цифровом виде на экранах индикаторов. Исключение составляют величина сектора обзора антенны, которая контролируется по ширине засвеченного раstra, а также отключение программного обзора, которое контролируется по увеличению длины линии сканирования на экранах.

Примеры включения признаков:

- для включения сектора обзора № 2: СЕКТОР – 2 – ВВОД;
- для включения кода ответа № II: ОТВЕТ – I – I – ВВОД.

3. При возникновении ошибки в наборе признаков с использованием клавиш второй группы необходимо нажать клавишу ВВОД и повторить набор признака.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Общие указания и особенности работы РЛК

1. В режиме "контроль" излучение не превышает безопасный уровень.
 2. При проверке работоспособности на земле запрещается работа РЛК во всех режимах, кроме "контроль", при выведенном из положения ОТКЛ регулятора МОЩН, если в азимутальном секторе $\pm 90^\circ$ на расстоянии менее 100 м от носового обтекателя имеются крупные отражающие объекты (ангары и т.п.) или люди на расстоянии менее 30 м.
 3. Запрещается во время руления, до выруливания на ВПП и после посадки самолета выводить регулятор МОЩН из положения ОТКЛ во всех режимах работы, кроме "контроль".
 4. Если регулятор МОЩН не установлен в положение ОТКЛ (во всех режимах, кроме "контроль"), излучение радиоволн в пространство начинается сразу после включения электропитания, а индикация изображения начинается через 1 мин.
 5. Для взятия управления на свой пульт (блок) нажмите любую клавишу режима (на ПУ) или переключите режим (на БУ и ОИ). Индикацией включения является загорание светосигнализатора УПРАВЛ и высвечивание соответствующего символа режима на экране индикатора.
 6. Контролируйте исправность РЛК по наличию цифры "0" в четвертой группе символов.
Допускается кратковременное (на время не более 10 с) появление мигающей цифры "2" при переключении режимов и изменениях дальности изображения.
 7. Для ~~включения~~ РЛК нажмите утопленные клавиши СЕТЬ на БУ и ОИ (ПУ). Обе клавиши должны быть в отжатом положении, светосигнализаторы СЕТЬ не должны светиться.
 8. После каждого переключения режимов (подрежимов), ввода информации контролируйте их исполнение по появлению соответствующей служебной информации на индикаторах.
- ВНИМАНИЕ!** ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМОК ОТРАЖАТЕЛЯ АНТЕННЫ ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЛК ПРОИЗВОДИТЕ В ПОЛОЖЕНИЯХ "КОНТРОЛЬ" ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМОВ И "ОТКЛ" РЕГУЛЯТОРА "МОЩНОСТЬ".

Для исключения искажений радиолокационного изображения при эволюциях самолета положение антенного блока стабилизируется по крену и тангажу с помощью резервной гировертикали.

ПРИМЕЧАНИЕ. При углах крена, превышающих границы стабилизации ($\pm 20^\circ$), возможно искажение радиолокационного изображения.

В подрежиме "наклон АВТ" величина наклона антенны и количество периодов в цикле задаются автоматически в зависимости от высоты полета (по сигналам СВЧ) и установленной дальности.

Для обеспечения высотности РЛК волноводный тракт (и приемо-передающий блок) подсоединен к самолетной системе, которая обеспечивает наддув этих блоков.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

I. Перед включением электропитания установите органы управления на блоках РЛК в исходное положение:

БУ и ОИ, ПУ

Переключатель режимов	КОНТРОЛЬ
Регуляторы: МОЩН-ОТКЛ	ОТКЛ
НАКЛОН	0°
ДАЛЬНОСТЬ КМ	Среднее
НАСТР	Крайнее левое
"ВЗР/ВДЛ"	Среднее

2. Включите и заарретируйте резервную гиравертикаль.

3. Включите электропитание РЛК, для чего:

- нажмите до упора клавишу СЕТЬ на БУ и ОИ (клавиша должна остаться утопленной);
- убедитесь, что электропитание включено по загоранию светосигнализаторов СЕТЬ на индикаторах и УПРАВЛ на БУ и ОИ;
- проверьте появление свечения калибрационных меток дальности на нулевом курсовом угле и буквенно-цифровой информации 4-8 групп символов на индикаторах (в 4-й группе символов - мигающий символ "П", в начале 6-й группы отображается режим "КНТ").

4. Произведите контроль работоспособности по системе непрерывного встроенного контроля:

- переведите регулятор МОЩН из положения ОТКЛ в крайнее правое положение. Убедитесь в свечении символа "0" в 4-й группе символов, наличии излучения и сканирования антенны по появлению шумового фона (через 1 мин) и перемещению калибрационных меток в пределах $\pm 90^\circ$;
- контролируйте исправность блоков РЛК по наличию цифры "0" в 4-й группе символов в течение всей проверки;
- установите регулятор МОЩН в положение ОТКЛ и убедитесь, что сканирование антенны прекратилось (по меткам) и излучение отсутствует (мигающий символ "П" в 4-й группе).

5. Проверьте работоспособность РЛК по исполнению команд при манипуляциях органами управления на БУ и ОИ (ПУ) и появлению соответствующей буквенно-цифровой информации (см. табл. 6).

6. Произведите проверку канала стабилизации антенны:

- установите режим "контроль" и выведите регулятор МОЩН из положения ОТКЛ;
- отключите подрежим автоматического наклона антенны нажатием клавиши НАКЛОН АВТ и убедитесь, что режим отключился по отсутствию буквы "А" в 8-й группе символов;
- нажмите регулятор "ВЗР/ВДЛ" (должно появиться перекрестие) и измерьте величину за-свеченного сектора, который должен быть в правой части экрана.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7. Проверьте исправность канала автоматизированного измерения координат, для чего:

- установите дальность изображения более 100 км (на экране должны быть видны четыре 25-километровые метки или одна 100-километровая метка);
- включите визир нажатием регулятора "ВЗР/ВДЛ" и установите метку "КУО" в область отрицательных курсовых углов (минус $47^{\circ} \pm 2^{\circ}$);
- включите сектор обзора № 2 ($\pm 45^{\circ}$ относительно угла визира) последовательным нажатием клавиш СЕКТОР - "2" - ВВОД или сектор обзора № 3 (± 10 относительно угла визира) последовательным нажатием клавиш СЕКТОР - "3" - ВВОД. После двух качаний визир должен установиться по углу на значение минус $(45,0 \pm 0,2)^{\circ}$, а по дальности - на $(90,00 \pm 0,5)$ км (контрольные значения КУО и ДН).

Проверьте индикацию автозахвата цели по наличию контрольных цифровых данных ДН и КУО в 1-й и 3-й группах символов и по изображению визира: поперечная метка дальности должна отсутствовать, а метка КУО должна иметь длину от нуля дальности до дальности расположения визира;

- отключите контроль канала автоматизированного измерения координат последовательным нажатием клавиш СЕКТОР - "1" - ВВОД.

8. Проверьте подрежим "микроплан", для чего:

- нажмите клавишу МИКРОПЛАН. Должен произойти сдвиг изображения таким образом, чтобы визир переместился в центр экрана;
- произведите плавное укрупнение масштаба изображения микроплана вращением регулятора ДАЛЬНОСТЬ КМ влево. При этом должен увеличиться сдвиг изображения с удержанием визира в центре. Отключите микроплан нажатием клавиши МИКРОПЛАН.

9. Повторите проверки по пп. 4-8 со вторым приемопередатчиком, для чего произведите переключение приемопередатчиков последовательным нажатием клавиш "ПРД" - "2" - ВВОД. Проконтролируйте переключение по свечению символа "П2" в конце 4-й группы.

10. Проверьте работоспособность РЛК с пульта управления, для чего:

- возьмите управление на ПУ нажатием одной из клавиш режима.

Передачу управления проконтролируйте по загоранию светосигнализатора УПРАВЛ:

- проверьте работоспособность РЛК, используя органы управления ПУ, и проконтролируйте правильность управления по соответствующей режиму буквенно-цифровой и служебной информации на экранах индикаторов.

11. Установите все органы управления в исходное положение (см. п. I) и отключите РЛК нажатием утопленной клавиши СЕТЬ на БУ и ОИ (ПУ). Обе клавиши должны быть в отжатом положении, светосигнализаторы СЕТЬ должны погаснуть.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ. Режим контроля РЛК в составе навигационного комплекса задается от бортовой ЦВМ. Для проверки РЛК в этом режиме необходимо отключить излучаемую мощность регулятором МОЩН или перевести РЛК в режим "контроль". Признаком включения режима контроля НК является символ "К" в конце 6-й группы символов и установление визира по дальности на 50 км и по углу – плюс 45°.

3. Эксплуатация в полете

Эксплуатацию РЛК в полете производите в одном из режимов после включения и проверки работоспособности, используя рекомендации изготовителя РЛК (см. РЭ РЛК "БУРАН", ч. 2, разд. 3.5).

3.1. Работа в режиме "метео"

1. Для обнаружения метеообразований, горных вершин, встречных самолетов установите:

- переключатель режимов – в положение МЕТЕО;
- регулятор МОЩН – выведите из положения ОТКЛ.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. В режиме "метео" излучаемая мощность всегда максимальна, а значение подстройки уровня отраженных сигналов соответствует калиброванному значению (не зависит от положения регулятора НАСТР и МОЩН).

2. После каждого переключения режимов (подрежимов), ввода информации контролируйте их включение по появлению соответствующей служебной информации на индикаторах.

2. Установите регулятор НАКЛОН в положение "0", регулятор ДАЛЬНОСТЬ КМ вращайте вправо до установления дальности 300–400 км.

При обнаружении засветки от метеообъекта установите необходимую для наблюдения дальность и управляйте наклоном для выделения участков наибольшей интенсивности. Для определения координат (размеров) метеообъектов (горной вершины, самолета) включите визир, наложите его на объект (границы объекта) и снимите показания "Дн" и "КУО".

3. Вносите тип поляризации, для чего нажмите последовательно клавиши ПОЛЯР – "1(2, 3)". ВВОД. Для лучшего обнаружения метеообразований рекомендуется использовать горизонтальную поляризацию "1". Для устранения мешающих отражений от слабых метеообразований и при наблюдении за встречными самолетами и горными вершинами используйте наклонную поляризацию "3(2)".

ВНИМАНИЕ! 1. ВСЕ НАБЛЮДАЕМЫЕ МЕТЕООБРАЗОВАНИЯ ОТОБРАЖАЮТСЯ ТРЕМЯ ГРАДАЦИЯМИ ЯРКОСТИ. ТРЕТЬЯ ГРАДАЦИЯ ОТОБРАЖАЕТСЯ МИГАЮЩЕЙ.

2. ИЗОБРАЖЕНИЕ МЕТЕООБРАЗОВАНИЙ, ИМЕЮЩЕЕ МИГАЮЩИЕ УЧАСТКИ, СООТВЕТСТВУЕТ НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫМ МЕТЕООБРАЗОВАНИЯМ; ОБХОДИТЕ ИХ СО СТОРОНЫ ШИРОКИХ УЧАСТКОВ СВЕТАЩЕЙСЯ КАЙМЫ, ОКРУЖАЮЩЕЙ МИГАЮЩИЙ УЧАСТОК, И НА УДАЛЕНИИ НЕ МЕНЕЕ 15 КМ ОТ БЛИЖАЙШЕЙ ГРАНИЦЫ ЗАСВЕТКИ.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. МЕТЕООБРАЗОВАНИЯ, ОБНАРУЖЕННЫЕ НА ДАЛЬНОСТЯХ СЫШЕ 130 КМ, СЧИТАЮТСЯ ОПАСНЫМИ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЯРКОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ.

4. Используйте более узкий сектор обзора (СЕКТОР - "2(3)" - ВВОД) для детального рассмотрения объекта и повышения темпа обновления информации.

5. Для оценки вертикальных размеров объекта (превышения над линией полета), а также для исключения мешающих отражений от земной поверхности используйте регулятор НАКЛОН (угол наклона луча антенны должен находиться в пределах от 0° до $1,5^{\circ}$ вверх).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. НА МАЛЫХ ВЫСОТАХ ВОЗМОЖНО ПОЯВЛЕНИЕ ОТРАЖЕНИЙ ОТ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗА СЧЕТ БОКОВЫХ ЛЕПЕСТКОВ ЛУЧА АНТЕННЫ.

6. Используйте подрежим "память" для определения траектории перемещения объекта. При длительном использовании этого подрежима траектория перемещения наблюдаемого объекта отображается в виде "следа" слабой яркости.

7. Для оперативного контроля работоспособности РЛК в режиме "метео" (если нет засветок) наклоните луч антенны вниз на $(6-7)^{\circ}$. РЛК считается исправным, если появляется изображение земной поверхности, имеющее вид кольцевой зоны с мигающими участками.

3.2. Работа в режиме "земля"

3.2.1. Работа по наземным ориентирам

1. Для осуществления навигационного обзора и ориентирования по наземным ориентирам установите:

- переключатель режимов - в положение ЗЕМЛЯ;
- регулятор МОЩН - в крайнее правое положение;
- регулятор НАСТР - в крайнее левое положение;
- регулятор "ВЗР/ВДЛ" - в положение, обеспечивающее линейную шкалу градаций яркости (верхняя и нижняя части шкалы идентичны);
- клавишами ПОЛЯР - "1(2, 3)" - ВВОД - поляризацию "1".

Проконтролируйте исправность РЛК и включение режима по наличию соответствующей служебной информации, калибрационных меток, шумового фона на экранах индикаторов.

2. Получите на индикаторах, используя регуляторы ДАЛЬНОСТЬ КМ, НАКЛОН, МОЩН, НАСТР, "ВЗР/ВДЛ", ПОЛЯР, радиолокационное изображение земной поверхности на оптимальной для просмотра необходимых ориентиров дальности:

- регулятором ДАЛЬНОСТЬ КМ установите нужный для обзора интервал дальности.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Для уменьшения геометрических искажений изображений не рекомендуется устанавливать интервал дальности менее величины 10 Н полета, км.

2. Не рекомендуется устанавливать дальность более дальности прямой видимости для данной высоты полета;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- регулятором НАКЛОН наклоните антенный луч вниз до появления ориентиров и равномерно-го фона земной поверхности наибольшей протяженности;
- регулятором МОЩН установите необходимый уровень излучаемой мощности.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При полетах на высотах более 3000-5000 м рабочий уровень мощности устанавливается (как правило) максимальным.

2. При полетах на малых высотах (менее 3000 м) рабочий уровень мощности выбирается следующим образом:

- регулятором "ВЗР/ВДЛ" отключите фон (вниз), а порог выделения сместите вправо на 5-6 градаций контрольной шкалы;
- регулятор МОЩН установите в положение, соответствующее появлению на экране индикатора отдельных радиоконтрастных ориентиров;

- регулятором "ВЗР/ВДЛ" включите фон и выделите необходимые ориентиры.

Контроль установленных значений уровня фона (вверх, вниз) и порога выделения (влево, вправо) произведите по изображению шкалы градаций яркости (в центре нижней части экрана), где в нижнем ряду отображается равномерная шкала из 8 градаций, а в верхней части - шкала яркостей сигналов, прошедших регулировку (при управлении с ПУ автоматически устанавливается только равномерная регулировочная характеристика);

- регулятором НАСТР и выбором вида поляризации добейтесь четкой границы изображения ориентира. При необходимости дополнительно произведите корректировку излучаемой мощности регулятором МОЩН.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Излучаемая мощность достигает своего максимального уровня при вращении регулятора МОЩН по часовой стрелке, не доходя на 1/4 часть до своего крайнего правого положения.

2. Дальнейшее вращение регулятора в последней четверти сопровождается увеличением усиления приемного канала, что позволяет отображать слабые ориентиры на предельных дальностях.

3. При наличии опыта регулятор МОЩН может использоваться для реализации функции запоминания изображения без его обновления, если в момент нахождения линии сканирования в крайнем правом (левом) положении оперативно выключить излучение (установить регулятор в положение ОТКЛ). В этом случае можно детально рассмотреть и распознать ориентир, измерить его координаты, не облучая окружающее пространство.

3. После получения радиолокационного изображения для осуществления ориентирования, детального рассмотрения и опознавания ориентиров:

- используйте более узкий сектор (СЕКТОР - "2(3)" - ВВОД), при котором происходит повышение частоты обновления информации;

- для измерения координат ориентиров включите визир (нажмите регулятор "ВЗР/ВДЛ"), наложите перекрестие на интересующий вас ориентир и снимите показания наклонной дальности (Дн) и курсового угла ориентира (КУО) в I и 3 группах символов. В случае необходимости точного автоматизированного измерения координат точечных радиоконтрастных ориентиров используйте

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

подрежим "АВТ" (см. п. 3.5).

4. Используйте подрежим микроплана при необходимости укрупнения участка изображения в районе ориентира, для чего:

- наложите визир на выбранный ориентир;
- включите нужный сектор обзора;
- нажмите клавишу МИКРОПЛАН, при этом ориентир и перекрестие смещаются в центр экрана.

Удерживайте изображение ориентира на перекрестии регулятором "ВЗР/ВДЛ" и периодически регулятором НАКЛОН корректируйте угол наклона луча. Изображение укрупняйте регулятором ДАЛЬНОСТЬ КМ.

В случае необходимости точного автоматизированного измерения координат точечных радио-контрастных ориентиров и работе РЛК в подрежиме "УПР ЦВМ" совместно с подрежимом "микроплан" используйте подрежим "АВТ" (см. п. 3.5).

3.2.2. Работа по надводным ориентирам

Работа с РЛК при обзоре водной поверхности (море, океан) осуществляется в режиме "земля" с учетом некоторых особенностей, связанных с появлением дополнительных помех, которые зависят от следующих факторов:

- состояния водной поверхности (бальность, тип и характер волнения);
- направления движения волн относительно направления полета;
- типа поляризации изучаемого сигнала;
- параметров полета и дальности до объекта.

1. Для осуществления обзора водной поверхности выполните рекомендации п. I, подраздел 3.2.1 и получите на индикаторе изображение, используя регуляторы ДАЛЬНОСТЬ КМ, НАКЛОН, МОЩН, НАСТР, "ВЗР/ВДЛ".

2. Регулятором НАКЛОН установите начальный угол наклона (вниз) антенного луча ($\alpha_{\text{ант}}$) в зависимости от высоты полета (H , км) в соответствии с рекомендуемой таблицей 8.

Таблица 8

H , км	0,2	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
$\alpha_{\text{ант}}$	2,8	2,7	2,6	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,7	1,6

3. Установите наклонную поляризацию (клавиши ПОЛЯР - "3" - ВВОД).

4. Уточните наклон антенны по изображению цели в выбранном интервале дальности.

5. При наличии на экране индикатора маскирующих помех от водной поверхности:

- ограничьте сектор наблюдения выбранной цели (СЕКТОР - "2(3)" - ВВОД);
- выберите вид поляризации (клавиши ПОЛЯР - "1(2, 3)" - ВВОД);

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- отключите фон;
 - отстройтесь от помех, используя регуляторы МОЩН, "ВЗР/ВДЛ", НАСТР;
 - измените параметры полета (направление захода и высоту).
6. Измерьте координаты ориентиров (см. 3.2.I).

3.3. Работа в режиме РМО

I. Для навигационного обзора и ориентирования с использованием маяков-ответчиков, установите:

- переключатель режимов в положение "РМО";
- регулятором МОЩН выведите из положения ОТКЛ.

Проконтролируйте исправность РЛК и включение режима по появлению соответствующей служебной информации.

2. Подготовьте РЛК к связи с маяком-ответчиком, установите:

- клавиши КАНАЛ, ЗАПРОС, ОТВЕТ, ОПОЗН и цифрами кода - данные маяка согласно полетному заданию;
- регулятор НАСТР в среднее положение;
- регулятор ДАЛЬНОСТЬ КМ вращайте вправо до установления необходимого интервала дальности.

3. Переключите РЛК в режим "земля" и добейтесь равноконтрастного изображения фона и ориентиров:

- отключите визир, уменьшите порог выделения ориентиров до первой градации (регулятор "ВЗР/ВДЛ") и установите максимальную мощность излучения (регулятор МОЩН вправо);
- регулятором НАКЛОН (вниз) добейтесь появления фона и ориентиров в интересующем интервале дальностей.

4. Установите режим "РМО", включите визир и регулятором "ВЗР/ВДЛ" установите перекрестие в район расположения маяка (или, если координаты маяка введены в ЦВМ, включите подрежим "УПР ЦВМ"). Если маяк находится в секторе $\pm 45^\circ$, перейдите в сектор обзора № 2 (СЕКТОР - "2"-ВВОД).

5. Выделите изображение маяка:

- отключите визир нажатием кнопки "ВЗР/ВДЛ";
- вращая регулятор "ВЗР/ВДЛ" вправо, добейтесь уменьшения плотности помех и появления отметки маяка. Если порог выделения сдвигается выше 3-4-й градации яркости, повторите регулировку на другом разрешенном канале с меньшей плотностью помех, возвратив характеристику выделения в исходное положение;
- уменьшите дугу отметки маяка до 3-5 градусов, вращая регулятор МОЩН влево;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- переключите РЛК в сектор обзора № 3 (СЕКТОР - "З" - ВВОД), включите и наложите визир на отметку маяка. Вращая регулятор НАСТР, добейтесь устойчивости отметки от маяка и наименьшей плотности помех.

6. Определите координаты маяка:

- перемещая регулятор "ВЗР/ВДЛ" вверх (вниз) до совмещения метки "ДН" с передним фронтом отметки маяка и влево (вправо) - до совмещения метки "КУО" с серединой отметки маяка, прочтите значение координат в 1-й и 3-й группах символов;

- после ручного наложения визира на отметку маяка переведите РЛК в режим автоматизированного измерения координат (клавиша "АВТ") и проконтролируйте появление символа "А" в шестой группе символов, укорочение отметки "КУО" до отметки маяка и пропадание метки "ДН" (произошел "захват"). Подрежим эффективен, если отметка маяка четко выделяется на общем фоне радиолокационного изображения.

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Для сохранения отметки маяка при сближении с ним при работе в режиме "АВТ" (или "УПР ЦВМ") включите подрежим автоматического наклона (НАКЛОН АВТ), если ранее, в процессе полета, он был отключен.
 2. При совместно включенных подрежимах "УПР ЦВМ" и "АВТ" управление визиром (перекрестием) осуществляется от ЦВМ, которая выбрасывает перекрестие в район ориентира для захвата его системой автоматизированного измерения координат, а после захвата перекрестием управляет РЛК (ЦВМ его подстраховывает).
 3. При совместно включенных подрежимах "АВТ", "наклон АВТ", "микроплан" и "УПР ЦВМ" визир удерживается на отметке маяка. Антенна автоматически наклоняется таким образом, чтобы луч попадал на участок земной поверхности, соответствующий координатам визира, а изображение отметки от маяка и визира удерживается в центральной части экрана.
В режиме "захвата" автоматически регулируется уровень излучаемой мощности (для поддержания постоянных азимутальных размеров отметки маяка).
 4. При длительных пропаданиях маяка необходимо произвести его обнаружение повторно.
 5. При управлении РЛК с ПУ работа в режиме "РМО" возможна только на нулевом канале. Код опознаваемого маяка набирается последовательным нажатием клавиши "РМО" (количество нажатий определяет код). Цифровая индикация контролируется в 7-й группе символов.

7. При необходимости произведите ввод координат маяка в ЦВМ НК.

3.4. Работа в режимах совмещения "РМО-земля", "РМО-метео"

1. Включите режим "РМО" и выделите изображение маяка (см. п. 3.1.).
2. Включите режим "РМО-З" ("РМО-М") переключателем режимов и получите изображение земной поверхности (воздушного пространства), учитывая, что в этом режиме при движении антенны слева направо производится обзор в режиме "РМО", а при движении справа налево - в режиме "земля" ("метео").

3. Установите регулятором МОЩН длину дуги – отметки от маяка, а регулятором "ВЗР/ВДЛ" – характер изображения земной поверхности (в режиме "РМО-М" регулятор "ВЗР/ВДЛ" отключен).

ПРИМЕЧАНИЕ. Подрежим автоматизированного измерения координат в этих режимах не включается. Для точного измерения координат маяков производите переключение в режим "РМО".

3.5. Работа в подрежиме автоматизированного измерения координат (используется на дальностях до 80 км)

Подрежим "АВТ" в режиме "РМО":

- включите режим "РМО", произведите обнаружение сигнала маяка и выделите его в секторе обзора (см. п. 3.4);

- включите визир и наложите его на отметку маяка по курсовому углу и по дальности на величину, немного меньшую дальности маяка;

- включите подрежим "АВТ" нажатием клавиши "АВТ" и проконтролируйте его включение по наличию индекса "А" в конце 6-й группы символов (вместо символа "Р").

После совмещения отметки маяка с визиром осуществляется "захват" и сопровождение отметки маяка измерительной меткой визира, о чем свидетельствует изменение формы визира (метка дальности – изображение (ДН) пропадает, а метка КУО имеет длину от нуля дальности до дальности расположения визира). Точные текущие координаты непрерывно индицируются в 1-й и 3-й группах символов;

- произведите повторное наложение визира при срыве автозахвата.

Подрежим "АВТ" в режиме "земля":

- включите режим "земля" и произведите выделение радиоконтрастных ориентиров (см. п. 3.2), включите сектор обзора № 3.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения большей устойчивости работы автомата регулирования излучаемой мощности при выделении ориентира уровень порога выделения устанавливайте в положение 3–5 градаций контрольной шкалы, а исходную радиоконтрастность ориентира обеспечивайте регуляторами МОЩН и НАСТР;

- произведите ручное наложение перекрестия на ориентир;

- включите подрежим "АВТ" нажатием клавиши "АВТ" и проконтролируйте его включение по смене символа "Р" на символ "А" в 6-й группе символов и изменению формы визира.

ПРИМЕЧАНИЯ: I. Автоматическое измерение координат может осуществляться только по радиоконтрастным ориентирам, имеющим малую азимутальную протяженность. Этот ориентир должен быть выделен регулировкой порога выделения. Автоматическое сопровождение может быть неустойчивым.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Если предполагается длительное удержание в "захвате" ориентира, включите подрежим автоматического наклона (клавиша НАКЛОН АВТ), если ранее, в процессе полета, он был отключен.
3. При выполнении наложения перекрестия достаточно метку КУО установить в пределах $\pm 5^\circ$ относительно центра ориентира, а метку Дн – на ориентир (ЗЕМЛЯ) или с небольшим упреждением. После захвата метка КУО автоматически совместится с центром, а метка Дн – с передним фронтом отметки ориентира.

3.6. Работа в режиме коррекции бортовой ЦВМ

Коррекция бортовой ЦВМ с помощью РЛК возможна по радиолокационным ориентирам и маякам, координаты которых заранее известны и предварительно введены в ЦВМ.

1. Установите переключатель режимов в положение ЗЕМЛЯ ("РМО" при коррекции по РМО) и получите характерное радиолокационное изображение.

2. Проведите подготовительные операции на ПВИ НК.

3. Включите подрежим управления визиром от ЦВМ нажатием клавиши УПР ЦВМ. При этом визир установится в точку, координаты которой определены ЦВМ. Проконтролируйте появление индекса "Ц" в конце шестой группы символов.

4. Опознайте и выделите нужный ориентир, наложите визир на его изображение регулятором "ВЗР/ВДЛ", включите подрежим "наклон АВТ", если ранее, в процессе полета, он был отключен, и "микроплан".

5. Используйте подрежим "АВТ" для осуществления точной коррекции, для чего выделите отметку ориентира (маяка) и осуществите "захват" (см. п. 3.5). Проконтролируйте осуществление захвата по изображению визира, после чего выполните коррекцию.

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Если подрежим "АВТ" включается без выключения подрежима "УПР ЦВМ", то при срыве автозахвата цели РЛК переходит в подрежим "УПР ЦВМ".
 2. Совместное использование подрежимов "АВТ" и "УПР ЦВМ" обеспечивает удержание визира на ориентире и после срыва "захвата". Для восстановления "захвата" достаточно повторно нажать клавишу АВТ, устранив причину срыва.
 3. Эффективность подрежима "АВТ" повышается при совместном с ним включении подрежимов "наклон АВТ", "микроплан", "УПР ЦВМ", при этом исключается работа ручками ДАЛЬНОСТЬ КМ, НАКЛОН и ориентир удерживается в пределах центральной части экрана при эволюциях самолета по высоте, азимуту и дальности.
 6. Выполните коррекцию счисления НВС после оценки погрешности счисления по информации на ПВИ.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
I. При работе РЛК в режиме "земля" полностью отсутствует или периодически пропадает изображение на краях либо в центре экрана	Убедитесь, что произошел отказ резервной гиравертикали. Отключите РЛК от гиравертикали клавишей СТАВ на БУ и ОИ. Проверьте наличие мигающего индекса С в конце 8-й группы символов. Используйте РЛК в горизонтальном полете
2. Индицируется мигающая цифра "1" в начале 4-й группы символов	Проверьте работоспособность канала стабилизации в режиме "контроль". Отсутствие засвеченного сектора свидетельствует о неисправности системы стабилизации антенны РЛК. Используйте РЛК до посадки
3. Пропало радиолокационное изображение:	При полетах над гладкой водной поверхностью вдали (более 300 км) от береговой черты отсутствие изображения является нормальным
3.1. Индикация отказа отсутствует	При отказе РЛК "Буран-74" для принятия решения о продолжении полета оцените следующее: - наличие или прогнозирование зон грозовой деятельности по маршруту полета (используя полученный при вылете метеопрогноз и информацию служб УВД); - возможность дальнейшего выполнения полета по ПВЛ.
3.2. Индикация отказа в 4-й группе символов	Если полученный при вылете или оперативно метеопрогноз предполагает наличие зон грозовой деятельности по маршруту полета, либо служба УВД не располагает достоверной информацией о метеос обстановке по маршруту полета, либо дальнейший полет по ПВЛ невозможен, примите меры к возвращению на аэродром вылета или об уходе на запасной аэродром,

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
	где метеопрогноз благоприятен (согласовав свои действия с УВД).
	Если метеопрогноз по маршруту полета благоприятен и дальнейший полет возможен, продолжайте полет
4. Индицируется мигающая цифра "2" в начале 4-й группы символов (отказ приемопередатчика)	Произведите переключение на второй приемопередатчик клавишами ПРД-2-ВВОД
5. При включении подрежима "АВТ" изображение цели исчезнет	Убедитесь, что произошел отказ СВС. Отключите подрежим автоматического наклона антенны нажатием клавиши НАКЛОН АВТ.
	Продолжайте работу с РЛК, используя ручное управление наклоном (регулятор НАКЛОН)
6. В режиме "РМО" сигнал от маяка отсутствует, в режиме "Контроль" индицируется мигающая цифра "2" в начале 4-й группы символов	Вышел из строя канал РМО приемопередатчика. Переключите РЛК на приемопередатчик № 2
7. РЛК не управляется органами управления на БУ и ОИ (или ПУ), на индикаторе индицируется мигающая цифра "3" ("4") в начале 4-й группы символов	Переключите управление РЛК на ПУ (БУ и ОИ)
8. Отказ РЛК "Буря". Определяется по отсутствию изображения на экране на всех режимах работы	Продолжайте полет. При полетах в условиях грозовой деятельности доложите диспетчеру УВД и выполняйте его команды. Выполняйте коррекцию ТКМС в НК "Мальва-4" по данным РСБН, РСДН А-723, "Курс МП-70", СД-75

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.3. САМОЛЕТНЫЙ ДАЛЬНОМЕР СД-75

I. Общие сведения

Самолетный дальномер предназначен для измерения наклонной дальности при работе с наземными радиомаяками и опознавания выбранного радиомаяка.

Дальномер обеспечивает:

- выдачу значений дальности на индикаторы КВС, 2П, штурмана и в навигационную вычислительную систему (НВС);
- прослушивание в телефонах командиром воздушного судна и штурманом позывных сигналов наземных радиомаяков.

На самолете установлено два комплекта дальномеров СД № 1 и 2. Управление комплектами СД № 1 и 2 осуществляется соответственно с ПУА № 1 и 2 (рис. 13).

Информация дальности в цифровом виде поступает на индикаторы дальности ИСД КВС, 2П и штурмана (два индикатора).

Коммутация сигналов дальности комплектов СД № 1 и 2 и аппаратуры РСБН на ИСД КВС и 2П осуществляется переключателями СД1 – РСБН – СД2, а коммутация сигналов дальности комплекта СД № 2 или аппаратуры РСБН на ИСД № 2 штурмана – переключателем РСБН – СД2.

Прослушивание позывных сигналов наземных радиомаяков КВС и 2П, принимаемых комплектами СД № 1 и 2, коммутируется переключателем РСБН – СД2, при этом на их абонентских аппаратах переключатель ПРОСЛ должен быть установлен в положение РСБН.

Прослушивание позывных сигналов наземных радиомаяков, принимаемых комплектами СД № 1 и 2, в телефонах штурмана обеспечивается при установке переключателя ПРОСЛ на его абонентском аппарате в положение РСБН или АРК (СД № 1 или СД № 2 соответственно).

Управление в полете и проверку работоспособности комплектов СД перед полетом и в полете в режиме встроенного контроля выполняет штурман.

ВНИМАНИЕ! ВКЛЮЧАЙТЕ ДАЛЬНОМЕР НЕ ПОЗЖЕ ЧЕМ ЗА 3 мин ДО ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАБОТЕ.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Пульт управления (ПУА) № 1 и 2:

Ручки кГц и МГц и цифровая шкала
с подсветом
Ручки ГРОМК ВКЛ и ЯРК

Выбор рабочего канала и визуальный контроль
выбранного канала
Включение дальномеров, регулировка громкости
сигнала опознавания и регулировка яркости
подсвета цифр и надписей

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

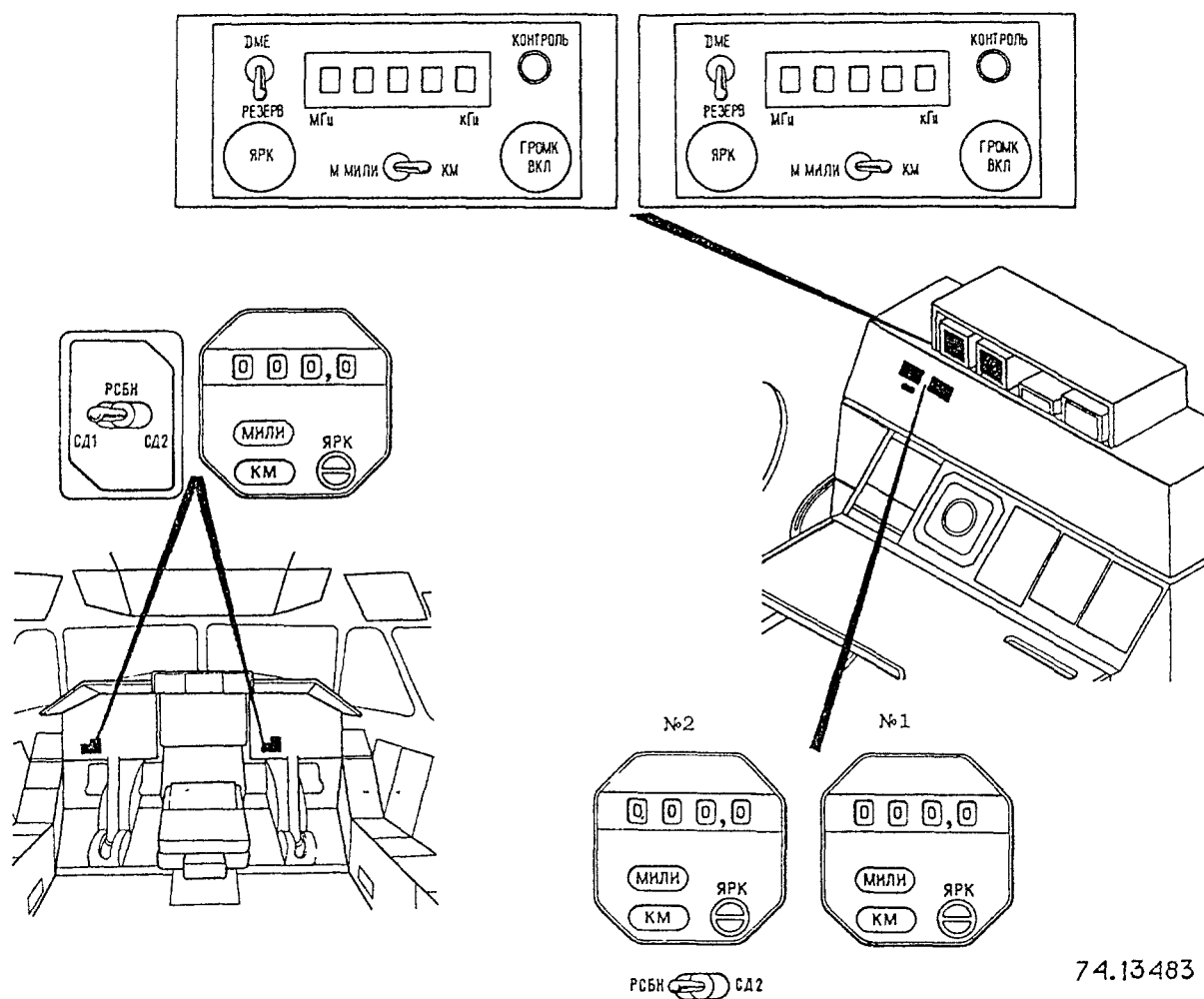


РИС. 13. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
АППАРАТУРЫ СД-75

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кнопка КОНТРОЛЬ	Проверка работоспособности дальномера в режиме встроенного контроля
Переключатель DME - РЕЗЕРВ	Включение (DME) и отключение (РЕЗЕРВ) запуска индикатора
Переключатель М, МИЛИ-КМ	Выбор размерности счисления дальности

ИСД-I

Светосигнальные табло МИЛИ, КМ	Световая индикация размерности счисления дальности (в зависимости от положения переключателя М, МИЛИ-КМ на ПУА)
Цифровой счетчик с подсветом	Индикация дальности до радиомаяка
Ручка ЯРК	Регулировка яркости подсвета цифр и табло

Приборные доски пилотов

Переключатели СД1-РСБН-СД2	Переключение сигналов дальности на соответствующем ИСД и прослушивание наземных маяков
----------------------------	--

Панель штурмана

Переключатель РСБН-СД2	Переключение сигналов дальности на ИСД2
------------------------	---

2. Подготовка к полету

А. Проверьте комплекты СД № I, для чего:

1. Включите СШС и установите переключатель ПРОСЛ на абонентских аппаратах КВС, 2П и штурмана в положение РСБН.
2. Установите переключатели СД1 - РСБН - СД2 в положение СД1.
3. Включите комплект СД № I, повернув вправо ручку ГРОМК ВКЛ на ПУА № I.
4. Установите переключатель DME - РЕЗЕРВ на ПУА № I в положение DME, а переключатель М, МИЛИ - КМ - в нужное положение.
5. Нажмите кнопку КОНТРОЛЬ на ПУА № I после появления на индикаторах дальности КВС, 2П и штурмана (ИСД № I) "черточек".
6. Проверьте поочередно индицирование на индикаторах:
 - нулей в течение 0,5-2 с;
 - черточек в течение 0,5-2 с;
 - высвечивание значений 401,8-402,6 км (401,0-401,4 м.мили) в течение 0,5-2 с;
 - контрольное значение дальности (2,2±0,4) км [(1,2±0,2) м.мили] в течение 5-15 с.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7. Прослушайте звуковой сигнал в телефонах КВС, 2П и штурмана.

Б. Проверьте комплект СД № 2, для чего:

1. Установите переключатель ПРОСЛ на абонентском аппарате штурмана в положение АРК, а переключатель РСБН – СД2 – в положение СД2.

2. Установите переключатель СД1 – РСБН – СД2 в положение СД2.

3. Выполните операции п. 3–6 по проверке комплектов СД № 1 с ПУА № 2 и прослушайте звуковой сигнал в телефонах.

В. При наличии работающего наземного радиомаяка в аэропорту последовательно проверьте комплекты СД № 1 и 2, для чего:

1. Установите канал на ПУА № 1 (затем ПУА № 2), соответствующий частоте наземного радиомаяка.

2. Прослушайте позывные радиомаяка.

3. Определите дальность до наземного радиомаяка.

3. Эксплуатация в полете

1. Включите комплекты СД № 1 и 2 и проверьте их в режиме встроенного контроля.

2. Установите на ПУА № 1 и 2 коды, соответствующие выбранным радиомаякам согласно полетному заданию.

3. Прослушайте в телефонах позывные радиомаяка и убедитесь, что комплекты настроены на выбранные радиомаяки.

4. Работоспособность комплектов определяется плавным изменением значения дальности на индикаторах дальности.

5. Для индикации на ИСД–I расстояний в морских милях установите переключатель М.МИЛИ – КМ в положение М.МИЛИ, при этом на ИСД–I загорится табло МИЛИ.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Отсутствует отработка дальности на индикаторах от комплекта СД № 1 (СД № 2) или возникает сомнение в исправности комплекта	Проверьте работоспособность комплекта СД № 1 (СД № 2) в режиме встроенного контроля. Если не выполняются требования проверки, отключите отказавший комплект и используйте в полете исправный комплект
2. Отказ двух дальномеров СД–75. Определяется по высвечиванию нулей или черточек на индикаторах дальности	Продолжайте полет, используя НВС, РСБН, РЛК "Буря", КУРС МП–70 в режиме "VOR", РСДН А–723

8.15.4. АСТРОКОМПАС АК-59П1. Общие сведения

Всеширотный астрономический компас АК-59П предназначен для определения истинного курса самолета в северном и южном полушариях Земли по Солнцу, Луне, звездам и планетам или же по плоскости поляризации рассеянного атмосферой солнечного света. Астрокомпас используется как дополнительное средство определения истинного курса самолета при полетах в высоких широтах и при начальной выставке курса на земле.

Основные данные

Рабочий диапазон широт	от 0 до $\pm 90^\circ$
Рабочий диапазон долгот	от 0 до $\pm 180^\circ$
Диапазон склонения светил	от 0 до $\pm 60^\circ$
Продолжительность работы часового механизма при полном заводе	не менее 5 суток
Точность определения курса:	
- с помощью солнечной и звездной визирных систем	$\pm 2^\circ$
- с помощью поляризационной визирной системы	$\pm 3^\circ$

Для обеспечения максимально возможных углов обзора на самолете предусмотрено два рабочих места для установки АК-59П:

- по левому борту в блистере штурмана;
- по правому борту за креслом второго пилота для визирования светил через остекление кабины.

Внешний вид астрокомпаса АК-59П показан на рис. 14. Назначение органов управления и индикации АК-59П приведено в подтекстовке к рис. 14.

2. Подготовка астрокомпаса к работе

1. Убедитесь внешним осмотром в отсутствии повреждений прибора, проверьте легкость вращения курсового лимба, визирной рамки, шкал широты, долготы и часовых углов.

2. Заведите часовой механизм и проверьте его исправность по перемещению секундной стрелки.

3. Установите прибор на одно из предусмотренных мест и отрегулируйте горизонтальность его установки по пузырьковому уровню на приборе.

4. При температуре в кабине самолета ниже минус 20°C подстыкуйте к клеммам астрокомпаса кабель электропитания обогрева часового механизма, входящий в комплект астрокомпаса, после чего подстыкуйте вилку кабеля к бортовой розетке 27 В.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Эксплуатация в полете

Отсчет текущего значения истинного курса при установке АК-59П по левому борту выполняет штурман, а при установке по правому борту - второй пилот. Второй пилот по команде штурмана выставляет на АК-59П широту и долготу, устанавливает время по Гринвичу, заводит часовой механизм, производит отсчет курса и сообщает его значение по СПУ командиру воздушного судна и штурману.

Отсчет курса производите только в горизонтальном полете. Перед визированием светил проверьте горизонтальность установки астрокомпаса по пузырьковому уровню и при необходимости отрегулируйте ее.

При отсутствии светил в поле зрения АК-59П выполните доворот на курс, при котором обеспечивается визирование светил, без выхода за ширину коридора.

При необходимости перестановки в полете АК-59П на другое установочное место штурман (второй пилот) передает астрокомпас через бортинженера второму пилоту (штурману). Второй пилот (штурман) устанавливает астрокомпас на кронштейн и производит отсчет курса.

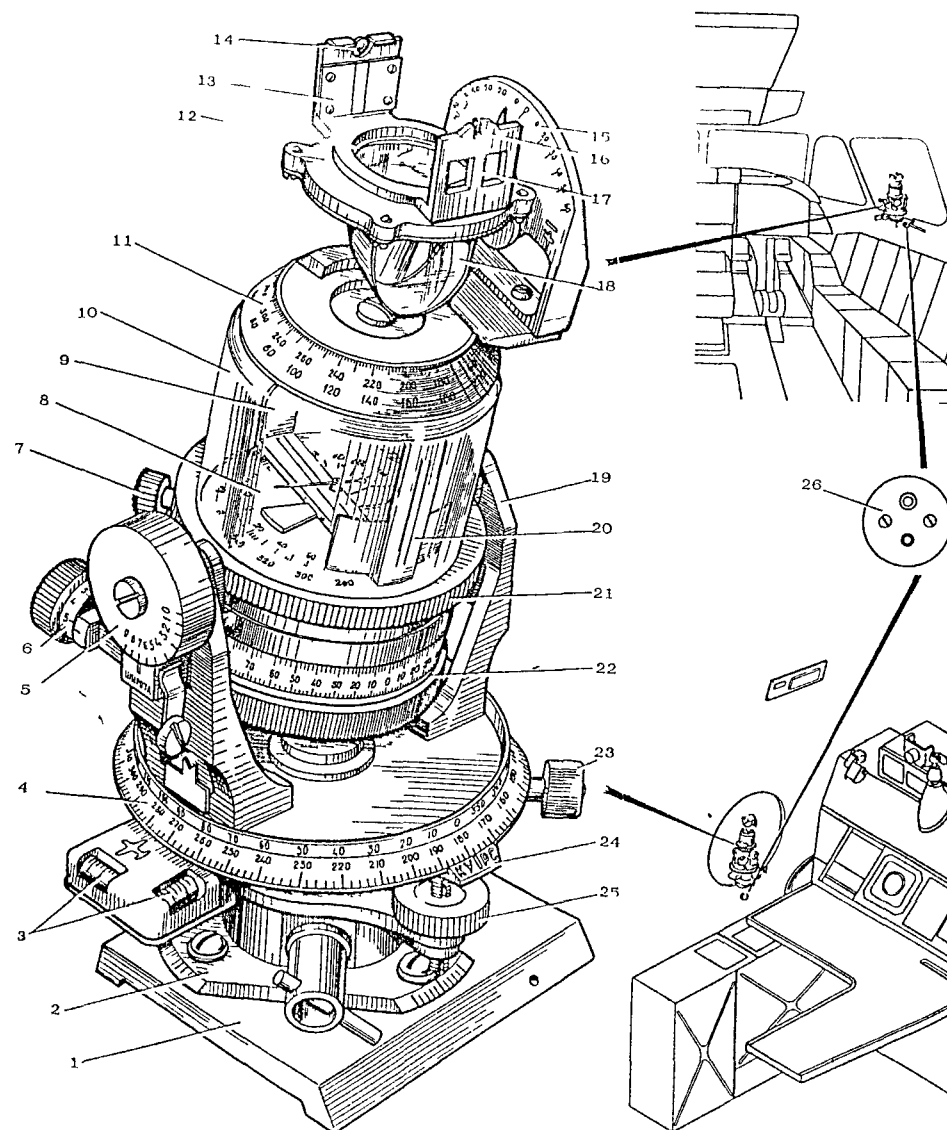
Для определения истинного курса самолета (ИК) в дневном полете:

- заведите часовой механизм вращением корпуса часового механизма;
- установите экран солнечной визирной системы на гринвичский часовой угол вращением колпака солнечной визирной системы;
- установите на шкалах десятков и единиц градусов широты значение географической широты места самолета (МС), вращая рукоятку установки широты, а на шкале долгот - значение географической долготы МС, вращая по часовой стрелке колпак солнечной системы;
- вращением визирной системы подведите светлую полосу от Солнца ("зайчик") на середину экрана между двумя рисками;
- производите отсчет ИК по курсовому лимбу относительно риски отсчета курса.

Для определения ИК в ночном полете:

- определите по Авиационному астрономическому ежегоднику для момента наблюдения гринвичский часовой угол и склонение выбранного светила;
- установите величину склонения светила на шкале склонений, поворачивая призму поляризационной визирной системы;
- установите гринвичский часовой угол на шкале часовых углов верхних визирных систем, вращая основание верхних визирных систем;
- установите на шкалах десятков и единиц градусов широты значение географической широты МС, а на шкале долгот - значение географической долготы МС;
- вращайте курсовой лимб до тех пор, пока светило не будет в створе с визирной рамкой. Визирование светила производите через верхний обрез линзы визирной рамки и прорезь с рисками на рамке так, чтобы светило было видно на воображаемом пересечении рисков или несколько выше или ниже его по вертикальной линии (но не в стороне от нее);
- произведите отсчет ИК по курсовому лимбу относительно риски отсчета курса.

Для определения ИК с применением поляризационной визирной системы:



.13585

- 1 - хвостовик основания
- 2 - пята основания
- 3 - пузырьковые уровни
- 4 - курсовой лимб (отсчет истинного курса в северном полушарии по нижней шкале, в южном - по верхней)
- 5 - шкала десятков градусов широты
- 6 - шкала единиц градусов широты
- 7 - стопор шкалы долгот
- 8 - шкала часовых углов солнечной визирной системы (внешняя шкала для установки часовых углов в северном полушарии, внутренняя - в южном)
- 9 - цилиндрическая линза солнечной визирной системы
- 10 - прозрачный колпак солнечной визирной системы
- 11 - шкала часовых углов верхних визирных систем (шкала с оцифровкой черного цвета для работы в северном полушарии, красного цвета - в южном)
- 12 - анализатор поляризационной визирной системы
- 13 - экран визирной рамки
- 14 - линза визирной рамки
- 15 - шкала склонений
- 16 - прорезь визирной рамки
- 17 - перекладина визирной рамки
- 18 - призма поляризационной визирной системы
- 19 - стойка
- 20 - экран солнечной визирной системы
- 21 - корпус часового механизма
- 22 - шкала долгот
- 23 - стопор курсового лимба
- 24 - риска отсчета курса
- 25 - винты установки уровня
- 26 - бортовая розетка 27 В

РИС 14 АСТРОКОМПАС АК 59П

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- выполните все действия, необходимые для определения ИК с помощью звездной системы;

- вращайте курсовой лимб до тех пор, пока яркости основных полей анализатора не станут равными между собой, а третье поле будет темным;

- произведите отсчет ИК по курсовому лимбу относительно риски отсчета курса.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для надежности определения ИК данным способом проведите три-четыре измерения и рассчитайте среднее значение.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
Отказ АК-59П	<p>1. При полетах в широтах ниже 60° северной. - роты. Продолжайте полет. Осуществляйте самона- летовождение по НВС, А-723, РСБН, РЛК "Бу- ран", КУРС МП-70, СД-75, используя инфор- мацию о курсе от БСЭК</p> <p>2. При полетах в широтах выше 60° северной. - роты. Произведите посадку на ближайший без- опасный аэродром, осуществляя самолетово- дение по НВС, А-723, РСБН, РЛК "Буран", ис- пользуя информацию о курсе от БСЭК</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.15.5. СЕКСТАНТ ИАСИ *

I. Общие сведения

Интегрирующий астрономический секстант ИАСИ предназначен для измерения в полете угловых высот небесных светил с целью последующего определения географических координат местонахождения самолета (МС). Секстант используется как дополнительное средство определения МС в высоких широтах. Прибор может быть использован как днем для измерения высот Солнца и Луны, так и ночью для измерения высот Луны, планет и звезд.

Для более точного совмещения изображений при наблюдениях служит окулярная насадка, которая представляет собой наблюдательную трубку с увеличением 3,3^х.

Визирование небесных светил в полете производится через остекление кабины экипажа.

В походном положении секстант находится в укладочном ящике, установленном в районе шпангоутов № 9-10 по правому борту под этажеркой электрооборудования.

Секстант ИАСИМ устанавливается на самолет эксплуатирующими подразделениями.

2. Подготовка прибора

1. Достаньте секстант из укладочного ящика, смахните пыль кисточкой со всех наружных оптических деталей: главного зеркала, защитных стекол, светофильтров и, в случае использования окулярной насадки, с ее объектива и окуляра.

2. Отрегулируйте величину пузырька уровня:

— если в поле зрения секстанта пузырек уровня не наблюдается, вызовите его, для чего, удерживая секстант левой рукой в рабочем положении, слегка приподнимите переднюю часть секстанта и вращайте правой рукой рукоятку регулировки пузырька уровня в сторону, противоположную острию индекса, нанесенного на корпусе уровня (то есть против часовой стрелки), до тех пор, пока в верхней части поля зрения у треугольника не появится пузырек;

— вращением рукоятки регулировки пузырька уровня отрегулируйте размер пузырька в зависимости от объекта наблюдения: при наблюдении Солнца внутренний просвет пузырька должен приблизительно равняться диску Солнца; при наблюдении звезд — быть в два раза меньше. При наблюдении Луны установите пузырек уровня концентрично наружному неударенному краю Луны;

— выведите пузырек уровня на середину поля зрения, зная направление его перемещения.

3. Заведите часовой механизм с помощью заводной головки. Проверьте, чтобы указатель шкалы осредняющего механизма установился на нуль, а градусная шкала — на 0°. Угол делений градусной шкалы должен находиться против деления, расположенного против деления, расположенного

*) временно не используется.

815 стр 170
20 04 95,

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Установите продолжительность работы часового механизма в секундах:

- нажмите на пусковой рычаг часового механизма;
- установите с помощью отвертки переключатель продолжительности работы часового механизма в одно из трех положений "40", "120" или "200";
- повторите действия п. 3.

5. При ночных наблюдениях, вращая реоскоп, проверьте работоспособность освещения прибора. При использовании в качестве источника питания бортовой сети самолета включите штепсельную вилку жгута питания прибора в бортовую розетку.

6. При наблюдении Солнца установите на пути лучей один или два светофильтра так, чтобы диск Солнца и пузырек уровня были одинаково хорошо видны.

3. Эксплуатация в полете

1. При дневных измерениях:

- возьмите секстант левой рукой за рукоятку, а правой - за рукоятку угломерного барабана;
- повернитесь лицом к наблюдаемому светилу и, смотря сквозь главное зеркало, найдите изображение пузырька уровня и удерживайте его в середине поля зрения;
- вращением рукоятки угломерного барабана найдите в поле зрения отраженное от главного зеркала изображение светила. Добейтесь приближенного совмещения изображения светила с пузырьком уровня;
- включите сцепление осредняющего механизма с угломерным барабаном, для чего нажмите на защелку, находящуюся на верхней части рычага управления осредняющим устройством, при этом штырь фиксатора должен попасть в одно из отверстий угломерного барабана;
- отключите фрикционный тормоз угломерного барабана, для чего оттяните рукоятку, расположенную между пластинами секстанта вблизи главного зеркала, и вставьте штырь, имеющийся на оси рукоятки, в верхнее отверстие на правой пластине секстанта;
- добейтесь точного совмещения изображения светила с пузырьком уровня;
- нажмите на пусковой рычаг часового механизма;
- в течение времени работы часового механизма, вращая рукоятку угломерного барабана, старайтесь возможно точнее держать пузырек уровня на изображении светила в пределах квадрата, ограничивающего среднюю часть поля зрения. Допускается расхождение изображений светила и пузырька уровня по горизонтали в пределах квадрата;
- по окончании работы осредняющего механизма, которое при дневных измерениях определяется по появлению флажка в правой верхней части поля зрения, запишите время измерения.

Время измерения равно моменту окончания наблюдения, определенному по бортовым часам и уменьшенному на половину интервала времени работы часового механизма;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- запишите отсчет по шкалам секстанта (определите высоту светила).

Значение высоты светила получается в результате сложения четырех величин: десятков градусов - по шкале десятков градусов, единиц градусов - по шкале угломерного барабана и по градусной шкале осредняющего механизма, минут - по минутной шкале осредняющего механизма.

Пример. Отсчет по шкале десятков градусов равен 40° ; отсчет по шкале угломерного барабана равен 5° ; отсчет по градусной шкале осредняющего механизма равен 1° ; отсчет по минутной шкале осредняющего механизма равен $25'$. Измеренная высота светила равна $46^{\circ}25'$.

2. При ночных измерениях:

- замените матовый рассеиватель для дневной подсветки трубкой с зеркалом;
- включите выключатель освещения и отрегулируйте освещение пузырька уровня реостатом СВЕТЛО - ТЕМНО, расположенным в левой рукоятке секстанта;
- с помощью рычага переключения фильтров ночного освещения выключите один из светофильтров подсветки (матовый или красный);
- совместите приблизительно изображение светила (Луны, планеты, звезды) с центром пузырька уровня. Яркие звезды и планеты наблюдайте в отраженных от главного зеркала лучах, а слабые по яркости звезды наблюдайте "на просвет", то-есть через главное зеркало;
- включите сцепление осредняющего механизма с угломерным барабаном и отключите фрикционный тормоз;
- определите высоту светила аналогично методике дневных измерений.

Окончание работы осредняющего механизма определяйте по переключению освещения пузырька уровня на освещение шкал осредняющего механизма. Для подсвета шкалы угломерного барабана нажмите кнопку на правой пластине секстанта,

3. С помощью астрономических таблиц произведите расчет элементов астрономической линии положения и по ним проложите на карте линию положения.

4. По окончании работы с секстантом заверните до упора рукоятку регулировки пузырька уровня, после чего уложите секстант в укладочный ящик.

ПИЛОТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

8.16.1. ПИЛОТАЖНЫЙ КОМПЛЕКС ПК-72-03

Пилотажный комплекс ПК-72 совместно с навигационным комплексом "Мальва-4" и информационным комплексом высотно-скоростных параметров ИКВСП решает задачи автоматического, директорного и ручного управления полетом самолета по заданной траектории на всех этапах полета.

ПК-72 обеспечивает выдачу экипажу необходимой пилотажно-навигационной информации, своевременную сигнализацию об изменении режимов работы и отказах систем, входящих в комплекс, ограничение опасных режимов полета, выдерживание заданных характеристик устойчивости и управляемости, точностных характеристик и требований по безопасности.

ПК-72 представляет собой комплекс взаимосвязанных систем, состоящий из системы автоматического управления, датчиков и индикаторов пилотажной информации, а также систем контроля.

8.16.1.1. Система автоматического управления САУ-72-03

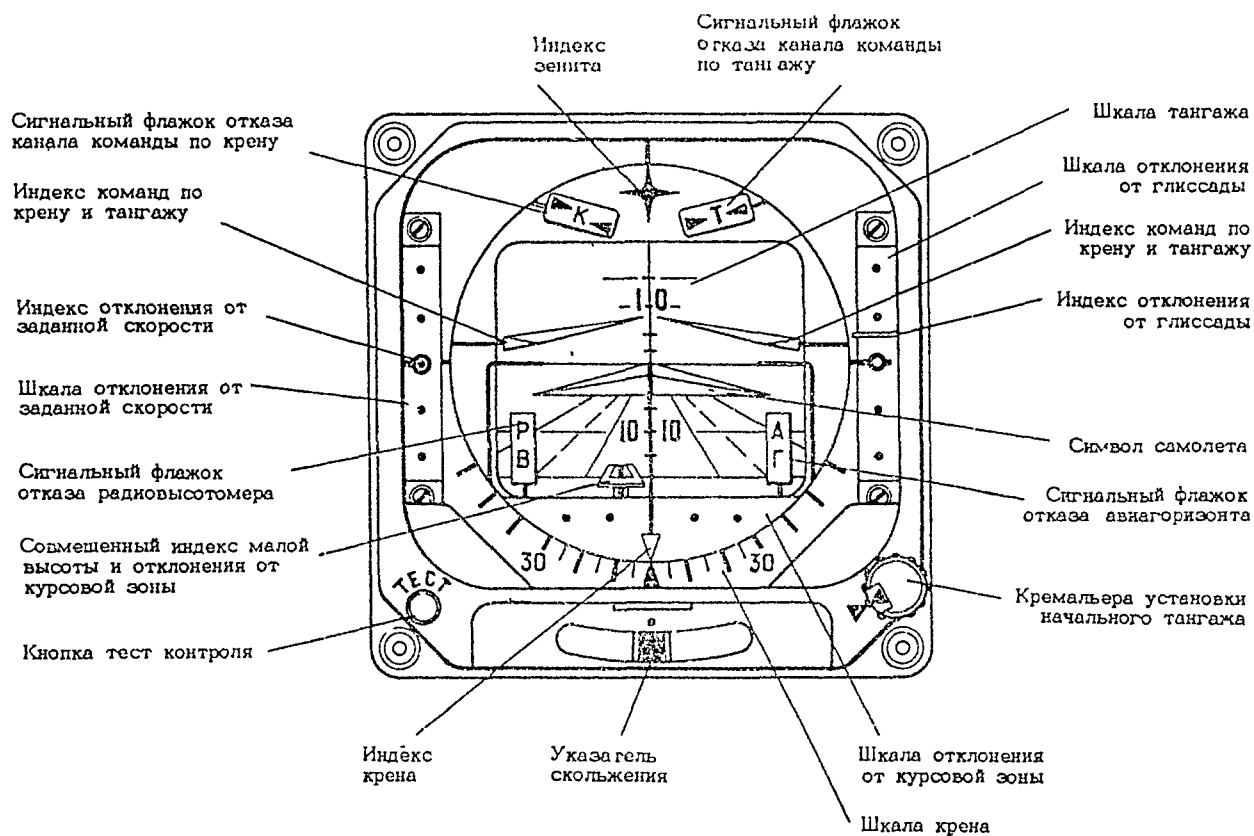
I. Общие сведения

Система автоматического управления САУ-72 обеспечивает:

- автоматическую стабилизацию крена, курса, тангажа и заданной барометрической высоты полета;
- автоматическую стабилизацию заданной приборной скорости при наборе высоты и снижении с помощью руля высоты;
- автоматический выход на заданный курс и его стабилизацию;
- автоматический полет по сигналам навигационно-вычислительной системы;
- выполнение координированных разворотов и изменение углов тангажа с помощью рукояток управления;
- автоматическую разгрузку проводки управления руля высоты от усилий с помощью автоматического триммирования;
- демпфирование самолета относительно вертикальной оси (при отказе АДР);
- автоматический и директорный заход на посадку до высоты 60 м по сигналам курсовых маяков (при соответствии их требованиям первой категории);
- режим совмещенного управления;
- наглядную индикацию основных пилотажных параметров и командных сигналов;
- автоматический непрерывный и дискретный контроль исправности САУ с выдачей сигналов отказа.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



.4525-4

РИС. 1. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ПКП-72-8

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

На левой панели приборной доски пилотов установлен индикатор усилий, предназначенный для информирования пилотов о наличии и направлении несбалансированных усилий, возникающих на рулевой машине РВ при отказе канала автотриммирования САУ.

Индикация пилотажно-навигационной информации осуществляется на командно-пилотажных и навигационно-плановых приборах, установленных на левой и правой панелях приборной доски пилотов.

Командный пилотажный прибор ПКП-72-8 (в дальнейшем ПКП) показан на рис. I, а функциональное назначение элементов индикации приведено в табл. I.

Таблица I

Элемент индикации	Функциональное назначение
Индекс крена	Индیکیрует крен самолета. При левом (правом) крене индекс перемещается влево (вправо) относительно шкалы крена. Одновременно поворачивается линия искусственного горизонта вместе со шкалой тангажа по часовой стрелке (против часовой стрелки). Сигналы крена поступают на левый ПКП от левой МГВ, на правый ПКП — от правой МГВ
Шкала тангажа	Индیکیрует тангаж самолета. При изменении угла тангажа шкала перемещается вверх или вниз относительно символа самолета. Шкала имеет линию искусственного горизонта. Сигналы тангажа поступают на левый ПКП от левой МГВ, на правый ПКП — от правой МГВ
Индекс зенита	Указывает направление зенита относительно корпуса прибора. Механически связан с индексом крена
Индекс команд по крену и тангажу	В режиме посадки индیکیрует команды по крену и тангажу для выдерживания траектории полета самолета в пределах равносигнальных зон курсового и глиссадного посадочных радиомаяков. Команды по крену индیکیруются поворотом индекса относительно символа самолета, команды по тангажу — перемещением индекса вверх и вниз

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. I

Элемент индикации	Функциональное назначение
Совмещенный индекс малой высоты и отклонения от курсовой зоны	<p>1. Индицирует в режиме посадки отклонение от равносигнальной зоны курсового радиомаяка, перемещаясь влево и вправо относительно шкалы отклонения от курсовой зоны.</p> <p>Сигналы отклонения от курсовой зоны поступают на левый ПКП от второго полукомплекта аппаратуры "Курс МП", а на правый ПКП — от первого полукомплекта.</p> <p>2. Индицирует истинную высоту полета в диапазоне высот 60—0 м, перемещаясь вверх к символу самолета и имитируя сближение самолета с ВПП на фоне стилизованного изображения ВПП. При выключении радиовысотомера или при его отказе устанавливается в крайнее нижнее положение</p>
Индекс отклонения от глиссады	<p>Индицирует при заходе на посадку отклонение самолета от равносигнальной зоны глиссадного радиомаяка, перемещаясь вверх и вниз относительно шкалы отклонения от зоны глиссады</p>
Индекс отклонения от заданной скорости	<p>Индицирует отклонение от заданного или стабилизируемого значения приборной скорости в режиме автоматической стабилизации скорости.</p> <p>Сигнал отклонения от заданной приборной скорости поступает от ИКВСП. Цена одной отметки шкалы — около 50 км/ч</p>
Сигнальный флажок "АГ"	<p>Сигнализирует отказ авиагоризонта. Выпадает при отказе МГВ</p>
Сигнальный флажок "РВ"	<p>Сигнализирует отказ радиовысотомера. Выпадает при отказе или отключении радиовысотомера</p>
Сигнальные флажки "К" и "Т"	<p>Сигнализируют работоспособность каналов крена (К) и тангажа (Т) траекторной части САУ.</p> <p>Выпадают при отказе соответствующего канала</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ. При переходе на аварийное электропитание (от аккумуляторов) запрещается пользоваться показаниями правого ПКП, за исключением индикации на правом ПКП сигналов отклонения от равноточных зон курсового и глиссадного радиомаяков.

Навигационный плановый прибор ПНП-72-14 (в дальнейшем ПНП) показан на рис. 2, а функциональное назначение элементов индикации приведено в табл. 2 одновременно для левого и правого ПНП-72-14.

ПРИМЕЧАНИЕ. В табл. 2 приняты следующие сокращения:

ПУ-1П (см. рис. 3, поз. 2) – пульт управления из состава навигационной вычислительной системы НВС-74, предназначен для управления коммутацией информации, поступающей для индикации на ПНП-72-14; ЦВМ – цифровая вычислительная машина из состава НВС-74.

Таблица 2

Элемент индикации	Функциональное назначение
Шкала текущего курса	Индیکیрует на левом ПНП курс самолета, вырабатываемый левым полуконплектом системы БОК-1, а на правом ПНП – правым полуконплектом БОК-1: а) при включенной на ПУ-1П кнопке-табло ЦВМ – приведенный курс; б) при включенной на ПУ-1П кнопке-табло РСБН в режиме "навигация" – приведенный, а в режиме "посадка" – гиромагнитный курс; в) при включенной на ПУ-1П кнопке-табло КМП1 или КМП2 – гиромагнитный курс
Индекс заданного курса	Индیکیрует в режиме "ЭК" заданный курс, установленный кремальерой заданного курса на левом ПНП
Стрелка и счетчик заданного путевого угла (ЗПУ) или заданного азимута (ЗА)	Индیکیруют ЗПУ или ЗА: а) при включенной на ПУ-1П кнопке-табло ЦВМ – ЗПУ относительно истинного меридиана пройденного ППМ, рассчитываемый ЦВМ; б) при включенной на ПУ-1П кнопке-табло РСБН или КМП1 – ЗА, установленный кремальерой ЗПУ на левом ПНП; в) при включенной на ПУ-1П кнопке-табло КМП2 – ЗА, установленный кремальерой ЗПУ на правом ПНП

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

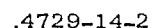


РИС. 2. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ПНП-72-14

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 2

Элемент индикации	Функциональное назначение
Счетчик дальности	Индیکیрует оставшееся до ППМ расстояние, рассчитываемое ЦВМ
Указатель направления полета на радиомаяк или от него	Индیکیрует при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло КМІІ (КМІІ2) направление полета на радиомаяк или от него, определяемое первым (вторым) полуконплектом аппаратуры "Курс МП" в режиме "навигация". При включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло ЦВМ индیکیрует исправность ЦВМ (положение НА). В режимах "РСБН" и "посадка" не задействован
Стрелка отклонения от линии заданного пути (ЛЗП) или от равносигнальной зоны курсового радиомаяка	Индیکیрует отклонение: а) при включенной на ПУ-ІІІ кнопке табло ЦВМ - боковое уклонение от ЛЗП, определяемое ЦВМ; б) при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло РСБН в режиме "посадка" - отклонение от равносигнальной зоны курсового радиомаяка, определяемое аппаратурой РСБН; в) при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло КМІІ: - в режиме "навигация" - отклонение от ЗА, определяемое первым полуконплектом аппаратуры "Курс МП"; - в режиме "посадка" (на левом ПНІ) отклонение от равносигнальной зоны курсового радиомаяка, определяемое первым полуконплектом аппаратуры "Курс МП"; г) при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло КМІІ2: - в режиме "навигация" - отклонение от ЗА, определяемое вторым полуконплектом аппаратуры "Курс МП"; - в режиме "посадка" (на правом ПНІ) - отклонение от равносигнальной зоны курсового радиомаяка, определяемое вторым полуконплектом аппаратуры "Курс МП"

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 2

Элемент индикации	Функциональное назначение
Стрелка отклонения от равносигнальной зоны глиссадного радиомаяка	<p>Индیکیрует в режиме "посадка" отклонение от равносигнальной зоны глиссадного радиомаяка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло РСБН - отклонение, определяемое аппаратурой РСБН; - при включенной на левом ПУ-ІІІ кнопке-табло КМПІ - отклонение, определяемое первым полукomплектом аппаратуры "Курс МП" (индیکیруется на левом ПНІ); - при включенной на правом ПУ-ІІІ кнопке-табло КМПІІ - отклонение, определяемое вторым полукomплектом аппаратуры "Курс МП" (индیکیруется на правом ПНІ)
Индекс угла сноса	Индیکیрует угол сноса, определяемый ДИСС
Стрелка текущего азимута (А) и курсового угла радиомаяка (КУР)	<p>Индیکیрует КУР или А:</p> <p>а) при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло ЦВМ, а также в режиме "посадка" при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло РСБН или КМПІ или КМПІІ - КУР, определяемый АРК № І (индикация на левом ПНІ) и АРК № 2 (индикация на правом ПНІ);</p> <p>б) в режиме "навигация":</p> <ul style="list-style-type: none"> - при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло РСБН - А, определяемый аппаратурой РСБН; - при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло КМПІ - А, определяемый первым полукomплектом аппаратуры "Курс МП"; - при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло КМПІІ - А, определяемый вторым полукomплектом аппаратуры "Курс МП"
Сигнальный флажок "К"	<p>Индیکیрует отказ курсового канала:</p> <p>а) при включенной на ПУ-ІІІ кнопке-табло ЦВМ - отказ боковой программы ЦВМ;</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение табл. 2

Элемент индикации	Функциональное назначение
Сигнальный флажок "Г"	б) в режиме "навигация" при включенной на ПУ-III кнопке-табло КМП (КМП2) - отказ курсового канала первого (второго) полукомплекта аппаратуры "Курс МП"; в) в режиме "посадка" при включенной на ПУ-III кнопке-табло РСБН или КМП (КМП2) - отказ курсового канала аппаратуры РСБН или "Курс МП"
Сигнальный флажок "КС"	Индیکیрует отказ глиссадного канала аппаратуры "Курс МП" или РСБН в режиме "посадка"
	Индیکیрует на левом ПНП отказ левого полукомплекта системы БОФК-I, на правом ПНП - отказ правого полукомплекта БОФК-I

ПРИМЕЧАНИЕ: При переходе на аварийное электропитание (от аккумуляторов):

- запрещается пользоваться показаниями правого ПНП;
- на левом ПНП сохраняется индикация текущего курса, текущего и заданного азимута, КУР, отклонения от равно-сигнальных зон курсового и глиссадного радиомаяков, возможность ручной установки ЗПУ (заданного азимута);
- на ПНП № 1 штурмана сохраняется индикация текущего курса от левого полукомплекта БОФК;
- на ПНП № 2 штурмана сохраняется индикация гиромагнитного курса от левого полукомплекта БОФК, индикация текущего азимута или КУР стрелкой А1 (КУР1), возможность ручной установки ЗПУ (заданного азимута).

Расположение органов управления и индикации САУ-72 показано на рис. 3.

2. Подготовка к полету

1. Выполните проверку работоспособности САУ после запуска двигателей и проверки работоспособности гировертикалей, курсовой системы и ИКВСП.

2. Нажмите кнопку тест-контроля на ПКП, при этом указатели прибора отклонятся от положения, занимаемого ими до нажатия кнопки, на следующие величины:

- указатель крена - на $(10 \pm 5)^\circ$ против часовой стрелки;
- шкала тангажа - $(10 \pm 5)^\circ$ вниз;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

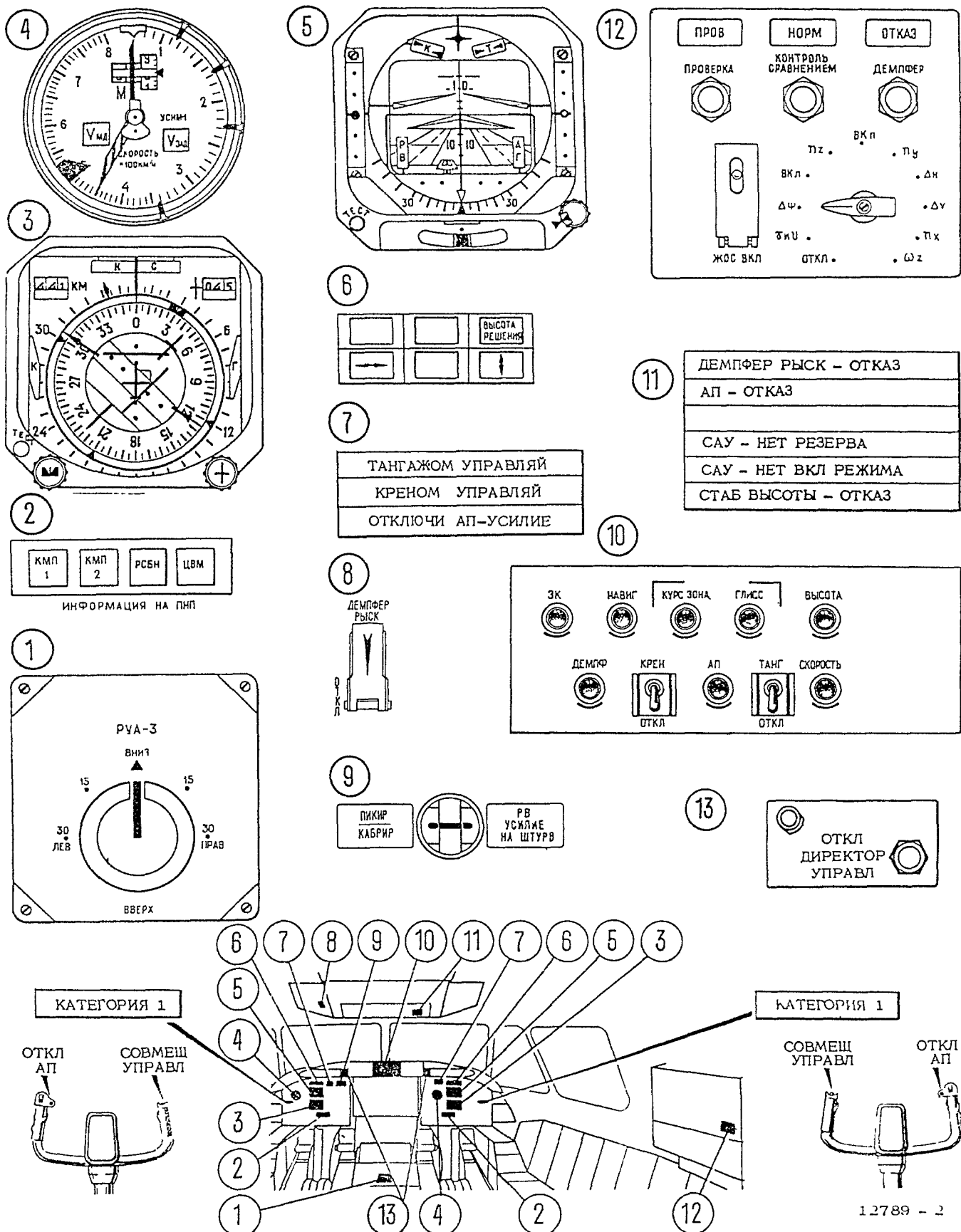


РИС. 3. РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ САУ-72

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- совмещенный индекс малой высоты полета и отклонения от курсовой зоны - на (10 ± 5) мм влево и на (10 ± 5) мм вниз.

На лицевой части прибора появятся бленкеры К и Т. Возможно выпадение бленкера АГ.

3. Отпустите кнопку тест-контроля. Указатели прибора возвратятся в исходное положение.

4. После тест-контроля ПЧП обнулите БКК-18, для чего нажмите переключатель КОНТР БКК на верхнем пульте последовательно в положения "1" и "2" и удерживайте его в нажатом положении не менее 3 с.

5. Нажмите кнопку тест-контроля на ПНП, при этом указатели прибора отклонятся от положения, занимаемого ими до нажатия кнопки, на следующие величины:

- шкала текущего курса - на $(20 \pm 5)^\circ$ по часовой стрелке;
- показания счетчика ЗПУ, стрелки ЗПУ, индекса на $(20 \pm 5)^\circ$ в сторону уменьшения показаний;
- показания счетчика дальности - на (40 ± 5) км в сторону увеличения показаний;
- стрелка угла сноса - на $(10 \pm 5)^\circ$ влево относительно отметки шкалы угла сноса;
- стрелка КУР - на $(20 \pm 5)^\circ$ против часовой стрелки относительно шкалы КУР.

На лицевой части прибора появится бленкер КС.

6. Отпустите кнопку тест-контроля. Указатели прибора возвратятся в исходное положение.

7. Включите на пульте управления САУ выключатели КРЕН и ТАНГ.

8. Проверьте работоспособность САУ:

- установите органы управления самолетом в нейтральное положение и включите САУ нажатием на пульте управления лампы-кнопки АП. Убедитесь, что лампа-кнопка загорелась, а рулевые машины (РМ) препятствуют отклонению органов управления по крену и тангажу;

- проверьте режим стабилизации высоты: при нажатии лампа-кнопка ВЫСОТА должна загореться, а при отклонении рукоятки управления автопилотом (РУА) на пикирование или кабрирование - погаснуть, табло САУ-НЕТ ВКЛ РЕЖИМА загорится;

- отключите САУ нажатием кнопки ОТКЛ АП на штурвале, при этом лампа-кнопка АП и табло САУ - НЕТ ВКЛ РЕЖИМА гаснут, а органы управления свободно перемещаются от прикладываемых усилий;

- проверьте режим "ЗК", для чего совместите на ПНП индекс заданного курса с индексом отсчета текущего курса и нажмите лампы-кнопки АП и ЗК. Лампы-кнопки загорятся. При повороте РУА вправо или влево лампа-кнопка ЗК гаснет, а табло САУ - НЕТ ВКЛ РЕЖИМА загорится;

- проверьте отключение каналов крена и тангажа, установив выключатели КРЕН и ТАНГ в положение ОТКЛ, при этом соответствующие органы управления свободно перемещаются, а лампа-кнопка АП и табло САУ - НЕТ ВКЛ РЕЖИМА гаснут;

- включите выключатели КРЕН и ТАНГ и нажмите лампу-кнопку АП;

- проверьте управление самолетом от РУА. При отклонении РУА по крену и тангажу соответствующие органы управления должны отслеживать заданный маневр;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– проверьте отключение РМ крена и тангажа при пересиливании их с помощью органов управления в обе стороны от нейтрального положения примерно на $1/3$ хода. Отключение происходит через 2 с (штурвал и колонка свободно поворачиваются) с одновременным миганием табло КРЕНОМ УПРАВЛЯЙ, ТАНГАЖОМ УПРАВЛЯЙ, горением табло АН-ОТКАЗ и кратковременным звуковым сигналом в телефонах. Выключите и вновь включите АЗС САУ ОБЩЕЕ на левом РУ 27 В. Световая сигнализация должна отключиться. Нажмите лампу-кнопку АП;

– проверьте включение совмещенного управления нажатием на кнопку СОВМЕЩ УПРАВЛ на штурвале. При нажатой кнопке штурвал и колонка свободно перемещаются (лампа-кнопка АП продолжает гореть), при отпущенной кнопке РМ вновь подключаются;

– проверьте работу автоотриммера, плавно увеличивая прикладываемое к штурвалу усилие, но не допуская пересиливания РМ. Через 8 с начнет мигать табло ОТКЛЮЧИ АП – УСИЛИЕ и в телефонах будет прослушиваться звуковой сигнал. Снимите усилие с колонки штурвала. Выключите и вновь включите АЗС САУ ОБЩЕЕ на левом РУ 27 В. Световая и звуковая сигнализации должны отключиться. Нажмите лампу-кнопку АП;

– проверьте включение демпфера рыскания САУ при отказе АДР-87, для чего:

а) введите АДР-87 в отказ, отключив выключатели АДР КАНАЛ 1, АДР КАНАЛ 2 на верхнем пульте пилотов. Загорится табло АДР – ОТКАЗ на верхнем пульте и лампа-кнопка ДЕМПФ на ПУЛ САУ. Убедитесь в том, что не горит табло ДЕМПФЕР РЫСК-ОТКАЗ;

б) включите выключатели АДР КАНАЛ 1, АДР КАНАЛ 2 и закройте их колпачками. Табло АДР – ОТКАЗ и лампа-кнопка ДЕМПФ погаснут;

– проверьте прохождение в САУ сигналов отклонения от равносигнальных зон курса и глиссады и отключение полуавтоматического (директорного) режима САУ. Убедитесь, что включены "Курс МП" и радиовысотомеры. Установите на пульте "Курс МП" частоту посадочного маяка. Нажмите на левом ПУ-III кнопку-табло КМП1, а на правом – КМП2. Кнопки-табло загорятся. Нажмите и держите нажатой на ПУ № I "Курс МП" среднюю кнопку контроля. На левом ПНП уберутся сигнальные флажки "К" и "Т", на левом ПНП и правом ПКП стрелки отклонения от равносигнальных зон курса и глиссады установятся в пределах центральной точки. Нажмите на ПУЛ САУ лампы-кнопки КУРС ЗОНА и ГЛИСС. Лампы-кнопки загорятся, на правом ПКП появится индекс команд по крену и тангажу. Отключите САУ нажатием кнопки ОТКЛ АП на штурвале. Лампа-кнопка АП гаснет, органы управления свободно перемещаются от прикладываемых усилий, лампы-кнопки КУРС ЗОНА, ГЛИСС продолжают гореть. Отключите полуавтоматический (директорный) режим САУ нажатием кнопки ОТКЛ ДИРЕКТОР УПРАВЛ. Индекс команд по крену и тангажу на правом ПКП исчезнет, лампы-кнопки КУРС ЗОНА и ГЛИСС на ПУЛ САУ гаснут. Отпустите на ПУ № I "Курс МП" среднюю кнопку контроля.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Эксплуатация в полетеПосле взлета

1. После взлета сбалансируйте самолет в установившемся режиме полета. На высоте не меньше 300 м убедитесь, что РУА находится в нейтральном положении, после чего нажмите на пульте управления САУ лампу-кнопку АП. Лампа-кнопка загорится. При этом САУ будет стабилизировать текущий тангаж самолета, а по каналу крена работать в режиме приведения к горизонту с последующей стабилизацией курса.

2. При достижении заданной высоты полета рукояткой управления автопилотом переведите самолет в режим горизонтального полета.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ОТКАЗЕ ДВИГАТЕЛЯ В ПОЛЕТЕ ОТКЛЮЧИТЕ САУ И ДАЛЬНЕЙШИЙ ПОЛЕТ ВЫПОЛНЯЙТЕ БЕЗ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Управление самолетом с помощью РУА

1. Развороты выполняйте поворотом РУА на нужный угол. Углу поворота РУА соответствует угол крена самолета.

2. Изменение угла тангажа производите отклонением РУА и удерживанием ее в отклоненном положении до достижения нужного угла тангажа. При возвращении РУА в нейтральное положение достигнутый угол тангажа стабилизируется.

ПРИМЕЧАНИЕ. Включение режимов САУ, ЗК, "навигация" и "курсовая зона" возможно только при нейтральном положении РУА по крену.

Стабилизация высоты полета

1. Для выдерживания заданной высоты в горизонтальном полете нажмите на пульте управления САУ лампу-кнопку ВЫСОТА, лампа-кнопка загорится, САУ будет стабилизировать заданную высоту с точностью до ± 10 м, а при разгонах, разворотах, торможении и выпуске механизации - до ± 20 м.

При включении режима стабилизации высоты в наборе высоты или при снижении с вертикальными скоростями на более 5 м/с самолет автоматически выводится на высоту, на которой была нажата лампа-кнопка ВЫСОТА.

2. Для отключения стабилизации высоты отклоните РУА по тангажу, лампа-кнопка ВЫСОТА погаснет и табло САУ-НЕТ ВКЛ РЕЖИМА загорится.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Стабилизация заданной приборной скорости

при наборе высоты и снижении

1. Для включения режима:

- переведите самолет с помощью РУА в режим набора высоты (снижения);
- установите требуемое значение скорости;
- нажмите на пульте управления САУ лампу-кнопку СКОРОСТЬ, лампа-кнопка загорится,

САУ будет стабилизировать заданную приборную скорость с точностью до ± 10 км/ч.

2. Для отключения стабилизации скорости отклоните РУА по тангажу, лампа-кнопка СКОРОСТЬ погаснет, а табло САУ-НЕТ ВКЛ РЕЖИМА загорится.

При включении режима стабилизации высоты режим стабилизации скорости автоматически отключается.

Полет по заданному курсу (режим "ЗК")

1. Для выхода самолета на заданный курс:

- установите на левом ПНП ручкой установки заданного курса индекс заданного курса на требуемое значение;

- нажмите на пульте управления САУ лампу-кнопку ЗК и при необходимости - лампу-кнопку ВСОТА, лампа-кнопка загорится, а самолет автоматически выполнит доворот на заданный курс;

- для смены заданного курса установите на левом ПНП индекс заданного курса на новое значение, самолет автоматически развернется на новый курс;

- для компенсации сноса самолета ручкой установки заданного курса совместите индекс заданного курса на левом ПНП с индексом угла сноса, при этом самолет будет следовать по ЛЗП.,

2. Для отключения режима "ЗК" поверните незначительно РУА вправо и влево, лампа-кнопка ЗК погаснет, а табло САУ-НЕТ ВКЛ РЕЖИМА загорится.

Полет по маршруту, запрограммированному в цифровой вычислительной машине (ЦВМ)

1. Для полета по маршруту:

- убедитесь, что кнопка-табло ЦВМ на ПУ-ПН (пульт управления информацией на ПНП) горит;

- убедитесь в работоспособности навигационной вычислительной системы (НВС) по информации, индицируемой на ПНМ и ПНП (подразд. 8.15, п. 8.15.1.2).

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

— нажмите на пульте управления САУ лампы-кнопки НАВИГ и, при необходимости, ВЫСОТА. Самолет автоматически выйдет на ЛЭП первого участка маршрута, запрограммированного в ЦВМ. При смене ортодромии самолет автоматически выполнит разворот и выйдет на новую ЛЭП.

2. Отключите режим полета по запрограммированному маршруту поворотом РГА вправо или влево, при этом лампа-кнопка НАВИГ погаснет, табло САУ-НЕТ ВКЛ РЕЖИМА загорится.

ПРИМЕЧАНИЕ. Выполнение автоматического предпосадочного маневра типа "коробочка" по программе, заданной ЦВМ, описано в подразд. 8.15, п. 8.15.1.2.

Режим совмещенного управления

1. Используйте режим совмещенного управления при включенном автопилоте, если возникла необходимость оперативного изменения траектории полета с помощью органов управления самолетом.

2. Для включения режима совмещенного управления нажмите на штурвале кнопку СОВМЕЩ УПРАВЛ и держите ее нажатой. При этом РМ крена и тангажа отключается, лампа-кнопка АП на пульте управления САУ продолжает гореть.

3. После изменения траектории полета отпустите в установившемся полете кнопку СОВМЕЩ УПРАВЛ. При этом РМ подключаются к органам управления самолетом и САУ будет продолжать работать в режиме стабилизации текущих углов курса, крена и тангажа. Для включения режима стабилизации высоты нажмите на пульте управления САУ лампу-кнопку ВЫСОТА.

ВНИМАНИЕ! ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕЖИМ СОВМЕЩЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ВЫСОТАХ МЕНЬШЕ 200 м ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Автоматический предпосадочный маневр "заход с рубежа" по траектории, заданной ЦВМ, и автоматический заход на посадку по курсо-глиссадным радиомаякам типа СП, 115, ПРМГ-4

1. Автоматический предпосадочный маневр по траектории, заданной ЦВМ, является продолжением автоматического полета по маршруту, запрограммированному в ЦВМ. На последней ортодромии перед КПП произведите снижение до высоты круга. Если данные об аэродроме посадки введены в память ЦВМ, при подлете к КПП самолет автоматически развернется на новую ЛЭП и продолжит полет по частной ортодромии "КПП - четвертый разворот" до принудительного переключения САУ на управление по сигналам наземных посадочных радиомаяков (РТС посадки). При развороте на новую ЛЭП стрелка ЗПУ на ПНП автоматически установится на значение магнитного курса ВПП аэродрома посадки.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. После пролета КМ:

– включите режим стабилизации высоты на высоте круга, для чего нажмите на пульте управления САУ лампу-кнопку ВИСОТА;

– проверьте соответствие индикации ЗПУ на ПНП курсу посадки:

а) при посадке по системам типа СП, ILS:

– установите на пультах управления "Курс МП" № 1 и 2 частоту наземного курсового посадочного радиомаяка;

– установите на селекторе режима "Курс МП" переключатель ILS – СП-50 в положение, соответствующее системе посадки, а переключатель МАРШР – ПОСАД – в положение ПОСАД;

б) при посадке по ПРМГ-4 установите на пульте управления "Веер-М" частотно-кодový канал аэродрома посадки, а переключатель радиомаяков – в положение II, при этом загорится табло ПОСАДКА на пульте управления.

3. При входе в зону уверенного приема сигналов курсового радиомаяка уберется бленкер К на ПНП. Нажмите на левом ПУ-ПП кнопку-табло КМП1, а на правом – КМП2, либо кнопку-табло РСБН на обоих ПУ-ПП в зависимости от системы посадки. Кнопки-табло КМП1 и КМП2 (РСБН) загорятся, а ЦВМ погаснут. При заходе по системам типа СП, ILS на селекторе режимов "Курс МП" загорятся светосигнализаторы К1 и К2 нормальной работоспособности курсового канала полукомплектов "Курс МП" № 1 и 2.

При заходе по ПРМГ-4 на селекторе режимов "Курс МП" загорится светосигнализатор К РСБН нормальной работоспособности курсового канала аппаратуры "Веер-М", на пульте управления "Веер-М" загорится светосигнализатор Д, а на индикаторах дальности ИСД уберутся бленкер и будет индицироваться значение дальности до начала ВПП.

На ПНП стрелка отклонения от равносигнальной зоны курсового радиомаяка отклонится от совмещенного со стрелкой ЗПУ положения.

4. После третьего разворота на удалении от четвертого разворота 10 км и менее (на высоте $1000 \text{ м} \geq H \geq 300 \text{ м}$) на приборной доске пилотов загорится табло РТСИ ВКЛЮЧИ. В расчетной точке начала четвертого разворота нажмите на пульте управления САУ лампу-кнопку КУРС ЗОНА – лампа-кнопка загорится, на ПКП появится командный индекс, который отклонится по крену. Самолет автоматически по сигналам РТСИ выполнит четвертый разворот и выйдет на курс посадки.

5. При входе в зону уверенного приема сигналов глиссадного радиомаяка уберется бленкер Г на ПНП. При заходе по системам типа СП, ILS на селекторе режимов "Курс МП" загорятся светосигнализаторы Г1 и Г2 нормальной работоспособности глиссадного канала полукомплектов "Курс МП" № 1 и 2.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При заходе по ПРМГ-4 на селекторе режимов "Курс МП" загорится светосигнализатор Г РСБН нормальной работоспособности глиссадного канала аппаратуры "Веер-М".

На ПНП и ПКП стрелки отклонения от равносигнальной зоны глиссады отклонятся вверх.

6. При подходе самолета к равносигнальной зоне глиссады стрелки на ПНП и ПКП приблизятся к нулевому индексу и в момент перехода стрелок вниз через нулевой индекс произойдет захват глиссады. При этом загорится лампа-кнопка ГЛИСС и погаснет лампа-кнопка ВЫСОТА на пульте управления САУ, командный индекс на ПКП будет индицировать команды по тангажу, загорится табло КАТЕГОРИЯ I на приборной доске. Самолет начнет автоматическое снижение по глиссаде.

На ПНП пилотов и штурмана счетчики дальности будут индицировать оставшееся расстояние до дальнего приводного радиомаяка (ДПРМ), после пролета ДПРМ - расстояние до входного торца ВПП, а после пролета торца ВПП - расстояние до точки начала первого разворота.

При пролете над маркерными радиомаяками срабатывает световая сигнализация.

На участке ДПРМ - ВПР контролируйте положение самолета в зоне курса и глиссады. Отклонения самолета от заданной траектории не должны превышать: по курсу - половины расстояния между центральной и первой точками, по глиссаде - одной точки по ПНП.

Углы крена самолета не должны превышать 8° .

При несоблюдении этих требований, а также при срабатывании табло "↓", "↔" выполните уход на второй круг.

7. На высоте не ниже 60 м отключите САУ кнопкой ОТКЛ АП на штурвале, а директорный режим - кнопкой ОТКЛ ДИРЕКТОР УПРАВЛ и произведите посадку. При отсутствии визуального контакта с ВПП уйдите на второй круг.

ВНИМАНИЕ! ПРИ АВТОМАТИЧЕСКОМ ЗАХОДЕ НА ПОСАДКУ И БОКОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ВЕТРА БОЛЕЕ 7 м/с ВЫДЕРЖИВАЙТЕ СКОРОСТЬ НА 10 км/ч БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПРИ НОРМАЛЬНОЙ ПОСАДКЕ (см. разд. 4).

Директорный режим захода на посадку по курсо-глиссадным радиомаякам типа СП, ILS, ПРМГ-4

Директорный режим захода на посадку по курсо-глиссадным радиомаякам типа СП, ILS, ПРМГ-4 выполняйте, как рекомендовано для автоматического захода на посадку, кроме того:

- лампу-кнопку АП на пульте управления САУ не нажимайте;
- перед четвертым разворотом установите стрелку ЗПУ ПНП на значение магнитного курса ВПП аэродрома посадки и после загорания табло РТСВ ВКЛЮЧИ нажмите лампу-кнопку КУРС ЗОНА;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

— при выполнении четвертого разворота плавным отклонением штурвала удерживайте командный индекс ПКП совмещенным с силуэтом самолета и следите за показаниями совмещенного индекса малой высоты полета и отклонения от курсовой зоны, который по мере разворота самолета приближается к нулевой отметке шкалы;

— при входе в зону уверенного приема сигналов глиссадного радиомаяка нажмите лампу-кнопку ГЛИСС;

— в момент прохождения стрелки отклонения от равносигнальной зоны глиссады на ПНП и ПКП через нулевой индекс плавным движением отклоните штурвал от себя и переведите самолет на снижение по глиссаде, удерживая командный индекс ПКП совмещенным с силуэтом самолета. Установите скорость планирования самолета в зависимости от его посадочной массы;

— положение самолета относительно равносигнальных зон курса и глиссады контролируйте по стрелкам (индексам) отклонения от равносигнальных зон на ПНП или ПКП. На участке ДПРМ-ВПП отклонения самолета не должны превышать по курсу половины расстояния между центральной и первой точками, по глиссаде — одной точки по ПНП. Углы крена не должны превышать 8° . Если эти условия не соблюдены, а также при срабатывании табло " \updownarrow ", " \leftrightarrow ", выполните уход на второй круг;

— на высоте не ниже 60 м отключите директорный режим кнопкой ОТКЛ ДИРЕКТОР УПРАВЛ.

При наличии визуального контакта с ВПП произведите посадку. При отсутствии визуального контакта с ВПП уйдите на второй круг.

- ВНИМАНИЕ!** 1. ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ САУ С ПОМОЩЬЮ КНОПОК "ОТКЛ АП" НА ШТУРВАЛАХ, А ТАКЖЕ ПРИ ЗАГОРАНИИ ТАБЛО "АП — ОТКАЗ", "ДЕМПФЕР РЫСК-ОТКАЗ", "ОТКЛЮЧИ АП-УСИЛИЕ" ВКЛЮЧАЕТСЯ НА 2-3 с ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (ЗВЕНИТ ЗВОНОК).
2. ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ТРАЕКТОРНЫХ РЕЖИМОВ "КУРС ЗОНА", "ГЛИСС", "НАВИГ", РЕЖИМОВ "ВЫСОТА", "ЭК", "СКОРОСТЬ" ЗАГОРАЕТСЯ ТАБЛО "САУ — НЕТ ВКЛ РЕЖИМА" НА ВЕРХНЕМ ПУЛЬТЕ.
3. ПЕРЕД ОТКЛЮЧЕНИЕМ САУ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО СТРЕЛКА ИНДИКАТОРА УСИЛИЙ РВ НАХОДИТСЯ В НЕЙТРАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ. ЕСЛИ СТРЕЛКА ОТКЛОНЕНА ОТ НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ, УДЕРЖИВАЯ ШТУРВАЛ, БУДЬТЕ ГОТОВЫ К ПАРИРОВАНИЮ УСИЛИЙ В ПРОДОЛЬНОМ КАНАЛЕ.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Мигает табло ОТКЛЮЧИ АП – УСИЛИЕ. На индикаторе усилий РВ стрелка отклонена от нейтрали	При заходе на посадку: – отключите САУ кнопкой ОТКЛ АП на штурвале. При полете по маршруту: – установите выключатель ТАНГ на пульте управления САУ в положение ОТКЛ; – управляйте тангажом вручную
2. Горит табло СТАБ ВЬСОТЫ – ОТКАЗ	Отключите режим стабилизации высоты полета кратковременным отклонением РУА по тангажу. Выдерживайте заданную высоту вручную
3. Горит табло САУ – НЕТ РЕЗЕРВА	Продолжайте полет. Будьте готовы к появлению сигнала "Креном управляй" и (или) "Тангажом управляй", бленкеров "К" и (или) "Т" на ПКП
4. Загорание табло САУ – НЕТ ВКЛ РЕЖИМА , ЦСО и погасание ламп-кнопок на пульте управления САУ при невмешательстве пилота в управление	Используйте другие режимы САУ или выдерживайте заданную траекторию вручную
5. Погасание ламп-кнопок на пульте управления САУ, сопровождаемое звуковой сигнализацией об отключении САУ и пропаданием усилий на штурвале и колонке, загоранием табло САУ – НЕТ ВКЛ РЕЖИМА	В режиме маршрутного полета перейдите на ручное управление. При заходе на посадку перейдите на директорный режим
6. Загорание табло КРЕНОМ УПРАВЛЯЙ и (или) ТАНГАЖОМ УПРАВЛЯЙ , АП – ОТКАЗ , ЦСО , сопровождаемое звуковой сигнализацией, выпадание бленкеров "К" и (или) "Т" на ПКП, погасание ламп-кнопок на пульте управления САУ, табло КАТЕГОРИЯ I	Перейдите на ручное управление. При отказе на глиссаде примите решение о продолжении захода на посадку в ручном режиме или уходе на 2-й круг

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
7. Загорание табло КРЕНОМ УПРАВЛЯЙ или ТАНГАЖОМ УПРАВЛЯЙ, АП - ОТКАЗ, ЦСО, сопровождаемое звуковой сигнализацией, при этом возможно энергичное кренение самолета (колебания по крену) или изменение тангажа, нормальной перегрузки (колебания по тангажу)	В режиме маршрутного полета перейдите на ручное управление. При необходимости используйте канал тангажа или крена САУ. При заходе на посадку перейдите на директорный режим
8. При горящих лампах-кнопках КУРС ЗОНА, ГЛИСС на пульте управления САУ уход с траектории полета, в том числе сопровождающийся загоранием табло "↔" или "↑"	При отказе на глиссаде примите решение о продолжении захода на посадку в ручном режиме или уходе на 2-й круг
9. Высокочастотные колебания штурвала по каналу тангажа (крена)	Отключите САУ в режиме маршрутного полета, перейдите на ручное управление. При заходе на посадку перейдите на директорный режим
10. При горящей лампе-кнопке "ЭК" на пульте управления САУ уход от ЭК по индикации на ПНП КВС и 2П	Отключите режим "ЭК" кратковременным отклонением РУА по крену, используйте режим стабилизации курса САУ или поддерживайте заданную траекторию вручную
11. При горящей лампе-кнопке НАВИГ на пульте управления САУ отклонение от ЭПУ на ПНП КВС и 2П	Отключите режим "навигация" кратковременным отклонением РУА по крену. Используйте другие режимы САУ или поддерживайте траекторию вручную
2. При горящей лампе-кнопке ВЫСОТА на пульте управления САУ загорается табло ЭШЕЛОН с уходом от $H_{зад}$ по высотомерам УВ-75-15, В4-15, ВЭМ-72	Отключите режим "высота" кратковременным отключением РУА по тангажу. Поддерживайте заданную высоту вручную

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.16.1.2. СИСТЕМА ИНДИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО

ПОЛОЖЕНИЯ САМОЛЕТА

I. Общие сведения

Система индикации и контроля пространственного положения (в дальнейшем – система) состоит из:

- двух командно-пилотажных приборов ПКП-72-8 (серия I);
- трех малогабаритных гировертикалей МГВ-ІСУ8 (серия ОI);
- резервного авиагоризонта АГР-74-І5 (серия 2) с преобразователем тока ПТС-25М;
- трех выключателей коррекции ВК-90М;
- блока контроля кренов БКК-І8;
- пяти сигнализаторов нарушения питания СНП-І;
- двух комбинированных приборов ДА-30П.

На рис. 4 показано расположение органов управления и индикации системы, а на рис. 5 показана функциональная схема системы.

Авиагоризонты

Авиагоризонты (АГ) предназначены для обеспечения пилотов информацией о пространственном положении самолета по углам крена и тангажа относительно плоскости истинного горизонта.

На самолете установлены два основных АГ и резервный авиагоризонт АГР-74. Основные АГ состоят из указателей и гиродатчиков. В качестве указателей используются командно-пилотажные приборы ПКП-72-8, а в качестве датчиков углов крена и тангажа – малогабаритные гировертикали МГВ-ІСУ8; левая – для левого ПКП и правая – для правого ПКП.

Резервный авиагоризонт АГР-74 является автономным прибором. Отказ АГР сигнализируется выпадением сигнального флажка "АГ" на приборе.

Питание основных АГ осуществляется:

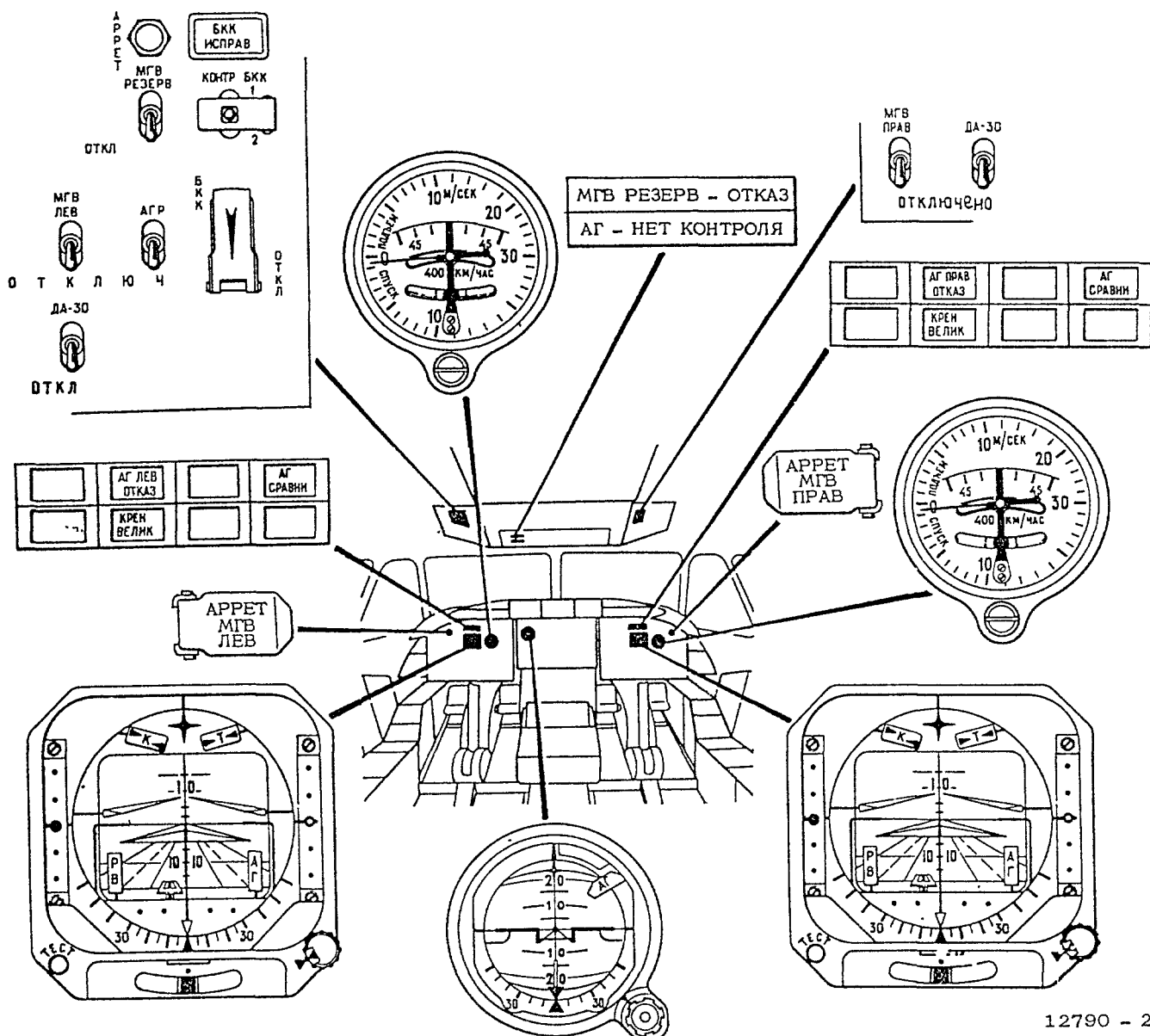
- левого АГ – от аварийных шин 36 В;
- правого АГ – от основных шин трансформатора № 2;
- резервной МГВ – от основных шин трансформатора № I.

При отказе одного из трансформаторов происходит автоматическое переключение его шин на шины работающего трансформатора. Питание АГР осуществляется от статического преобразователя тока ПТС-25М, подключенного к основной и аварийной шинам 27 В.

При переходе на аварийное электропитание (от аккумуляторов) работают только АГР и левый АГ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



12790 - 2

РИС. 4. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ СИСТЕМЫ
ИНДИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ
САМОЛЕТА

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ СИТУАЦИИ

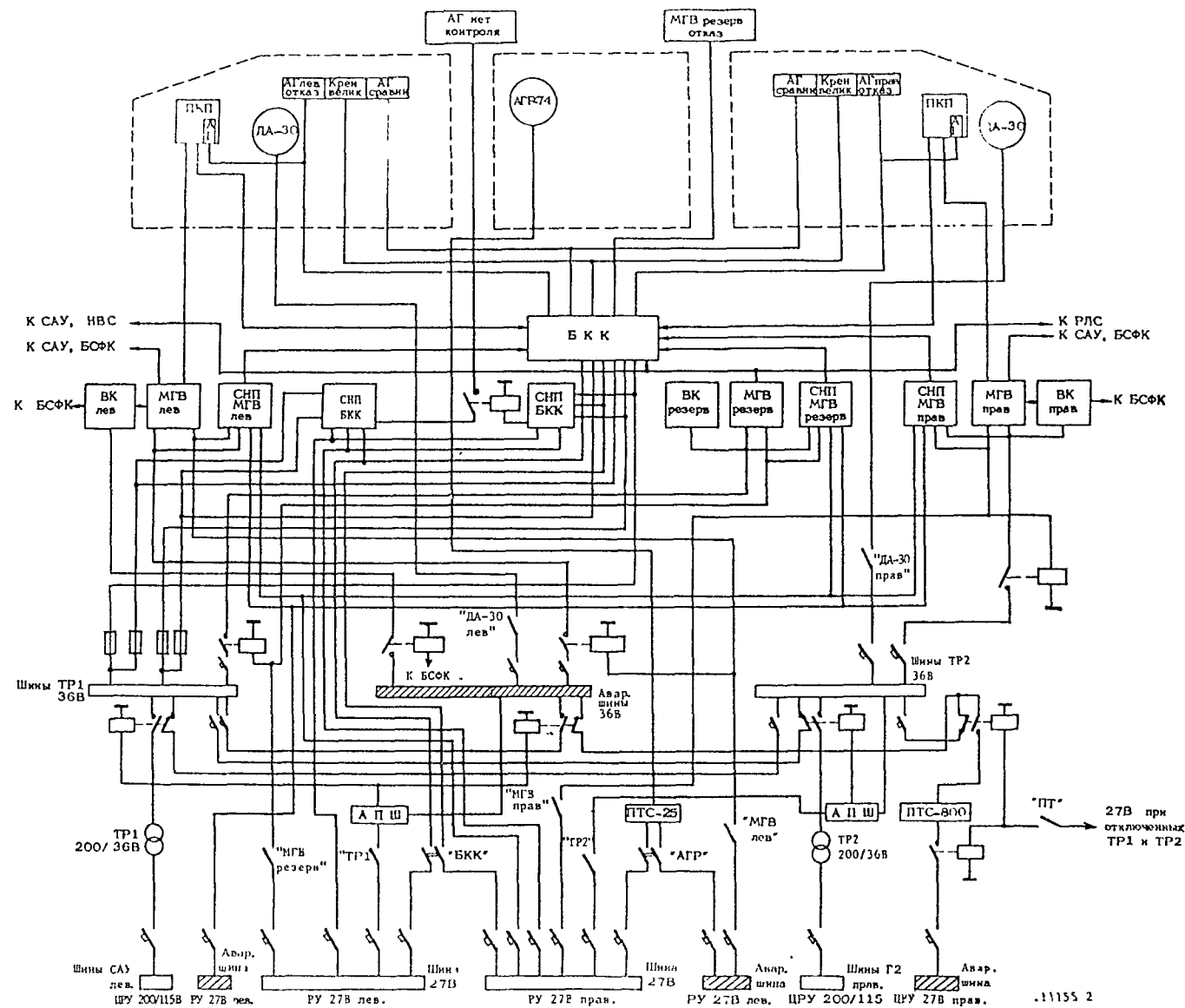


РИС. I. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ИНДИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ
ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ САМОЛЕТА

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блок контроля кренов БКК-18

БКК предназначен для контроля исправности каналов крена основных АГ (левый и правый ПКП и МГВ), а также резервной МГВ с выдачей соответствующей сигнализации об отказе. Логическая схема сравнения БКК состоит из двух работающих одновременно подканалов. Отказ любого из них не приводит к потере работоспособности БКК в целом. При отличии сигнала крена одного из сравниваемых приборов (левого и правого ПКП и резервной МГВ) от сигналов крена двух других на величину $(7 \pm 2)^\circ$ БКК включает сигнализацию отказа одного из основных АГ или резервной МГВ.

Отказ левого АГ сигнализируется загоранием табло АГ ЛЕВ ОТКАЗ на левой панели приборной доски и выпадением сигнального флажка "АГ" на левом ПКП; отказ правого АГ – загоранием табло АГ ПРАВ ОТКАЗ на правой панели приборной доски и выпадением сигнального флажка "АГ" на правом ПКП; отказ резервной МГВ – загоранием табло МГВ РЕЗЕРВ – ОТКАЗ на верхнем пульте пилотов.

При втором отказе (при отказе одного из двух оставшихся АГ или резервной МГВ) индицируется отказ обоих АГ и резервной МГВ, загорается табло АГ СРАВНИ на левой и правой панелях приборной доски пилотов и выдается сигнал на отключение САУ.

При достижении самолетом предельного значения угла крена $(15 \pm 2,5)^\circ$ – на взлете и посадке и $(33 \pm 4)^\circ$ – в маршрутном полете) БКК включает табло КРЕН ВЕЛИК на левой и правой панелях приборной доски пилотов.

Переключение порогов срабатывания сигнализации предельных кренов осуществляется автоматически по сигналу радиовысотомера А-037 при достижении самолетом высоты 200 м.

При отказе двух МГВ контроль предельных кренов блоком БКК не производится.

Питание БКК осуществляется по переменному току 36 В 400 Гц от шин трансформатора № I, а по постоянному току 27 В – от основной шины.

Сигнализаторы нарушения питания СНП-I

Сигнализаторы нарушения питания СНП предназначены для контроля питания каждой из трех МГВ и БКК. При нарушении питания одной из МГВ соответствующий СНП включает сигнализацию отказа одного из основных АГ или резервной МГВ.

Нарушение питания БКК сигнализируется загоранием табло АГ – НЕТ КОНТРОЛЯ на верхнем пульте пилотов. При этом сигнализация отказов основных АГ и резервной МГВ будет срабатывать только при отказах по питанию. Сигнализация предельных кренов работать не будет.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выключатели коррекции

Выключатели коррекции ВК-90М предназначены для отключения цепей поперечной коррекции гироскопических приборов при выполнении самолетом разворотов. Каждый из трех ВК (левый, правый и резервный) отключает коррекцию соответствующей МГВ. Питание правого и резервного ВК осуществляется от источников переменного тока, питающих взаимодействующие с ними МГВ. Питание левого ВК осуществляется от аварийной шины.

Комбинированный прибор ДА-30П (ДА-30)

Комбинированный прибор ДА-30 состоит из вариометра, указателя поворота и указателя скольжения.

ДА-30 предназначен для измерения вертикальной скорости в диапазоне ± 30 м/с, для контроля угла крена при выполнении координированных разворотов и определения скольжения самолета.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ РЕЗКОМ ИЗМЕНЕНИИ ЗНАЧЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКОРОСТИ ПРОИСХОДИТ ЗАПАЗДЫВАНИЕ ПОКАЗАНИЙ СТРЕЛОК ВАРИОМЕТРА (3-8 с).

Показания указателя поворота зависят от скорости полета и угла крена. Только при скорости полета 400 км/ч показания равны фактическому углу крена самолета. Во всем остальном диапазоне эксплуатационных скоростей полета указатель выдает значения углов крена, отличающиеся от фактических.

Электропитание приборов ДА-30 осуществляется от отдельных источников. Левый прибор питается от аварийных шин 36 В, правый — от основных шин.

Включение системы

Включение системы производите после запуска двигателей и включения источников 36 В на бортовую сеть.

Для включения и проверки основных АГ и ДА-30:

- убедитесь, что выключатель БКК на левой панели верхнего пульта находится во включенном положении и закрыт предохранительным колпачком;
- включите выключатели МГВ ЛЕВ, МГВ РЕЗЕРВ и ДА-30 на левой панели верхнего пульта, МГВ ПРАВ и ДА-30 — на правой панели верхнего пульта;
- через 2,0-2,5 мин после включения заарретируйте МГВ, для чего нажмите кнопку АРРЕТ МГВ ЛЕВ на левой панели приборной доски, АРРЕТ МГВ ПРАВ — на правой панели приборной доски и АРРЕТ МГВ РЕЗЕРВ — на левой панели верхнего пульта. После арретирования показания ПКП должны соответствовать стояночным углам самолета по крену и тантажу, сигнальные флажки "АГ" на ПКП должны убратся;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– проверьте отклонение шкал тангажа ПКП вращением ручек установки тангажа. При вращении ручки влево (вправо) шкала должна отклоняться вниз (вверх). После проверки совместите индексы на ручках с индексами на панелях приборов;

– если после включения и арретирования МТВ горят табло сигнализации отказа основных АГ и резервной МТВ и не убрались флажки "АГ" на ПКП, нажмите переключатель КОНТР БКК на левой панели верхнего пульта последовательно в положения "1" и "2" и удерживайте его в нажатом положении не менее 3 с. При отпускании переключателя табло должны погаснуть, а флажки "АГ" на ПКП – убратся.

Для включения и проверки резервного АГ:

– включите выключатель АГР на левой панели верхнего пульта;

– через 5 с после включения АГ установите ручку арретира в исходное положение, для чего вытяните ее на себя до упора, поверните против часовой стрелки и отпустите. При этом сигнальный флажок "АГ" должен быть виден.

На позже чем через 3 мин после включения (5 мин при температуре ниже минус 40 °С) сигнальный флажок "АГ" должен убратся из видимой зоны шкалы тангажа, при этом показания АГ по крену и тангажу должны соответствовать стояночным углам самолета с погрешностью не более $\pm 2,5^\circ$;

– поверните ручку поправки тангажа в обе стороны и убедитесь, что силуэт самолета плавно перемещается вверх и вниз;

– потяните ручку арретира на себя до упора и убедитесь, что в видимой зоне шкалы тангажа появился сигнальный флажок "АГ". Не позднее чем через 5 с АГ должен заарретироваться;

– отпустите ручку арретира и убедитесь, что сигнальный флажок "АГ" убрался;

– совместите индекс ручки поправки тангажа с индексом на панели прибора.

Ограничения

1. Время готовности системы – не менее 5 мин.

2. Углы крена в полете при отказе одного АГ – не более 15° .

3. Запрещается:

– взлет при наличии сигнализации отказа системы;

– использование в полете кнопок арретирования МТВ, арретира АГР, переключателя КОНТР БКК;

– сравнение показаний АГ с показаниями указателя поворота прибора ДА-30 при наличии скольжения ("шарик" не в центре);

– вывод самолета из крена, руководствуясь только сигнализацией предельных кренов;

– отключение первого отказавшего АГ при включенном БКК.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

1. Включите систему.

2. Перед выруливанием проверьте исправность БКК, для чего нажмите переключатель КОНТР БКК последовательно в положения "1" и "2" и удерживайте его в нажатом положении не менее 3 с. При нажатом переключателе должны гореть табло: БКК ИСПРАВ (над переключателем), КРЕН ВЕЛИК, АГ СРАВНИ, АГ ЛЕВ ОТКАЗ, АГ ПРАВ ОТКАЗ, МГВ РЕЗЕРВ-ОТКАЗ и должны выпасть сигнальные флажки "АГ" на ПКП. Установите переключатель в нейтральное положение и зафиксируйте его защелкой. Табло должны погаснуть, флажки "АГ" – убратся.

3. При рулении убедитесь, что:

- при разворотах самолета все авиагоризонты не изменяют показания крена и тангажа;
- стрелки указателей поворота приборов ДА-30 отклоняются в сторону разворота;
- указатели курса индицируют курс.

4. На исполнительном старте убедитесь, что:

- линия горизонта на всех АГ занимает горизонтальное положение и совпадает с силуэтом самолета;
- сигнальные флажки "АГ" на ПКП и АГР убраны;
- табло отказов АГ, резервной МГВ, табло КРЕН ВЕЛИК и АГ – НЕТ КОНТРОЛЯ не горят.

3. Эксплуатация системы в полете

После взлета при выполнении первого разворота убедитесь, что АГ без запаздывания реагируют на изменение углового положения самолета, стрелки указателей поворота приборов ДА-30 отклоняются в сторону разворота.

С целью повышения безопасности полета при значительном запаздывании в обнаружении отказов системы, на всех прямолинейных участках полета балансируйте самолет по крену и тангажу, отключая САУ и снимая усилия с органов управления триммерами.

Пилотируйте самолет, систематически сравнивая показания основных АГ с показаниями АГР и ДА-30. При полете с отключенным БКК, реагируя на показания ПКП, каждый раз удостоверьтесь, что показания его не расходятся с показаниями других АГ и ДА-30. При появлении рассогласования в показаниях АГ по тангажу сравните их показания с вариометром. Отказавшим считайте АГ, показания которого расходятся с показаниями других приборов.

Второй пилот при обнаружении рассогласования в показаниях АГ или при срабатывании сигнализации отказа должен немедленно докладывать об этом командиру воздушного судна.

При загорании табло КРЕН ВЕЛИК сравните показания основных и резервных АГ и убедитесь, что табло загорелось в соответствии с их показаниями, после чего уменьшите крен самолета.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При пилотировании самолета по прибору ДА-30 развороты выполняйте плавно и координированно, не реагируйте на кратковременные отклонения стрелки указателя поворота, так как это может привести к раскачке самолета. Небольшие довороты для изменения курса выполняйте рулем направления. При наличии болтанки, затрудняющей пилотирование самолета, запросите изменение эшелона.

Выключение системы произведите после заруливания на стоянку, перед остановом двигателей. После выключения системы установите ручку арретира АГР на фиксатор.

4. Действия экипажа при возможных отказах системы

Отказы системы могут проявляться в виде:

- "застывания" элементов индикации в произвольном положении;
- индикации углов крена и тангажа с погрешностями, в том числе с заниженными значениями углов крена;
- "завала" элементов индикации с малой скоростью ($2-3^\circ/\text{мин}$), средней ($1-3^\circ/\text{с}$) и большой скоростью (более $10^\circ/\text{с}$);
- колебаний элементов индикации.

При работающем БКК все перечисленные отказы фиксируются и сигнализируются в виде:

- загорания табло АГ ЛЕВ ОТКАЗ (АГ ПРАВ ОТКАЗ) и выпадения сигнального флажка "АГ" на ПКП при отказе одного из основных АГ;
- загорания табло МГВ РЕЗЕРВ - ОТКАЗ при отказе резервной МГВ.

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Выпадение бленкера АГ на одном из авиагоризонтов и загорание табло отказа соответствующего АГ	Показаниями отказавшего АГ не пользуйтесь. Продолжайте пилотирование по исправным авиагоризонтам и ДА-30П. При необходимости передайте управление другому пилоту
2. Появление рассогласований в показаниях АГ КВС и АГР-74	Выведите самолет в прямолинейный полет без скольжения по ДА-30П. Определите исправный АГ сравнением показаний авиагоризонтов. Продолжайте пилотирование по исправным авиагоризонтам, контролируя их показания по ДА-30П и курсовой системе

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
3. После отказа одного АГ появление рассогласования в показаниях оставшегося авиагоризонта КВС (2П) и АГР-74 (ДА-30П)	<p>Отключите САУ, если она была включена, кнопкой ОТКЛ АП на штурвале и директорный режим кнопкой ОТКЛ ДИРЕКТОР УПРАВЛ.</p> <p>Выведите самолет на прямолинейный полет без скольжения по ДА-30П.</p> <p>Определите исправный АГ, сравнивая показания авиагоризонтов и ДА-30П.</p> <p>При необходимости передайте управление другому пилоту.</p> <p>При появлении рассогласования на глиссаде планирования в условиях отсутствия визуальной видимости уйдите на второй круг по ДА-30П</p>
4. Срабатывание сигнализации КРЕН ВЕЛИК	<p>Сравните показания авиагоризонтов.</p> <p>Если срабатывание сигнализации соответствует показаниям авиагоризонтов, продолжайте разворот, не превышая величины угла крена, указанной в ограничениях.</p> <p>Если срабатывание сигнализации не соответствует показаниям авиагоризонтов, считайте сигнализацию ложной.</p> <p>Продолжайте пилотирование с повышенным вниманием</p>
5. Появление сигнализации АГ - НЕТ КОНТРОЛЯ	<p>Убедитесь в исправности авиагоризонтов.</p> <p>Отключите блок БКК-18.</p> <p>Продолжайте пилотирование с повышенным вниманием</p>
6. Отсутствие достоверной индикации по v_y на ДА-30 в полете. . Определяется по несоответствию v_y режиму полета по $H_{отн}$ и $v_{пр}$ и показаниям v_y по указателю ВР-30 штурмана	<p>Выдерживайте рекомендуемые скорости полета</p> <p>Контролируйте выполнение полета по высотам, указателю тангажа и угла атаки, по показаниям ВР-30 штурмана</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Во всех случаях отказов системы КВС должен:

- вывести самолет на исходный режим полета по высоте, скорости и курсу, если он отклонился от этого режима;
- доложить об отказе диспетчеру УВД;
- при необходимости запросить изменение эшелона для улучшения условий визуальной ориентировки;
- для посадки, по возможности, выбрать аэродром с благоприятными условиями погоды.

При выполнении полета с выключенными БКК, в случае запаздывания в обнаружении несогласования АГ по крену самолет может перейти в спираль со значительным креном. Первым признаком неконтролируемого пилотом крена более 30° является появление вертикальной скорости снижения, которая существенно не уменьшается отклонением штурвала на себя и уход самолета с курса, так как самолет входит в спираль.

При появлении этого признака прежде всего примите меры к определению истинного направления крена, для чего освободите штурвал и педали во избежание непреднамеренного отклонения элеронов и руля направления в сторону крена и по положению стрелки указателя поворота прибора ДА-30 определите направление крена.

Затем координированно элеронами и рулем направления выведите самолет из крена по ДА-30 ("шарик" в центре). После вывода из крена отклонением руля высоты переведите самолет в горизонтальный полет.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ОТКАЗЕ АВИАГОРИЗОНТОВ НА МАЛОЙ ВЫСОТЕ ОСВОБОЖДЕНИЕ ШТУРВАЛА ПО ТАНГАЖУ ДОЛЕНО БЫТЬ КРАТКОВРЕМЕННЫМ (ЕСЛИ ОНО ВОЗМОЖНО ПО ЗАПАСУ ВЫСОТЫ).

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.16.2. ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС ВЫСОТНО-СКОРОСТНЫХ

ПАРАМЕТРОВ ИКВСИ-I-9М-2

I. Общие сведения

Информационный комплекс высотно-скоростных параметров ИКВСИ предназначен для измерения, вычисления и выдачи экипажу и бортовым автоматическим системам информации о высотно-скоростных параметрах самолета.

Комплекс представляет собой многоканальную информационно-измерительную систему, охваченную контролем и обеспечивающую достоверное вычисление и индикацию значений высотно-скоростных параметров, необходимых для пилотирования и навигации.

Система автоматического контроля обеспечивает обнаружение и индикацию отказов электро-механических приборов и систем комплекса.

Указатели комплекса индицируют следующие параметры:

- указатель высоты УВ-75-И5ПБ - относительную высоту в м;
- указатель высоты УВ-75-И5Ф-ПБГ - относительную высоту в фут;
- указатель УМС-ИПБ - число М и истинную скорость;
- указатель температуры наружного воздуха УТ-ИМ-ИПБ - температуру наружного воздуха;
- указатель приборной скорости и числа М УСИМ-I - приборную скорость, максимально допустимую приборную скорость, заданное значение приборной скорости, число М;
- указатель углов атаки и перегрузок УАП5-5 - текущее значение углов атаки α , текущее значение вертикальной перегрузки n_y , предельно допустимое значение углов атаки $\alpha_{\text{доп}}$, предельно допустимое значение вертикальной перегрузки $n_{y \text{ доп}}$;
- высотомер механический ВМ-И5ПБ - относительную высоту;
- пульт задания высоты эшелона ПЗВЭИ-М-МПБ - заданную высоту эшелона.

В состав ИКВСИ входят следующие системы и блоки:

- система воздушных сигналов СВСИ-72-IA-74 (2 комплекта);
- система воздушных сигналов СВСИ-72-IF-74Б (1 комплект);
- указатель температуры наружного воздуха УТ-ИМ-ИПБ (2 шт.);
- система предупреждения приближения земли СППЗ-I-2 (1 комплект);
- устройство индикации и сигнализации углов атаки и перегрузок УДУА-6 (1 комплект);
- комбинированный указатель скорости и числа М УСИМ-I-4 (2 комплекта);
- вычислитель критических режимов канала сигнализации ВКРС-4;
- система сигнализации высоты эшелонирования ССВЭ-МПБ-М (1 комплект);
- механический высотомер ВМ-И5ПБ;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- датчики температуры торможения П-104 (2 шт.);
- блок формирования и контроля БФК-3-ИМ-1.

Расположение органов управления и индикации ИКВСП и высотмерно-скоростного оборудования показано на рис. 6, 7.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Переключатель:

- КОНТР ДАУ

Выключатели:

- СППЗ - ОТКЛ
- СИГНАЛ ПО ЗАКРЫЛКАМ

- РЕЧЬ
- УДУА - ОТКЛ

- СВС № 1 - ОТКЛЮЧ
- СВС № 2 - ОТКЛ
- СВС № 3 - ОТКЛ

Кнопки:

- КОНТР ИКВСП
- БФК КОНТР
- КОНТР СППЗ
- ОТКЛ СИГН ПО ГЛИСС

Светосигнальные табло:

- ОПАСНО - ЗЕМЛЯ (красный светофильтр)
- КРИТИЧ РЕЖИМ (красный светофильтр)

Проверка хода датчиков аэродинамических углов
вверх-вниз

Включение системы сигнализации предупреждения
приближения земли

Отключение сигнализации при полете вблизи зем-
ной поверхности с невыпущенными закрылками.

Имитация выпущенного положения закрылков
в систему СППЗ

Отключение речевой информации в СПУ от СППЗ

Включение устройства индикации и сигнализации
углов атаки и перегрузок УДУА-6

Включение системы воздушных сигналов СВС № 1

Включение системы воздушных сигналов СВС № 2

Включение системы воздушных сигналов СВС № 3

Проверка комплекса ИКВСП встроенным контролем

Проверка блока БФК-3-ИМ-1 формирования и конт-
роля встроенным контролем

Проверка системы СППЗ встроенным контролем

Принудительное отключение сигнализации НИЖЕ
ГЛИССАДЫ

Сигнализация предупреждения приближения земли

Сигнализация приближения самолета к предельно
допустимым значениям угла атаки или верти-
кальной перегрузки

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



И ВЫСОТОМЕРНО - СКОРОСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

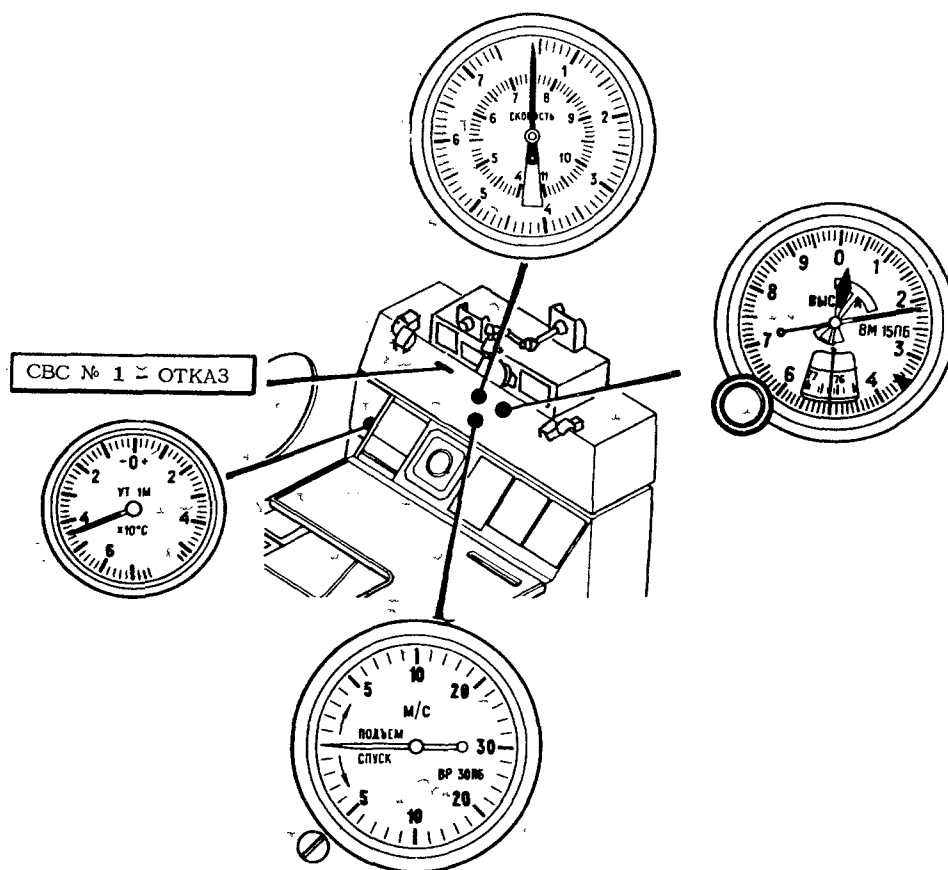


РИС 7 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ИКСВП
И ВЫСОТОМЕРНО-СКОРОСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА РАБОЧЕМ
МЕСТЕ ШТУРМАНА

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- СКОРОСТЬ ВЕЛИКА (красный светофильтр)
- СППЗ - ОТКАЗ (желтый светофильтр)
- НИЖЕ ГЛИССАДЫ (желтый светофильтр)
- УДУА - ОТКАЗ БЛОКА СИГН (желтый светофильтр)
- ДАУ - РАССОГЛАСОВАНИЕ (желтый светофильтр)
- P_0 ВЫСОТОМЕРА ПРОВЕРЬ (желтый светофильтр)
- ВЫСОТОМЕРЫ ПРОВЕРЬ (желтый светофильтр)
- СВС № 1 - ОТКАЗ (желтый светофильтр)
- СВС № 2 - ОТКАЗ (желтый светофильтр)
- СВС № 3 - ОТКАЗ (желтый светофильтр)
- ЭШЕЛОН (желтый светофильтр)
- красный индекс на УСИМ

Сигнализация достижения самолетом максимально допустимого значения приборной скорости

Сигнализация об отказе системы СППЗ

Сигнализация об отклонении от глиссады вниз на величину больше допустимой

Сигнализация отказа устройства по питанию переменным током

Сигнализация о наличии рассогласований в отклонении датчиков более 7°

Сигнализация о неодинаковой выставке экипажем давления P_0 на указателях высоты

Сигнализация о расхождении электрического выхода высоты одного из указателей УВ-75-15ПБ (УВ-75-15Ф-ПБГ) с выходом другого соответственно на (100 ± 20) м $[(330 \pm 65) \text{ фут}]$, а от выхода третьего - на величину менее (100 ± 20) м.

Сигнализация о расхождении двух оставшихся указателей высоты на (100 ± 20) м $[(330 \pm 65) \text{ фут}]$

Сигнализация отказа по питанию СВС № 1

Сигнализация отказа по питанию СВС № 2

Сигнализация отказа по питанию СВС № 3

Сигнализация подхода к эшелону на 150 м или ухода с эшелона на (60 ± 15) м

Ограничивает скорость экстренного снижения с высоты 7200 м

2. Проверка перед полетом

1. Убедитесь, что заглушки с приемников ПВД сняты.

2. Убедитесь:

- в наличии бленкеров отказа в окнах циферблатов указателей УВ, в окнах счетчиков числа М указателей УСИМ, бленкер $V_{ист}$ на УМС;

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- в наличии бленкеров отказа $V_{\text{зад}}$, $V_{\text{м.д.}}$ в окнах циферблатов указателей УСИМ;
- в наличии сигнальных флажков отказа на указателе УАП5-5 и на пульте ПЗВЭИ-М-МПБ.

3. Включите на левой дополнительной панели верхнего пульта выключатели СВС № 1, СВС № 2, СВС № 3, УДУА. Бленкер должен убратся.

ПРИМЕЧАНИЕ. Включать УДУА разрешается только при обжатом положении шасси.

4. Проверьте систему ИКВСИ встроенным контролем:
- нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку КОНТР ИКВСИ;
 - установите на счетчиках указателей УВ-75-15ПБ, УВ-75-15Ф-ПБГ величину давления, равную 760 мм рт.ст. (1013,25 гПа), при этом должны:
- а) звучать прерывистый звуковой сигнал в телефонах членов экипажа;
 - б) вступить в работу МПШ;
 - в) мигать табло СКОРОСТЬ ВЕЛИКА, КРИТИЧ РЕЖИМ, ЭШЕЛОН;
 - г) показания указателей соответствовать величинам, приведенным в табл. 3.

Таблица 3

Тип указателя	Обозначение выходного параметра	Номинальное значение	Предел допустимой погрешности		
			25 °С	55 °С	минус 55 °С
УВ-75-15ПБ (левая приборная панель)	Н, м	5000	±45	±45	±50
УВ-75-15ПБ (правая приборная панель)	Н, м	5000	±45	±45	±50
УВ-75-15Ф-ПБГ (средняя приборная панель)	Н, фут	16400	±150	±150	±180
УМС (правая приборная панель)	$V_{\text{ис}}$, км/ч М	800 0,693	±20 ±0,015	±20 ±0,015	±22 ±0,017
УСИМ-1 (левая приборная панель)	М	0,693	±0,015	±0,015	±0,017
УСИМ-1 (правая приборная панель)	М	0,693	±0,015	±0,015	±0,017
УТ-1М-1-ПБ (правая приборная панель)	$T_{\text{н}}$, °С	минус 17,0	±5	±5	±6
УТ-1М-1-ПБ (панель штурмана)	$T_{\text{н}}$, °С	минус 17,0	±5	±5	±6
УАП5-5	$\alpha_{\text{тек}}$, град	20	±0,4	±0,6	±0,6
УАП5-5	$n_{\text{у тек}}$	3,5	±0,5	±0,5	±0,5
УАП5-5	$\alpha_{\text{доп}}$, град	8,7	±0,5	±0,5	±0,5
УАП5-5	$n_{\text{у доп}}$	2,7	±0,2	±0,2	±0,2

- отпустить кнопку КОНТР ИКВСИ.

Действительно: все

8.16. Стр. 37

Апр 15/94
ПМТ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. Установите на указателях высоты УВ-75-15ПБ и УВ-75-15Ф-ПБГ, высотомерах ВМ-15ПБ высоту, равную нулю.
6. Убедитесь в отсутствии бленкеров отказа на указателях комплекса и в отсутствии сигнализации отказов.
7. Показания указателей давления высотомеров (футомера) должны соответствовать данным метеослужбы с допуском $\pm 1,5$ мм рт. ст. (2,0 гПа) – для УВ, $\pm 2,0$ мм рт. ст. (3,0 гПа) – для ВМ.

3. Эксплуатация в полете

1. На предварительном старте убедитесь в том, что стрелки высотомеров ВМ-15ПБ и указателей УВ-75-15ПБ установлены на нуль, а указателя УВ-75-15Ф-ПБГ – на высоту аэродрома. Сравните давление на высотомерах с барометрическим давлением на аэродроме вылета, а футомера – с давлением, приведенным к среднему уровню моря, в соответствии с данными службы УВД. Показания указателей давления высотомеров (футомера) должны соответствовать данным метеослужбы с допуском $\pm 1,5$ мм рт. ст. (2,0 гПа) – для УВ, $\pm 2,0$ мм рт. ст. (3,0 гПа) – для ВМ.
2. На высоте перехода установите на высотомерах ВМ-15ПБ и указателях УВ-75-15ПБ давление 760 мм рт. ст., а на указателе УВ-75-15Ф-ПБГ – давление 1013,2 гПа. Сравните показания высотомеров и футомера.

ПРИМЕЧАНИЕ. При установке давления на УВ вследствие того, что члены экипажа (КВС и 2П) устанавливают давление не одновременно, возможно кратковременное загорание табло P_0 ВЫСОТОМЕРА ПРОВЕРЬ

3. При полете в ручном управлении используйте комплекс в индикаторном режиме. При этом на указателях и световых табло наблюдайте необходимую информацию о высотноразностных параметрах, угле атаки, вертикальной перегрузке самолета, исправности отдельных блоков комплекса.

ПРИМЕЧАНИЕ. При разворотах и неустановившихся режимах полета возможно кратковременное загорание табло ДАУ – РАССОГЛАСОВАНИЕ. Продолжительное горение табло означает отказ УДУА.

4. Установите на пульте ПЗВЭ1-М-МПБ высоту заданного эшелона. За 150 м (500 фут) до подхода к заданному эшелону и при отклонении от заданного эшелона на 60 м (200 фут) загорается табло ЭШЕЛОН и табло на пульте ПЗВЭ. При полетах по зарубежным авиатрассам заданный эшелон выдерживайте по УВ-75-15ПБ с контролем по УВ-75-15Ф-ПБГ.
5. В полете на заданном эшелоне выдерживайте высоту по указателю УВ-75-15ПБ командира экипажа. Систематически сравнивайте показания высотомеров и футомера.
6. На эшелоне перехода, в горизонтальном полете, установите на высотомерах ВМ-15ПБ и указателях УВ-75-15ПБ значение барометрического давления аэродрома, а на указателе УВ-75-15Ф-ПБГ – значение давления, приведенного к среднему уровню моря, в соответствии с данными службы УВД.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сравните показания высотомеров (футомера). Показания УВ могут отличаться друг от друга не более, чем на ± 20 м (65 фут), от показаний ВМ – не более, чем на ± 30 м (100 фут) с учетом поправок, указанных в бортовой таблице для ВМ-15ПБ.

Высотомеры показывают высоту относительно аэродрома посадки, указатель футов – относительно среднего уровня моря.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ЗАГОРАНИИ ТАБЛО:

- "ВЫСОТОМЕРЫ ПРОВЕРЬ" – СРАВНИТЕ ПОКАЗАНИЯ ВЫСОТОМЕРОВ, ПИЛОТИРУЙТЕ ПО ИСПРАВНОМУ;
- "КРИТИЧ РЕЖИМ" – ПРИ БОЛЬНОМ УГЛЕ АТАКИ ОТКЛОНИТЕ ШТУРВАЛ ОТ СЕБЯ И СЛЕДИТЕ ЗА СКОРОСТЬЮ, ПРИ БОЛЬНОЙ ПЕРЕГРУЗКЕ СКОРОСТЬ УМЕНЬШИТЕ;
- "СКОРОСТЬ ВЕЛИКА" – УМЕНЬШИТЕ СКОРОСТЬ САМОЛЕТА ДО ПОГАСАНИЯ ТАБЛО;
- "P₀ ВЫСОТОМЕРА ПРОВЕРЬ" – ПРОВЕРЬТЕ УСТАНОВКУ ДАВЛЕНИЯ P₀ НА ВСЕХ ВЫСОТОМЕРАХ

8.16.2.1. Система предупреждения приближения земли СППЗ-1-2

I. Общие сведения

Система СППЗ предназначена для предупреждения экипажа о возникновении таких условий полета, развитие которых может привести к непреднамеренному столкновению самолета с землей или водной поверхностью.

Система выдает одновременно речевую и световую предупредительную информацию в зависимости от полетной ситуации согласно табл. 4.

Речевая информация представляет собой девять различных команд, произносимых женским голосом. Они уточняют действия экипажа при включении световой сигнализации. Громкость звучания команд экипажем не регулируется.

По степени важности команды имеют следующий приоритет их выдачи:

- | | | |
|--------------------|----------------------|---------------------|
| 1. "Тяни вверх" | 2. "Земля, земля" | 3. "Низко, земля" |
| 4. "Низко, шасси" | 5. "Низко, закрылки" | 6. "Проверь высоту" |
| 7. "Опасный спуск" | 8. " Не снижайся" | 9. "Глиссада" |

Перед командой "Тяни вверх" всегда выдаются два звуковых сигнала переменной тональности и громкости (ВУП, ВУП).

При одновременном поступлении двух и более команд выдается команда, имеющая более высокий приоритет.

Источниками входной информации системы являются:

- 1) радиовысотомер А-037 К I – выдает в систему сигналы радиовысоты и сигнал исправности;
- 2) система СВС № 2 – выдает в систему относительную барометрическую высоту, число М и сигнал исправности СВС;
- 3) приемник ГРП – выдает сигнал отклонения от радиотехнической глиссады и сигнал исправности ГРП;

Действительно: все

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4) вычислитель бароинерциальной вертикальной скорости БВВС-2М – входит в состав системы и выдает сигнал барометрической скорости и сигнал исправности вычислителя.

Минимально допустимые значения радиовысоты и максимально допустимые отклонения вниз от РТГ автоматически вычисляются системой в течение полета на основе текущих значений сигналов радиовысоты, барометрической вертикальной скорости, числа М, относительной барометрической высоты отклонения от РТГ, а также в зависимости от положения шасси и закрылков.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СИГНАЛАМИ СППЗ РАЗРЕШАЕТСЯ НЕ РАНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 3 МИН ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

2. НИЖНЯЯ ГРАНИЦА ЗОНЫ СРАБАТЫВАНИЯ СИСТЕМЫ СОСТАВЛЯЕТ:

- ПРИ ВЗЛЕТЕ – НЕ БОЛЕЕ 30 М;
- ПРИ ПОСАДКЕ – ДО 15 М \pm 6 М.

Таблица 4

Полетная ситуация	Речевые команды	Светосигнализаторы
Превышение вертикальной барометрической скорости при снижении	"Тяни вверх" "Опасный спуск"	ОПАСНО – ЗЕМЛЯ
Превышение скорости изменения радиовысоты при сближении с земной поверхностью для самолета с закрылками не в посадочном положении:		
а) при выпущенном шасси	"Земля, земля"	ОПАСНО – ЗЕМЛЯ
б) при убранном шасси	"Земля, земля" "Тяни вверх"	ОПАСНО – ЗЕМЛЯ
Потеря высоты на взлете или при уходе на второй круг	"Не снижайся"	ОПАСНО – ЗЕМЛЯ
Полет вблизи земной поверхности:		
а) с невыпущенным шасси	"Низко, шасси"	ОПАСНО – ЗЕМЛЯ
б) с закрылками не в посадочной конфигурации	"Низко, земля" "Низко, закрылки" "Низко, земля"	ОПАСНО – ЗЕМЛЯ
Чрезмерное отклонение вниз от радиотехнической глиссады при посадке	"Глиссада"	НИЖЕ ГЛИССАДЫ
Достижение минимально безопасной высоты полета	"Проверь высоту"	ОПАСНО – ЗЕМЛЯ

2. Подготовка к полету

После запуска двигателей и подключения к электросети источников постоянного и переменного тока:

- убедитесь, что системы "Курс МП-70", А-037, СВС, СППЗ включены;
- убедитесь, что все органы управления системы – в исходном положении и закрыты предохранительными колпачками;

Действительно: все

8.16. Стр. 40

Апр 15/94
ИМТ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

– проверьте систему встроенным контролем, для чего: нажмите кнопку КОНТР СППЗ на левой дополнительной панели верхнего пульта пилотов. Должен загореться сигнализатор СППЗ – ОТКАЗ. Не позднее чем через 20 с после нажатия кнопки должны загореться светосигнализаторы НИЖЕ ГЛИССАДЫ и одновременно в телефонах СПУ прослушиваться один раз речевая команда "Глиссада". Затем должны загореться светосигнализаторы ОПАСНО – ЗЕМЛЯ и одновременно в телефонах прослушиваться один раз речевая команда "Тяни вверх", которой предшествуют два сигнала переменной тональности и громкости "ВУП, ВУП". Отпустите кнопку КОНТР СППЗ. Гаснут табло СППЗ – ОТКАЗ, НИЖЕ ГЛИССАДЫ, ОПАСНО – ЗЕМЛЯ.

3. Эксплуатация в полете

При срабатывании сигнализации системы предупреждения приближения земли, действуйте согласно рекомендациям, приведенным в табл. 4.0 в разд. 4.

8.16.2.2. Система сигнализации высоты эшелонирования ССВЭ-МПБ-М

1. Общие сведения

Система ССВЭ-МПБ-М предназначена для предупреждения экипажа световыми сигналами о подходе самолета к заданной высоте эшелонирования и об отклонении от нее.

Система выдает предупредительные сигналы " ΔH_{60} ", " ΔH_{150} " на табло пульта ПЗВЭИ-М-МПБ и табло ЭШЕЛОН на правой панели приборной доски пилотов.

Система включает в себя три блока:

- пульт задания высоты эшелона ПЗВЭИ-М-МПБ;
- блок преобразования сигналов БПС;
- блок трансформатора БТ-1.

Пульт установлен на левой панели приборной доски пилотов. Блоки БПС и БТ-1 – на стеллаже техотсека ПНО.

При отсутствии напряжения питания, а также при отказе системы на циферблате пульта выпадает бленкер отказа.

Принцип работы системы основан на сравнении электрических сигналов, пропорциональных заданной высоте эшелонирования ($H_э$) и текущей высоте полета ($H_{тек}$), преобразовании результата сравнения и логическом решении, обеспечивающем выдачу предупреждающих сигналов:

- при подходе к эшелону снизу или сверху – постоянный световой сигнал в диапазоне отклонения от заданного эшелона $\pm \Delta H_э$ от (150 ± 25) м $[(500 \pm 80) \text{ фут}]$ до (60 ± 20) м $[(200 \pm 65) \text{ фут}]$;
- при уходе с эшелона вниз или вверх – мигающий световой сигнал $\pm \Delta H_э = (60 \pm 20)$ м $[(200 \pm 65) \text{ фут}]$ и более;
- при выдерживании эшелона в диапазоне $\pm \Delta H_э = (60 \pm 20)$ м $[(200 \pm 65) \text{ фут}]$ сигнализация не работает.

Действительно: все

8.16. Стр. 41

Апр 15/94
ИМТ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Электрический сигнал $H_{\text{тек}}$ формируется в указателе высоты УВ-75-15ПБ КВС. Сигнал заданной высоты эшелонирования H_0 формируется в пульте при установке ручки на заданное значение H_0 , контролируемое по счетчику.

Выходной сигнал $\Delta H = H_0 - H_{\text{тек}}$ поступает в блок БПС, в котором производится логическая обработка сигнала ΔH . На пульте имеется кнопка подавления мигающего сигнала.

Дискретность выставки ΔH эшелона — 10 м.

2. Проверка перед полетом

Установите на УВ-75-15ПБ КВС кремальерой высоту 200 м.

Нажмите ручку установки заданной высоты эшелона на пульте. В окне счетчика должен появиться сигнальный флажок. При наличии мигающего сигнала на табло ЭШЕЛОН и пульте выключите его нажатием кнопки подавления мигающего сигнала на пульте.

Поворачивайте ручку в нажатом состоянии от 0 до 300 м. Проследите по счетчику пульта срабатывание сигнализации в соответствии с табл. 5.

Таблица 5

Высота на ПЗВЭИ, м	Наименование сигнала	Сигнальный флажок на ПЗВЭИ	Табло ЭШЕЛОН	Табло ПЗВЭИ
0	—	выпал	не горит	не горит
100	подход к эшелону	выпал	горит	горит
200	вход в эшелон	выпал	не горит	не горит
300	уход с эшелона	выпал	мигает	мигает

Верните органы управления в исходное положение.

3. Эксплуатация в полете

Установите на пульте заданную высоту эшелона.

При наличии мигающего сигнала на табло ЭШЕЛОН и пульте выключите его нажатием кнопки подавления мигающего сигнала.

При подходе к заданному эшелону снизу и сверху на $\Delta H_0 = (150 \pm 25)$ м $[(500 \pm 80) \text{ фут}]$ загорится в режиме постоянного горения табло ЭШЕЛОН и табло пульта, а при значении $\pm \Delta H_0$ менее (60 ± 20) м $[(200 \pm 65) \text{ фут}]$ табло гаснут.

Выдерживайте заданный эшелон, не допуская загорания табло в мигающем режиме.

При смене эшелона повторите операции, установив новое значение эшелона на пульте.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.16.2.3. Системы воздушных сигналов СВСІ-72-ІА-74 и СВСІ-72-ІФ-74БІ. Общие сведения

Системы воздушных сигналов (СВС) предназначены для выработки информации о высотно-скоростных параметрах полета.

На самолете установлено три комплекта систем: СВСІ-72-ІА-74 (СВС № І, 2) и СВСІ-72-ІФ-74Б (СВС № 3).

СВС представляет собой аналоговое счетно-решающее устройство, источниками первичной информации которого являются: приемники статического и полного давлений, приемник температуры торможения воздуха П-І04 и барометрическое давление на уровне земли.

Индикация значений относительной высоты, истинной скорости, числа М, определяемых с помощью СВС, осуществляется на собственных индикаторах СВС: указателях высоты УВ-75-І5ПБ, УВ-75-І5Ф-ПБГ, указателе числа М и истинной воздушной скорости УМС-І-ПБ. Индикация температуры наружного воздуха осуществляется на указателе УТ-ІМ-І-ПБ. Индикация числа М осуществляется также на указателях УСІМ-І.

Сопряженные с СВС № І системы получают следующую информацию о высотно-скоростных параметрах полета:

- самолетный ответчик СО-72М - значения относительной и абсолютной высот, сигнал исправности СВС № І и сигнал установки на указателе высоты давления, равного 760 мм рт. ст.;
 - блок формирования и контроля БФК-3-ІМ-І - сигналы абсолютной высоты на устройство сравнения и сигнал установки на указателе высоты давления, равного 760 мм рт. ст.;
 - комбинированный указатель УСІМ-І-4 № І (левый) - значения числа М и абсолютной высоты и сигнал исправности СВС № І;
 - вычислитель ВКРС-4 - значение приборной скорости и абсолютной высоты;
 - навигационная вычислительная система НВС - значения истинной скорости, относительной высоты и сигнал исправности СВС № І;
 - бортовое устройство регистрации параметров полета БУР-3 - значения числа М и температуры наружного воздуха, а также сигнал исправности СВС № І;
 - устройство УДУА-6 - значение числа М и сигнал исправности СВС № І.
- СВС № 2 сопряжена с УСІМ-І-4 № 2 (правым) и блоком БФК, СВС № 3 - с БФК.

2. Проверка перед полетом и эксплуатация в полете

Проверка СВС и его эксплуатация производится в составе комплекса ИКВСП.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.16.2.4. Устройство индикации и сигнализации углов атаки

и перегрузок УДУА-6

I. Общие сведения

Устройство индикации и сигнализации углов атаки и перегрузок УДУА предназначено для:

- измерения текущих значений местного угла атаки $\alpha_{\text{мест.тек.}}$ с помощью датчиков аэродинамических углов ДАУ-72-I, расположенных по обоим бортам самолета;
- вычисления и индикации текущих значений угла атаки самолета $\alpha_{\text{тек.}}$;
- вычисления и индикации предельно допустимых значений угла атаки самолета $\alpha_{\text{доп}}$ в зависимости от числа М;
- вычисления и индикации предельно допустимых дискретных значений угла атаки самолета $\alpha_{\text{доп}}$ при взлете и посадке в зависимости от положения механизации крыла;
- измерения и индикации текущих значений вертикальной перегрузки $n_{y \text{ тек.}}$;
- вычисления и индикации предельно допустимых дискретных значений вертикальной перегрузки при взлете, посадке, полете по маршруту;
- выдачи электрических сигналов на табло при достижении предельно допустимых значений $\alpha_{\text{доп}}$ и $n_{y \text{ доп.}}$

Текущие значения углов атаки и вертикальных перегрузок индицируются на указателе УАП5-5.

Выход самолета на угол атаки, близкий к предельно допустимому, или на перегрузку, близкую к предельной, сигнализируется миганием табло КРИТИЧ РЕЖИМ на левой и правой панелях приборной доски пилотов и прослушиванием звукового сигнала в телефонах членов экипажа. Кроме того, при выходе самолета на угол атаки, близкий к предельно допустимому, включается механизм тряски штурвала.

Сигналы предельно допустимых значений угла атаки и перегрузки выдаются в бортовое устройство регистрации параметров полета БУР-3.

УДУА получает сигналы от следующих систем:

а) от СВС № I:

- сигнал, пропорциональный числу М;
- сигнал исправности СВС;

б) от механизма концевых выключателей:

- сигнал об установке закрылков во взлетное положение;
- сигнал об установке закрылков в посадочное положение;
- сигнал выпущенного положения предкрылков;

в) от концевого выключателя основной опоры шасси - сигнал ШАССИ ОБЖАТО.

Для предотвращения датчика ДАУ от обледенения предусмотрен электрообогрев флюгера датчика.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Проверка перед полетом и эксплуатация в полете.

Проверка УДУА и его эксплуатация производится в составе комплекса ИКВСП.

8.16.2.5. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Выпал бленкер на ПЗВЭ1-М-МПБ КВС	Контролируйте выдерживание высоты эшелона по высотомерам
2. Сигнализируемый отказ индикации СВС № 1 по всем параметрам. Определяется по: - загоранию табло СВС № 1 - ОТКАЗ; - загоранию табло P_0 ВЫСОТОМЕРА ПРОВЕРЬ; - выпадению бленкера на УВ-75-15ПБ КВС; - выпадению бленкеров $V_{м.д.}$ на УСИМ-1 КВС и 2П; - выпадению бленкера М на УСИМ-1 КВС; - выпадению бленкера α на УАП5-5; - выпадению бленкера на ПЗВЭ1-М-МПБ КВС	Продолжайте полет. Используйте индикацию $H_{отн}$ на ВМ-15ПБ, УВ-75-15Ф-ПБГ пилотов, УВ-75-15ПБ 2П, ВМ-15ПБ штурмана и сигнализацию СКОРОСТЬ ВЕЛИКА, М на УСИМ-1 2П. Угол атаки контролируйте по косвенной информации $V_{пр}$ на УСИМ-1, V_y на ДА-30П, V на ПКП КВС и 2П. Доложите диспетчеру УВД об отказе УВ-75-15ПБ КВС и недостоверной информации о высоте, поступающей от ответчика
3. Сигнализируемый отказ индикации СВС № 2. Определяется по: - загоранию табло СВС № 2 - ОТКАЗ; - загоранию табло P_0 ВЫСОТОМЕРА ПРОВЕРЬ; - выпадению бленкеров на УВ-75-15ПБ и УМС 2П; - выпадению бленкеров $V_{м.д.}$ на УСИМ-1 2П и КВС; - выпадению бленкера числа М на УСИМ-1 2П	Продолжайте полет. Используйте индикацию $H_{отн}$ на ВМ-15ПБ, УВ-75-15Ф-ПБГ пилотов, ВМ-15ПБ штурмана, сигнализацию СКОРОСТЬ ВЕЛИКА, М на УСИМ-1 КВС
4. Сигнализируемый отказ индикации СВС № 3 по $H_{отн}$. Определяется по: - загоранию табло СВС № 3 - ОТКАЗ; - загоранию табло P_0 ВЫСОТОМЕРА ПРОВЕРЬ; - выпадению бленкера на УВ-75-15Ф-ПБГ пилотов	Продолжайте полет. Используйте индикацию $H_{отн}$ на ВМ-15ПБ пилотов и штурмана, УВ-75-15ПБ КВС и 2П. При полетах по международным трассам используйте таблицы перевода метров в футы. На высоте эшелона перехода установите на высотомере УВ-75-15ПБ КВС барометрическое давление, приведенное к среднему уровню моря (QNH)
5. Сигнализируемый отказ индикации числа М на УСИМ-1 КВС и α на УАП5-5. Определяется по: - выпадению бленкера числа М на УСИМ-1 КВС; - выпадению бленкера α на УАП5-5	Продолжайте полет. Используйте индикацию числа М на УСИМ-1 и УМС-1-ПБ 2П, сигнализацию СКОРОСТЬ ВЕЛИКА. Контролируйте угол α по косвенной информации $V_{пр}$ на УСИМ-1 КВС и 2П, V_y на ДА-30П, V на ПКП КВС и 2П
6. Сигнализируемый отказ $H_{отн}$ на УВ-75-15ПБ КВС (2П).	Используйте индикацию $H_{отн}$ на ВМ-15ПБ пилотов, контролируя его показания по УВ-75-15ПБ 2П

Действительно: все

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выпадению бленкера на УВ-75-15ПБ КВС (2П); - загоранию табло ВЫСОТОМЕРЫ ПРОВЕРЬ <p>7. Расхождение индикации числа М на УСИМ-1 КВС и 2П</p> <p>8. Загорается табло ВЫСОТОМЕРЫ ПРОВЕРЬ при расхождении на 100 м показаний $H_{отн}$ на двух УВ-75-15ПБ или выпадает бленкер на одном УВ-75-15ПБ при расхождении на 100 м его показаний с показаниями двух других УВ, при этом табло ВЫСОТОМЕРЫ ПРОВЕРЬ не горит</p> <p>9. Сигнализируемый отказ индикации $V_{м.д.}$, $V_{зад}$ на УСИМ-1 КВС, 2П и числа М на УСИМ-1 КВС.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выпадению бленкеров $V_{м.д.}$ и $V_{зад}$ на УСИМ-1 КВС и 2П; - выпадению бленкера числа М на УСИМ-1 КВС <p>10. Загорелось табло СППЗ - ОТКАЗ</p> <p>II. Появление ложной сигнализации о сближении с землей.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загоранию табло ОПАСНО-ЗЕМЛЯ в горизонтальном полете над равнинной местностью; - включению речевых сигналов об опасном сближении с землей при отсутствии критических ситуаций 	<p>(КВС) и ВМ-15ПБ штурмана.</p> <p>Доложите диспетчеру УВД об отказе УВ-75-15ПБ КВС и недостоверной информации о высоте, поступающей от ответчика</p> <p>Определите УСИМ-1 с достоверными показаниями числа М, сравнивая их с показаниями УМС-1-ПБ и используя косвенную информацию о $V_{пр}$ на УСИМ-1 КВС и 2П, о $V_{ист}$ на УМС-1-ПБ 2П.</p> <p>Продолжайте полет. Используйте сигнализацию СКОРОСТЬ ВЕЛИКА и индикацию числа М на исправном УСИМ-1</p> <p>Продолжайте пилотирование по исправным высотам. Определите исправный УВ-75-15ПБ КВС и 2П, сравнивая их показания с показаниями ВМ-15ПБ пилотов и штурмана</p> <p>Продолжайте полет. Используйте индикацию числа М на УСИМ-1 2П, сигнализацию СКОРОСТЬ ВЕЛИКА. Усиьте контроль за выдерживанием рекомендуемой скорости до индикации $V_{пр}$ на УСИМ-1 КВС и 2П</p> <p>Запрещается использовать предупреждающую сигнализацию СППЗ.</p> <p>Определяйте опасную скорость сближения с землей или водной поверхностью по показаниям вариометров, радиовысотомеров, указателей скорости и числа М, по отклонению планок ПП и индексов глиссады и курса ПКП.</p> <p>Отключите СППЗ.</p> <p>Продолжайте полет</p> <p>Оцените по приборам фактическое положение самолета в пространстве.</p> <p>Отключите СППЗ.</p> <p>Продолжайте полет</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>12. В горизонтальном полете загорелось табло НЧЕ ГЛИССАЖИ и включается речевой сигнал ГЛИССАЖА</p>	<p>Оцените по приборам фактическое положение самолета в пространстве.</p> <p>Нажмите на верхнем пулте кнопку ОТКЛ СИГН ЧО ГЛИСС (под колпачком).</p> <p>Продолжайте полет, используя информацию поступающую от системы СПИЗ по исправным каналам</p>
<p>13. Сигнализируемый отказ индикации $V_{м.д.}$ на УСИМ КВС и 2П в крейсерском режиме полета.</p> <p>Определяется по выпадению бленкеров $V_{м.д.}$ на УСИМ КВС и 2П</p>	<p>Усиьте контроль за выдерживанием рекомендуемой скорости полета по индикации на УСИМ КВС и 2П</p>
<p>14. Сигнализируемый отказ индикации $V_{м.д.}$ на УСИМ КВС и 2П, числа M и $V_{зад}$ на УСИМ 2П.</p> <p>Определяется по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выпадению бленкеров $V_{м.д.}$ на УСИМ КВС и 2П; - выпадению бленкеров числа M и $V_{зад}$ на УСИМ 2П 	<p>Используйте индикацию числа M на УСИМ КВС.</p> <p>Усиьте контроль за выдерживанием рекомендуемой скорости полета по индикации на УСИМ КВС и 2П</p>
<p>15. Несигнализируемый отказ индикации $V_{пр}$ на УСИМ КВС (2П).</p> <p>Определяется по расхождению показаний $V_{пр}$ УСИМ КВС с $V_{пр}$ УСИМ 2П и $V_{пр}$ КУС-730/1100 штурмана на величину больше 15 км/ч или при изменении РУД показания указателя скорости и числа M КВС (2П) не изменяются в горизонтальном полете, но уменьшаются при снижении и увеличиваются при наборе высоты</p>	<p>КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверьте включение и исправность обогрева приемников ПВД и ППД; - запросите у штурмана показания скорости на его приборе; - сравните показания скорости своего прибора с показаниями скорости на приборах 2П и штурмана. Если показания на приборах 2П и штурмана совпадают, установите кран ДИНАМИКА в положение РЕЗЕРВ. Если показания УСИМ и КУС штурмана после переключения крана ДИНАМИКА в положение РЕЗЕРВ не совпадают, верните кран в положение ОСНОВ, используйте показания приборов 2П и Ш; - следите за показаниями угла на УАП; <p>2П:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при обнаружении отказа индикации $V_{пр}$ на своем УСИМ показания $V_{пр}$ своего прибора не принимать во внимание <p>Усиьте контроль за выдерживанием рекомендуемых режимов полета.</p> <p>При проявлении отказа на взлете произведите посадку на аэродроме вылета или ближайшем безопасном аэродроме</p>
<p>16. Недостоверная индикация $V_{м.д.}$ на УСИМ КВС, 2П; угла $\alpha_{доп}$, $n_{у доп}$ на УАП; недостоверная сигнализация СКОРОСТЬ ЗЕМЛИКА, КРИТИЧ РЕЖИМ.</p> <p>Определяется по несоответствию $V_{м.д.}$ на УСИМ КВС и 2П и угла $\alpha_{доп}$, $n_{у доп}$ на УАП режиму полета</p>	

Действительно: все

8.16. Стр. 46а
Апр 15/94
ПМТ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>17. Несигнализируемый отказ индикации угла $\alpha_{\text{тек}}$ на УАП. Определяется по несоответствию угла $\alpha_{\text{тек}}$ на УАП режиму полета и индикации $v_{\text{пр}}$ на УСИМ КВС</p>	<p>Усиьте контроль за выдерживанием рекомендованных режимов полета. При загорании табло КРИТИЧ РЕЖИМ и срабатывании МТШ – отключите УДУА. Постоянно горит табло желтого цвета ДАУ – РАССОГЛАСОВАНИЕ в полете без скольжения</p>
<p>18. Сигнализируемый отказ индикации угла α и n_y на УАП. Определяется по выпадению бленкеров угла α и n_y на УАП</p>	<p>Усиьте контроль за выдерживанием рекомендованных режимов полета</p>
<p>19. Сигнализируемый отказ табло КРИТИЧ РЕЖИМ. Определяется по загоранию табло УДУА – ОТКАЗ БЛОКА СИГН</p>	<p>Усиьте контроль за выдерживанием рекомендованных режимов полета</p>
<p>20. Несигнализируемый отказ табло КРИТИЧ РЕЖИМ по каналу угла α или n_y</p>	<p>При обнаружении отказа усиьте контроль за выдерживанием рекомендованных режимов полета</p>
<p>21. Сигнализируемый отказ индикации и сигнализации по каналу угла α. Определяется по: – загоранию табло УДУА – ОТКАЗ БЛОКА СИГН; – выпадению блейкера угла α на УАП</p>	<p>Усиьте контроль за выдерживанием рекомендованных режимов полета</p>

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.16.3. СИСТЕМА ПИТАНИЯ АНЕРОИДНО-МЕМБРАНЫХ ПРИБОРОВ

I. Общие сведения

Система питания анероидно-мембранных приборов состоит из автономных магистралей: полного и статического воздушных давлений, питающихся от бортового приемника воздушных давлений ПВД-7Г, плиты с приемниками статического давления, двух приемников полного давления ППД-1М-2с, двух резервных приемников статического давления, двух приемников статического давления корректоров высоты.

Приемник ПВД-7Г установлен на правом борту самолета, а плита - на левом, между шпангоутами № II-13, приемники ППД-1М-2с - на левом и правом бортах самолета, между шпангоутами № 7-8.

Статические камеры приемника ПВД-7Г и плиты попарно закольцованы и образуют три автономные магистрали статического давления (рис. 8):

- С1 - магистраль командира воздушного судна (СВС № 1 ЛЕВ ЛЕТЧИК);
- С2 - второго пилота (СВС № 2 ПРАВ ЛЕТЧИК);
- С3 - магистраль (ШТУРМАН, САМОПИСЦЫ, ССА, СВС № 3, БВВС).

К магистрали статического давления ЛЕВ ЛЕТЧИК подключены:

- указатель скорости УСИМ-1;
- высотомер ВМ-15ПБ;
- комбинированный прибор ДА-30П;
- блок воздушных параметров БВП-74 (из комплекта системы СВС1-72-1А-74 - СВС № 1).

К магистрали статического давления ПРАВ ЛЕТЧИК подключены:

- указатель скорости УСИМ-1;
- блок воздушных параметров БВП-74 (из комплекта СВС1-72-1А-74 - СВС № 2);
- комбинированный прибор ДА-30П;
- указатель высоты и перепада давлений УВПД-20К.

К магистрали статического давления ШТУРМАН, САМОПИСЦЫ, СВС № 3, ГИДРОЛОГ, ССА, СППЗ подключены:

- блок воздушных параметров БВП-74 (из комплекта СВС1-72-1Ф-74Б - СВС № 3);
- указатель скорости КУС-730/1100-2;
- барометрический вычислитель вертикальной скорости БВВС (из комплекта СППЗ-1-2);
- указатель скорости УС-80;
- высотомер ВД-10К;
- высотомер ВМ-15ПБ;
- вариометр ВР-30ПБ;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- сигнализатор скорости ССА-2-3;
- датчик давления ДД и П, датчик высоты барометрической ДВБП-13, датчик приборной скорости ДПСМ-2 из комплекта бортового регистратора;
- самописец КЗ-63.

Два резервных статических приемника установлены по левому и правому бортам самолета между шпангоутами № 2 и 3 и закольцованы. Магистраль резервных статических приемников подключена к кранам магистрали статического давления 2П и КВС. В одном корпусе с резервным приемником статического давления находится и приемник статического давления корректоров высоты. К магистрали КОРРЕКТОР ВЫСОТЫ двух закольцованных бортовых приемников подключены два корректора высоты КВ-16-1 из комплекта САУ.

Полное резервное давление (рис. 9) от приемника ПВД-7Г подается к:

- указателю скорости КУС-730/1100-2;
- датчику приборной скорости ДПСМ-2 (из комплекта бортового самописца);
- самописцу КЗ-63;
- блоку воздушных параметров БВП-74 (из комплекта СВСи-72-1Ф-74Б - СВСи № 3);
- указателю скорости УС-80.

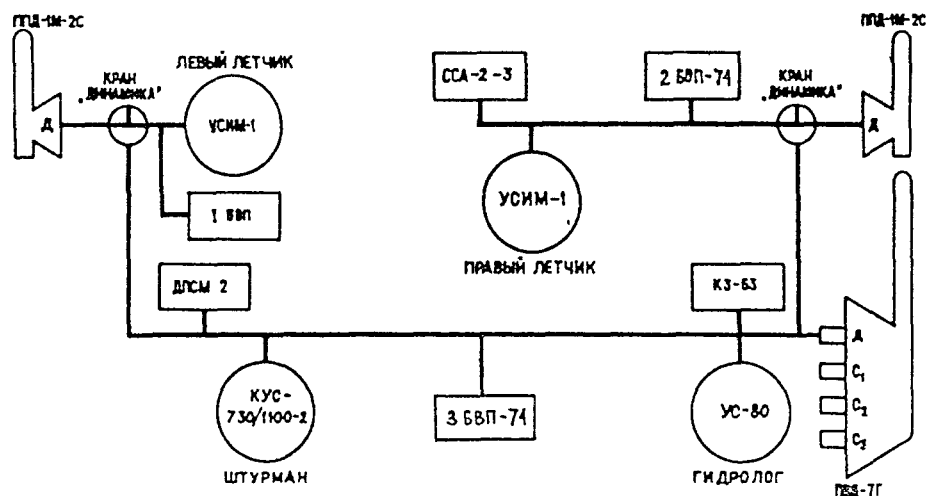


РИС. 9. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАНИЯ АНЕРОИДНО-МЕМБРАННЫХ ПРИБОРОВ ПОЛНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

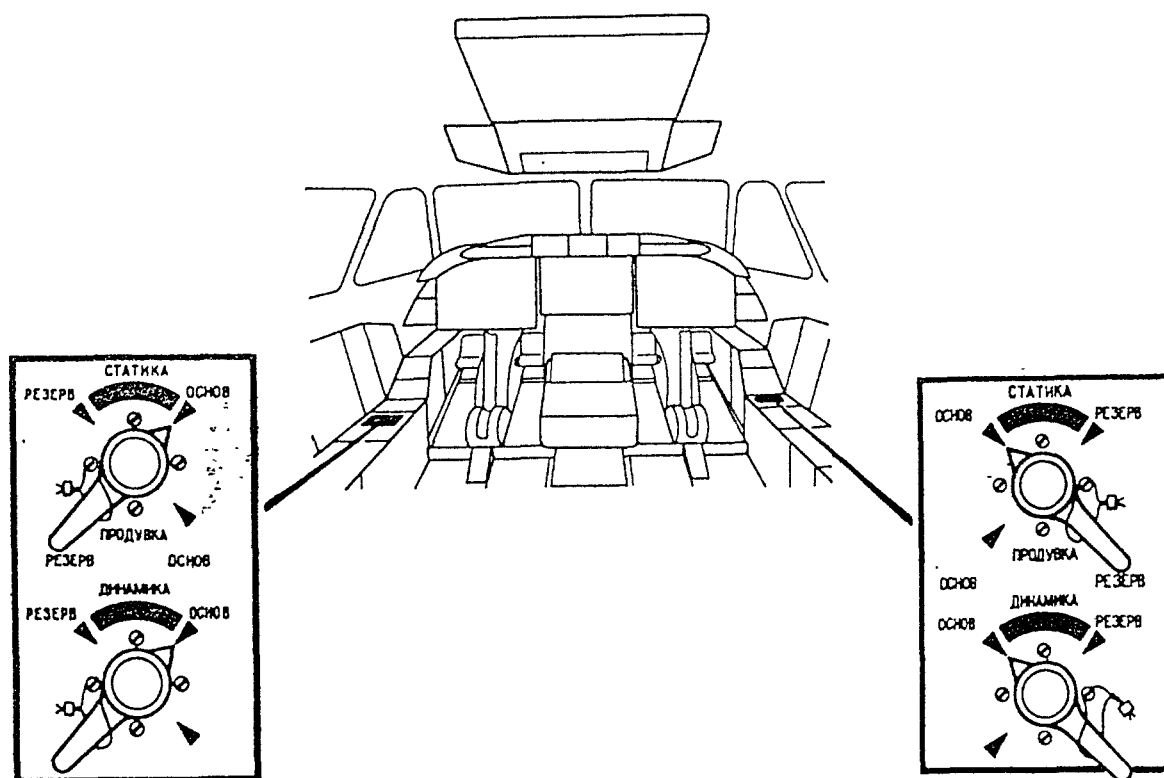


РИС. 10. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМ
ПОЛНОГО И СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЙ

Полное давление от приемника ППД-1М-2с, установленного на левом борту, подается к указателю скорости УСИМ-1 КВС, БВП-74 (из комплекта СВС № 1), а от приемника ППД-1М-2с на правом борту подается к:

- указателю скорости УСИМ-1 2П;
- сигнализатору скорости ССА2-3;
- блоку воздушных параметров БВП-74 (из комплекта системы СВС № 2).

При выходе из строя левого приемника ППД-1М-2с питание указателя скорости УСИМ-1 КВС и БВП полным давлением можно осуществить от приемника ПВД-7Г установкой рукоятки крана ДИНАМИКА на левом пульте в положение РЕЗЕРВ, при выходе из строя правого приемника ППД-1М-2с питание указателя скорости УСИМ-1, сигнализатора скорости ССА2-3, блока воздушных параметров БВП-74 полным давлением можно осуществить от приемника ПВД-7Г установкой рукоятки ДИНАМИКА на правом пульте в положение РЕЗЕРВ.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Расположение органов управления системы полного и статического давлений показано на рис. 10.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Кран СТАТИКА КВС с положениями ОСНОВ, РЕЗЕРВ и ПРОДУВКА, ОСНОВ, РЕЗЕРВ

Кран ДИНАМИКА КВС с положениями ОСНОВ и РЕЗЕРВ

Кран СТАТИКА 2П с положениями ОСНОВ, РЕЗЕРВ и ПРОДУВКА, ОСНОВ, РЕЗЕРВ

Кран ДИНАМИКА 2П с положениями ОСНОВ и РЕЗЕРВ

Переключение питания приборов КВС от основных приемников (плита и ПВД-7Г) на резервный и продувка основных и резервного приемников статического давления

Переключение питания приборов КВС от основного приемника ППД-1М-2с на резервный ПВД-7Г

Переключение питания приборов 2П от основных приемников (плита и ПВД-7Г) на резервный и продувка основных и резервного приемников статического давления

Переключение питания приборов 2П от основного приемника ППД-1М-2с на резервный ПВД-7Г

2. Подготовка к полету

1. Проверьте систему полного давления:

- убедитесь, что стрелки указателей скорости находятся на нулевой отметке;
- убедитесь, что краны ДИНАМИКА установлены в положение ОСНОВ и опломбированы.

2. Проверьте систему статического давления:

- проверьте показания шкал (или счетчиков барометрического давления высотомеров при установке стрелок высотомеров на нулевые отметки шкалы (расхождение показаний шкал или счетчиков) с атмосферным давлением на уровне аэродрома не должно превышать $\pm 1,5$ мм рт.ст.;
- убедитесь, что краны СТАТИКА установлены в положение ОСНОВ и опломбированы.

3. Эксплуатация в полете

1. В режиме набора высоты выше высоты перехода, горизонтального полета и снижения до эшелона перехода при изменении высоты шкала давления высотомеров должна быть установлена на 760 мм рт.ст.

Выдерживание высоты полета на эшелонах выполняется с учетом бортовых таблиц показаний высотомеров при измерении высоты в полете.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. В полете периодически (а также при изменении положения РУД) контролируйте исправность систем питания приборов полным и статическим давлениями, сравнивая показания указателей скорости и числа M на панелях приборной доски КВС и 2П (разница в показаниях приборной скорости не должна превышать 10 км/ч).

3. Перед снижением на посадку:

- на эшелоне перехода установите на указателях высотомеров давление аэродрома посадки;
- сверьте показания высотомеров (разница в показаниях относительной высоты не должна превышать 50 м).

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости перехода на резервную статику рекомендуется скорость при переключении и скорость дальнейшего полета не больше 360 км/ч.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Разошлись показания $V_{пр}$ на УСИМ-I КВС с показаниями на УСИМ-I 2П и на КУС-730/1100 штурмана. Разошлись показания числа M на УСИМ-I КВС с показаниями на УСИМ-I и УМС-I-ПБ 2П. Возможно расхождение показаний $H_{отн}$ на УВ-75-15ПБ КВС с показаниями УВ-75-15ПБ 2П и ВМ-15ПБ штурмана. Возможно ложное срабатывание сигнализации СКОРОСТЬ ВЕЛИКА и КРИТИЧ РЕЖИМ	КВС: Установите кран ДИНАМИКА в положение РЕЗЕРВ
2. Разошлись показания $V_{пр}$ на УСИМ-I 2П с показаниями на УСИМ-I КВС и на КУС-730/1100 штурмана. Разошлись показания $H_{отн}$ на УВ-75-15ПБ 2П с показаниями УВ-75-15ПБ КВС и ВМ-15ПБ штурмана	2П: Установите кран ДИНАМИКА в положение РЕЗЕРВ
3. Разошлись показания $V_{пр}$ на КУС-730/1100 штурмана с показаниями на УСИМ-I КВС и 2П. Разошлись показания $H_{отн}$ на УВ-75-15ПБ-ПБГ пилотов с пересчитанными с помощью таблиц в футах фактическими показаниями $H_{отн}$ на ВМ-15ПБ пилотов и УВ-75-15ПБ 2П, КВС	Штурман: Используйте индикацию $V_{пр}$ на УСИМ-I по запросам у пилотов. КВС и 2П: При полетах по международным трассам используйте показания исправных высотомеров, пересчитывая с помощью таблиц показания метров в футах

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>4. Разошлись показания $H_{отн}$ на УВ-75-15ПБ КВС и ВМ-15ПБ пилотов с показаниями УВ-75-15ПБ 2П и ВМ-15ПБ штурмана. Разошлись показания V_y на ДА-30 КВС с показаниями ДА-30 2П и ВР-30 штурмана. Разошлись показания $V_{пр}$ на УСИМ-1 КВС с показаниями УСИМ-1 2П и КУС-730/1100 штурмана. Разошлись показания числа М на УСИМ-1 КВС с показаниями на УСИМ-1 2П. Возможно срабатывание сигнализации ВЫСОТОМЕРЫ ПРОВЕРЬ, ложное срабатывание сигнализации СКОРОСТЬ ВЕЛИКА, КРИТИЧ РЕЖИМ, ЭШЕЛОН. Возможно выпадание бленкеров $V_{м.д}$ на УСИМ-1 КВС и 2П</p> <p>5. Разошлись показания $V_{пр}$ и числа М на УСИМ-1, УМС-1-ПБ 2П с показаниями УСИМ-1 КВС. Разошлись показания $V_{ист}$ на УМС-1-ПБ 2П с показаниями КУС-730/1100 штурмана. Разошлись показания $H_{отн}$ на УВ-75-15ПБ 2П с показаниями на УВ-75-15ПБ КВС и ВМ-15ПБ пилотов и штурмана, а также с пересчитанными с помощью таблиц в метры показаниями УВ-75-15Ф-ПБГ пилотов. Разошлись показания V_y на ДА-30 2П с показаниями ДА-30 КВС и ВР-30 штурмана. Возможно выпадание бленкеров $V_{м.д}$ на УСИМ-1 КВС и 2П и срабатывание сигнализации ВЫСОТОМЕРЫ ПРОВЕРЬ</p> <p>6. Разошлись показания $V_{пр}$ на КУС-730/1100 штурмана с показаниями на УСИМ-1 КВС и 2П. Разошлись показания $H_{отн}$ на ВМ-15ПБ штурмана с показаниями УВ-75-15ПБ КВС и 2П. Разошлись показания V_y на ВР-30 штурмана с показаниями ДА-30 КВС и 2П.</p>	<p>КВС:</p> <p>Установите кран СТАТИКА в положение РЕЗЕРВ. 2П:</p> <p>При наличии резерва времени установите кратковременно кран СТАТИКА в положение ПРОДУВКА ОСНОВ, после чего верните его в положение ОСНОВ</p> <p>2П:</p> <p>Установите кран СТАТИКА в положение РЕЗЕРВ. Доложите КВС об изменениях в показаниях приборов.</p> <p>При наличии резерва времени установите кратковременно кран СТАТИКА в положение ПРОДУВКА ОСНОВ, после чего верните его в положение ОСНОВ</p> <p>Штурман:</p> <p>Используйте по запросам у пилотов индикацию $V_{пр}$ на УСИМ-1 КВС и 2П, $H_{отн}$ на УВ-75-15ПБ КВС и 2П, V_y на ДА-30 КВС и 2П. При полетах по международным трассам используйте показания $H_{отн}$ на УВ-75-15ПБ КВС и пересчитывая с помощью таблиц показания</p>

8.16. Стр.

Действительно: все

Апр 15
ПМ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>Возможно ложное срабатывание сигнализации ОПАСНО-ЗЕМЛЯ и выпадание бленкера на УВ-75-15Ф-ПБГ пилотов или срабатывание сигнализации ВЫСОТОМЕРЫ ПРОВЕРЬ</p> <p>7. Разошлись показания $H_{отн}$ на УВ-75-15ПБ 2П с показаниями на УВ-75-15ПБ КВС и ВМ-15ПБ пилотов и штурмана, а также с пересчитанными с помощью таблиц в метры показаниями УВ-75-15Ф-ПБГ пилотов.</p> <p>Разошлись показания числа М на УСИМ-1 и УМС-1-ПБ 2П с показаниями УСИМ-1 КВС.</p> <p>Возможно выпадание бленкеров $V_{м.д}$ на УСИМ-1 КВС и 2П и срабатывание сигнализации ВЫСОТОМЕРЫ ПРОВЕРЬ</p> <p>8. При переключении на резервную систему статического давления при взлетно-посадочной конфигурации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - скорость полета по прибору увеличьте на 10 км/ч по сравнению с рекомендуемыми в РЛЭ; - высотомеры завышают высоту на 10 м <p>9. Несигнализируемый отказ индикации числа М на левом УСИМ и допустимого угла атаки (в крейсерской конфигурации).</p> <p>Определяется по несоответствию показаний числа М режиму полета.</p> <p>Возможно кратковременное загорание табло СКОРОСТЬ ВЕЛИКА, КРИТИЧ РЕЖИМ и МТИ</p>	<p>метров в футах</p> <p>2П:</p> <p>Используйте индикацию $H_{отн}$ на УВ-75-15ПБ КВС и на ВМ-15ПБ штурмана, индикацию числа М на УСИМ-1 и УМС-1-ПБ КВС</p> <p>Учитывайте суммарные поправки и держите связь с диспетчером УВД.</p> <p><u>ВНИМАНИЕ!</u> ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОКАЗАНИЯ УКАЗАТЕЛЕЙ СКОРОСТИ (У КВС и 2П) ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИИ К РЕЗЕРВНОЙ ДИНАМИКЕ НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ</p> <p>Перейдите на пилотирование по приборной скорости и $\alpha_{тек}$.</p> <p>На режиме снижения выдерживайте заданную вертикальную скорость.</p> <p>При загорании табло СКОРОСТЬ ВЕЛИКА уменьшите скорость</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проявление неисправности	Действия экипажа
<p>10. Несигнализируемый отказ индикации приборной скорости у штурмана (КВС) на взлете.</p> <p>Распознается по разнице приборной скорости в показаниях на УСИМ КВС и КУС-730/1100 штурмана на величину 20 км/ч.</p> <p>Отказавшим считать прибор, показания которого меньше</p>	<p>Продолжайте взлет, контролируя скорость по УСИМ КВС (КУС-730/1100 штурмана).</p> <p>После взлета пилотируйте самолет по исправным приборам</p>

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.16.4. РАДИОВЫСОТОМЕР А-037

I. Общие сведения

Радиовысотомер А-037 предназначен для непрерывного автоматического измерения истинной высоты полета над пролетаемой местностью в диапазоне от 0 до 750 м.

На самолете установлены два комплекта радиовысотомера: комплект РВ № 1, включение и проверку работоспособности перед полетом и управление в полете которым осуществляет командир воздушного судна; комплект РВ № 2, включение и проверку работоспособности перед полетом и управление в полете которым осуществляет второй пилот.

Каждый из комплектов радиовысотомера обеспечивает:

- визуальную индикацию данных о текущей высоте;
- световую сигнализацию пролета самолетом заранее установленной заданной высоты;
- сигнализацию неисправности радиовысотомера.

Кроме этого, комплект радиовысотомера РВ № 1 выдает сигналы в систему автоматического управления (САУ), систему предупреждения приближения земли (СППЗ) и в бортовое устройство регистрации параметров полета (БУР), а комплект РВ № 2 - только в САУ.

Светосигнализатор заданной высоты на индикаторе высоты каждого из комплектов радиовысотомера (РВ № 1 и РВ № 2) загорается при снижении самолета до заданной (заранее установленной на этом индикаторе) высоты и постоянно горит при выполнении полета ниже этой высоты.

Органы управления и индикации радиовысотомера показаны на рис. II.

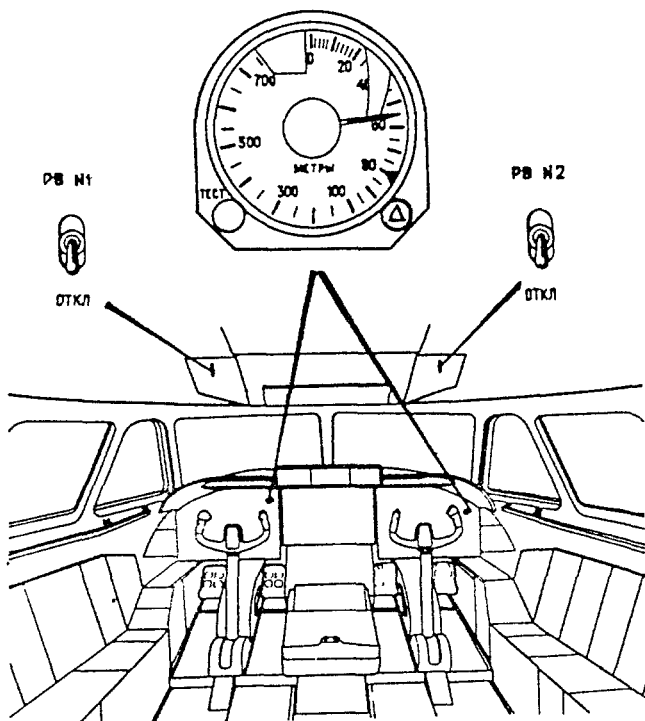


РИС. II. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ
УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
РАДИОВЫСОТОМЕРА

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. 1. ВКЛЮЧЕНИЕ РАДИОВЫСОТОМЕРА ПРОИЗВОДИТЕ ЗА 2 мин ДО ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, А ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА -20°C И НИЖЕ - ЗА 10 мин.
2. ПРИ ВЫХОДЕ РАДИОВЫСОТОМЕРА ИЗ СТРОЯ ИЛИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОЛЕТА НА ВЫСОТАХ БОЛЬШЕ 750 м, А ТАКЖЕ ПРИ КРЕНАХ БОЛЬШЕ 30° НА ШКАЛЕ ИНДИКАТОРА ПОЯВЛЯЕТСЯ СИГНАЛЬНЫЙ ФЛАЖОК. ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПОКАЗАНИЯМИ РАДИС-ВЫСОТОМЕРА ПРИ НАЛИЧИИ СИГНАЛЬНОГО ФЛАЖКА ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Индикатор высоты:

Ручка-лампа Δ

Установка подвижным индексом на шкале высоты принятия решения, сигнализация о полете ниже ВПР

Кнопка ТЕСТ

Включение режима встроенного контроля

Выключатели:

Выключатели РВ № 1 - ОТКЛ и РВ № 2 - ОТКЛ

Включение (РВ № 1, РВ № 2) и отключение (ОТКЛ) электропитания комплектов № 1 и 2 радиовысотомера

2. Подготовка к полету

Перед включением радиовысотомера убедитесь в отсутствии посторонних предметов и людей под антеннами радиовысотомера.

Для включения и проверки:

- установите выключатель РВ № 1 - ОТКЛ (РВ № 2 - ОТКЛ) в положение РВ № 1 (РВ № 2), при этом на левом (правом) индикаторе высоты загорится сигнальная лампа заданной высоты (" Δ "). После прогрева радиовысотомера стрелка индикатора должна установиться в пределах нулевой отметки шкалы, а сигнальный флажок отказа радиовысотомера должен убраться из поля зрения;

- проверьте работоспособность радиовысотомера в режиме встроенного контроля, для чего:

а) установите ручкой " Δ " на левом (правом) индикаторе высоты индекс заданной высоты на значение 10 м;

б) нажмите кнопку ТЕСТ на левом (правом) индикаторе высоты и убедитесь, что стрелка установилась в пределах контрольного сектора (17 м), а сигнальная лампа " Δ " погасла;

в) отпустите кнопку ТЕСТ и убедитесь, что стрелка возвратилась в прежнее положение, а при прохождении ее через значение (10 ± 2) м загорелась сигнальная лампа " Δ ".

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Эксплуатация в полете

Перед вылетом установите индекс заданной высоты на значение безопасной высоты в районе аэродрома.

Измерение высоты полета и выдача данных происходит автоматически после включения радиовысотомера.

В наборе высоты проконтролируйте погасание сигнальной лампы при прохождении стрелки индикатора высоты через индекс.

Перед снижением до высоты круга проверьте включение радиовысотомера и его работоспособность в режиме встроенного контроля.

Установите индекс заданной высоты на значение безопасной высоты в районе аэродрома посадки.

После посадки отключите радиовысотомер, установив выключатель РВ № I — ОТКЛ (РВ № 2 — ОТКЛ) в положение ОТКЛ.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
I. На высоте ниже 750 м на шкалу левого (правого) индикатора выпал флажок сигнализации отказа	Проверьте исправность предохранителя РВ № I (РВ № 2) на левом РУ II5 В. Если предохранитель исправен, проверьте радиовысотомер в режиме встроенного контроля. Если не выполняются требования проверки, отключите неисправный комплект (РВ № I. или РВ № 2). При снижении сравнивайте показания левого и правого барометрических высотомеров и исправного комплекта радиовысотомера
2. Замирание стрелки или завышение (занижение) показаний радиовысотомера. Нет сигнализации пролета установленной высоты	Действуйте в соответствии с рекомендациями предыдущего пункта. Высоту круга и ВПР определяйте по исправному комплекту радиовысотомера и показаниям барометрических высотомеров
3. Отказ двух радиовысотомеров А-037. Определяется по выпадению бленкеров на указателях высоты	При заходе на посадку используйте показания барометрической высоты или визуально

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.16.5. АВТОНОМНЫЙ ДЕМПФЕР РЫСКАНИЯ АДР-87

I. Общие сведения

Автономный демпфер рыскания (АДР) предназначен для улучшения характеристик путевой устойчивости и управляемости самолета во всем диапазоне эксплуатационных режимов полета.

АДР представляет собой систему, состоящую из датчиков угловых скоростей, датчиков линейных ускорений, вычислителей и исполнительных механизмов (электрических рулевых машин), включенных дифференциально в механическую проводку управления первым звеном руля направления.

АДР состоит из двух идентичных подканалов, работающих одновременно на всех режимах полета от взлета до посадки.

Встроенные средства контроля АДР обеспечивают в полете непрерывный автоматический контроль работоспособности системы.

При отказе и автоматическом отключении одного из двух подканалов вычислителя или одной рулевой машины загорается табло АДР – НЕТ РЕЗЕРВА на верхнем пульте пилотов. При отказе и автоматическом отключении двух любых подканалов вычислителя или обеих рулевых машин загорается табло АДР – ОТКАЗ на верхнем пульте и выдается сигнал в бортовое устройство регистрации параметров полета.

Кроме того, предусмотрена возможность ручного отключения одной или обеих рулевых машин с помощью выключателей АДР КАНАЛ 1 и АДР КАНАЛ 2, установленных на левой панели верхнего пульта.

АДР автоматически отключается при падении давления в обеих гидросистемах самолета ниже 100 кгс/см^2 (10 МПа).

Размещение органов управления и индикации АДР-87 в кабине экипажа показано на рис. 12.

2. Подготовка к полету

1. Убедитесь, что выключатели АДР КАНАЛ 1 и АДР КАНАЛ 2 на левой панели верхнего пульта включены и закрыты предохранительными колпачками.

2. Нажмите кнопку КОНТРОЛЬ АДР на верхней панели пульта предполетной подготовки, при этом загорается табло АДР КОНТРОЛЬ над кнопкой. Проверка АДР считается законченной, когда табло АДР КОНТРОЛЬ гаснет и не загорается табло АДР НЕ ИСПРАВ над кнопкой (АДР НЕ ИСПРАВ загорается при отказе системы).

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

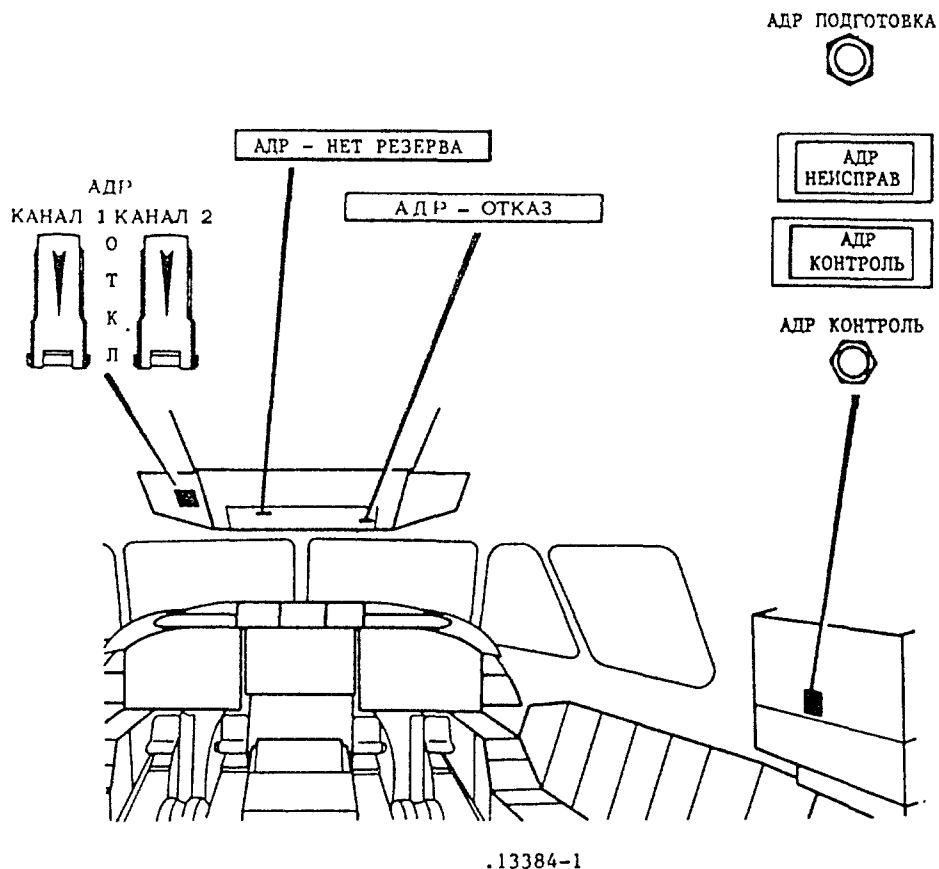


РИС. 12. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ АДР - 87

ПРИМЕЧАНИЕ. При загорании табло АДР - НЕТ РЕЗЕРВА, АДР - ОТКАЗ после включения питания АДР или при переходе на аварийное питание нажмите кнопку АДР ПОДГОТОВКА на пульте предполетной подготовки. Табло должны погаснуть.

3. Эксплуатация в полете

От взлета до посадки АДР работает автоматически. При отказе АДР происходит автоматическое подключение демпфера рыскания САУ.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Загорелось табло АДР - НЕТ РЕЗЕРВА, ЦСО	Продолжайте полет. Усиьте контроль за сигнализацией отказа АДР
2. Загорелось табло АДР - ОТКАЗ, ЦСО	Продолжайте полет с повышенным вниманием к работе демпфера рыскания бокового канала САУ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.16.6. СИСТЕМА ИМИТАЦИИ ВИДИМОСТИ СИБ-I-72 ж)

I. Общие сведения

Система имитации видимости СИБ-I-72 предназначена для тренировки и проверки техники пилотирования пилотов при допуске к полетам в сложных метеоусловиях по выполнению взлета, захода на посадку и посадки в условиях ограниченной видимости.

Принцип действия системы состоит в изменении имитируемой дальности видимости путем изменения зоны обзора внекабинного пространства с помощью оптического экрана, перемещающегося относительно уровня глаз пилота по сигналу, сформированному в вычислительном устройстве системы в зависимости от эволюций самолета по сигналам бортовых датчиков и исходных данных, установленных на пульте управления.

Основные данные

Диапазон заданной имитируемой дальности видимости	200-1000 м
Диапазон заданной высоты полета	0-400 м
Диапазон текущего тангажа	$\pm 20^\circ$
Погрешность имитации дальности видимости	$\pm 20\%$
Время готовности к работе	2 мин
Время выхода из режима готовности на заданный режим имитации	2 с
Скорость перемещения оптического экрана	100 мм/с
Время сброса оптического экрана	0,5 с

Размещение органов управления и индикации системы имитации видимости СИБ-I-72 показано на рис. 13.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Имитатор видимости на левом крыле козырька приборной доски пилотов

Оптический экран
Лампа-кнопка АВАР СБРОС

Имитация ограниченной дальности видимости
Аварийный сброс оптического экрана.
Сигнализация о наличии напряжения 27 В

Пульт управления над средней панелью козырька приборной доски пилотов

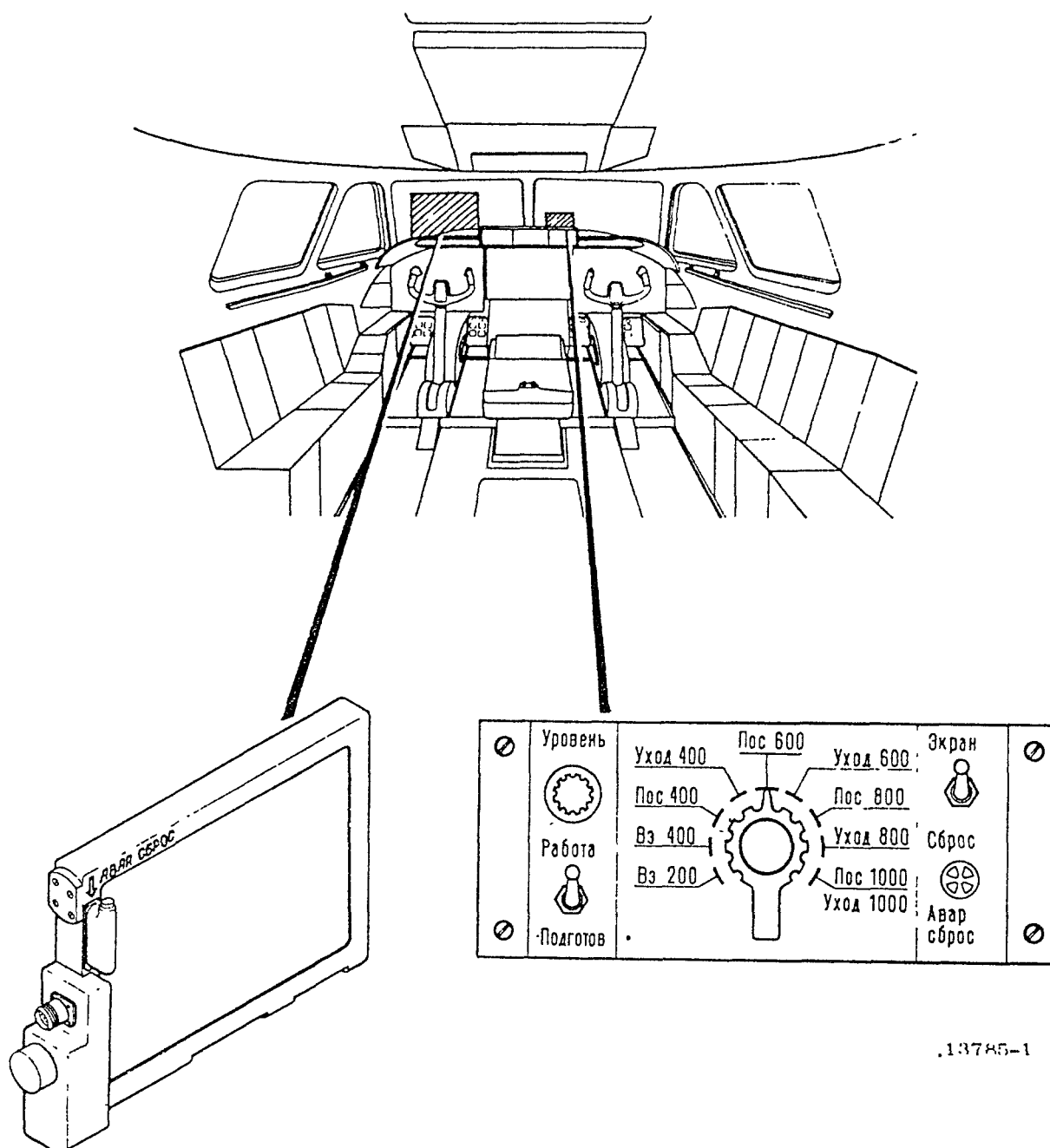
Рукоятка УРОВЕНЬ

Ввод сигнала коррекции исходного положения
оптического экрана относительно уровня
глаз пилота

ж)
Действительно: для самолетов, оборудованных СИБ-I-72

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



.13785-1

РИС. 13. РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ СИСТЕМЫ ИМИТАЦИИ ВИДИМОСТИ СИВ -1- 72

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Переключатель РАБОТА – ПОДГОТОВ

Переключатель режимов ВЗ 200 –

ПОС-УХОД 1000

Переключатель ЭКРАН – СБРОС

Лампа-кнопка АВАР СБРОС

Переключение режимов работы системы

Набор заданных параметров

Дистанционный сброс оптического экрана

Дистанционный аварийный сброс оптического
экрана, сигнализация о наличии напряжения
27 В2. Подготовка к полету

I. Установите переключатели на пульте управления в исходные положения:

- переключатель режимов – ВЗ 200;
- переключатель РАБОТА – ПОДГОТОВ – ПОДГОТОВ;
- переключатель ЭКРАН – СБРОС – ЭКРАН.

При этом загорятся лампы-кнопки АВАР СБРОС на пульте управления и имитаторе видимости, подсвет пульт управления, а оптический экран – перемещается в произвольное положение.

2. Совместите ручкой УРОВЕНЬ риску оптического экрана с риской на левой стойке рамы имитатора видимости ИВ-72.

3. Переведите переключатель РАБОТА – ПОДГОТОВ в положение РАБОТА, при этом оптический экран должен установиться в рабочее положение. При наличии стояночного угла тангажа перемещение оптического экрана должно отличаться на (8 ± 1) мм на каждый градус тангажа с учетом знака тангажа.

4. Установите переключатель режимов поочередно в положения:

ВЗ 400, ПОС 400, УХОД 400, ПОС 600, УХОД 600, ПОС 800, ПОС – УХОД 1000.

При этом оптический экран должен перемещаться.

Проверьте работоспособность средств аварийного сброса экрана поочередно:

- при нажатии лампы-кнопки АВАР СБРОС на имитаторе видимости;
- при нажатии лампы-кнопки АВАР СБРОС на пульте управления.

При этом оптический экран должен перемещаться вверх, а лампы-кнопки – гаснуть.

ПРИМЕЧАНИЕ. После каждого сброса устанавливайте переключатель ЭКРАН – СБРОС в положение СБРОС, а затем – в положение ЭКРАН. При этом экран должен возвращаться в исходное положение, а лампы-кнопки – загораться.

6. Совместите уровень глаз пилота с зеркалом визира с помощью регулируемого кресла.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Эксплуатация в полете

Перед взлетом устанавливайте переключатель режимов в положение, необходимое для условий тренировки.

При заходе на посадку с уходом на второй круг устанавливайте переключатель режимов в положение УХОД для соответствующей дальности видимости, а с посадкой – в положение ПОС.

СВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.17.1. САМОЛЕТНАЯ ПЕРЕГОВОРНАЯ ГРОМКОГОВОРЯЩАЯСИСТЕМА СПГС-II. Общие сведения

Самолетная переговорная громкоговорящая система СПГС-I предназначена для ведения двусторонней телефонной внутрисамолетной связи между членами экипажа и гидрологом, между пассажирами и членами экипажа, выхода членов экипажа и гидролога на внешнюю радиосвязь, прослушивания сигналов радионавигационной аппаратуры и специального назначения, громкоговорящего оповещения гидролога и пассажиров, а также для внутрисамолетной связи между экипажем и техническим составом при запуске двигателей.

Система СПГС-I обеспечивает:

- внутрисамолетную двустороннюю телефонную связь членов экипажа между собой, а также между членами экипажа и гидрологом с одновременным прослушиванием с регулируемой громкостью членами экипажа сигналов навигационной аппаратуры и внешней связи;
 - внутрисамолетную двустороннюю телефонную связь между пассажирами и пилотами;
 - выход на внешнюю двустороннюю радиосвязь с одновременным прослушиванием с регулируемой громкостью членами экипажа и гидрологом сигналов радионавигационной аппаратуры и внутрисамолетной телефонной связи в зависимости от положения переключателей РАДИО и ПРОСЛ на абонентских аппаратах (см. табл. I);
 - плавное раздельное регулирование уровня громкости сигналов внутрисамолетной связи, приемников бортовых радиостанций и радионавигационной аппаратуры в зависимости от положения переключателей РАДИО, СПУ и ПРОСЛ;
 - громкоговорящее оповещение гидролога и служебных пассажиров;
 - резервирование разделительных усилителей абонентских аппаратов на другой (зарезервированный) абонентский аппарат переключателем РЕЗ.
- На самолете попарно зарезервированы абонентские аппараты командира воздушного судна и второго пилота, штурмана и бортмеханика, бортрадиста и гидролога;
- прослушивание сигналов специального назначения независимо от положения переключателей на абонентских аппаратах;
 - подключение к абонентским аппаратам КВС и 2П бортового средства сбора звуковой информации.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица I

Положение переключателей РАДИО и ПРОСЛ	Аппаратура связи и радионавигации, используемая членами экипажа и гидрологами в зависимости от положения переключателей РАДИО и ПРОСЛ					
	командиром воздушного судна	вторым пилотом	штурманом	бортрадистом	бортмехаником	гидрологом
Переключатель РАДИО						
КВ1 или КВ2	"Ядро П-Л1" № 1 и 2, "Широта-У"	"Ядро П-Л1" № 1 и 2, "Широта-У"	—	"Ядро П-Л1" № 1 и 2, "Широта-У"	—	
УКВ1	"Баклан-20" № 1	"Баклан-20" № 1	"Баклан-20" № 1	"Баклан-20" № 1	—	
УКВ2	"Баклан-20" № 2	"Баклан-20" № 2	"Баклан-20" № 2	"Баклан-20" № 2		"Баклан-20" № 2
Переключатель ПРОСЛ						
КВ1 или КВ2	"Ядро П-Л1" № 1 и 2, "Широта-У"	"Ядро П-Л1" № 1 и 2, "Широта-У"	"Ядро П-Л1" № 1 и 2, "Широта-У"	"Ядро П-Л1" № 1 и 2, "Широта-У"	—	
УКВ1	"Баклан-20" № 1	"Баклан-20" № 1	"Баклан-20" № 1	"Баклан-20" № 1	"Баклан-20" № 1	
УКВ2	"Баклан-20" № 2	"Баклан-20" № 2	"Баклан-20" № 2	"Баклан-20" № 2	"Баклан-20" № 2	"Баклан-20" № 2
ВОР1	Курс МП № 1 АРК № 1	Курс МП № 1 АРК № 1	Курс МП № 1 АРК № 1	—	—	—
ВОР2	Курс МП № 2 АРК № 2	Курс МП № 2 АРК № 2	Курс МП № 2 АРК № 2	—	—	—
РСБН	СД-75 № 1 и 2	—	СД-75 № 1	—	—	—
АРК	—	—	СД-75 № 2	—	—	—
Любое	СППЗ, МРП, САС	СППЗ, МРП, САС	САС	—	—	—

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Система СПГС-I работает со следующими электроакустическими преобразователями:

- для членов экипажа и гидролога - с гарнитурами ГСШ-А-18;
- для пассажиров - с трубкой микрофонной ТМБ;
- в грузовой кабине - с громкоговорителями ИГД-42-150.

На самолете предусмотрена возможность ведения внешней и внутренней связи с использованием микрофона гарнитуры ГСШ-А-18 или встроенного микрофона кислородной маски типа КМ-114. Для коммутации микрофонов на рабочих местах командира воздушного судна, второго пилота, штурмана, бортрадиста и бортмеханика установлены переключатели МИКРОФОН.ГАРНИТУРЫ - КИСЛОРОД МАСКИ.

Вызов на внутрисамолетную связь командира воздушного судна пассажирами обеспечивает светосигнализатор САЛОН - ВЫЗОВ на левой панели приборной доски.

Для обеспечения внутрисамолетной связи при сбрасывании грузов в полете на шпангоуте № 30 по левому борту установлен абонентский аппарат АОПБ.

Включение и отключение СПГС-I осуществляется автоматами защиты на правом и левом РУ 27 В с трафаретом СПУ.

Расположение органов управления системы СПГС-I показано на рис. 1-3.

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Для лучшей разборчивости речи по сети внутрисамолетной телефонной связи не нажимайте одновременно две кнопки СПУ.
 2. Установка переключателя РАДИО на абонентском аппарате из одного положения в другое при нажатой кнопке РАДИО запрещается.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Абонентский аппарат БВИ9

Переключатель РАДИО с положениями:

КВ1, КВ2, УКВ1, УКВ2

Переключатель ПРОСЛ с положениями:

КВ1, КВ2, УКВ1, УКВ2, ВОР1, ВОР2, РСН,
АРК, ВЫКЛ

Переключатель с положениями:

Б1, СПУ, ПАСС

Выбор одной из бортовых радиостанций

Выбор и подключение к телефонам абонента необходимого для прослушивания радиосредства, а также отключение прослушивания радиосредств

Обеспечивает:

- ведение внутрисамолетной телефонной связи между экипажем и пассажиром (положение Б1)
- ведение внутренней и внешней связи (положение СПУ)
- громкоговорящее оповещение в грузовой кабине (положение ПАСС)

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Переключатель РЕЗ

Подключение телефонов гарнитуры абонента к выходу разделительного усилителя другого абонентского аппарата при резервировании

Регулятор СПУ

Регулирование громкости сигнала внутри-самолетной телефонной связи

Регулятор РАДИО

Регулирование громкости сигналов приемника бортовой радиостанции

Регулятор ПРОСЛ

Регулирование громкости сигнала одного из приемников бортовых радиостанций и радионавигационных средств

Абонентский аппарат БР20

Переключатель РАДИО с положениями:
КВ1, КВ2, УКВ1, УКВ2

Выбор одной из бортовых радиостанций

Переключатель ПРОСЛ с положениями:
КВ1, КВ2, УКВ1, УКВ2, ВОР1, ВОР2,
РСБН, АРК, ВЫКЛ

Выбор и подключение к телефонам абонента необходимого для прослушивания радиосредства, а также отключение прослушивания радиосредств

Регулятор СПУ

Регулирование громкости сигнала внутри-самолетной телефонной связи

Регулятор РАДИО

Регулирование громкости сигналов приемника бортовой радиостанции

Регулятор ПРОСЛ

Регулирование громкости сигнала одного из приемников бортовых радиостанций и радионавигационных средств

Переключатель РЕЗ

Подключение телефонов гарнитуры абонента к выходу разделительного усилителя другого абонентского аппарата при резервировании

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Абонентский аппарат БВ21

Переключатель ПРОСЛ с положениями:

УКВ1, УКВ2, ВЫКЛ

Регулятор СПУ

Регулятор ПРОСЛ

Переключатель РЕЗ

Кнопка СПУ

Выбор и подключение к телефонам абонента необходимой радиостанции для прослушивания, а также отключение прослушивания сигналов радиостанций

Регулирование громкости сигнала внутрисамолетной телефонной связи

Регулирование громкости сигнала прослушиваемого приемника радиостанции

Подключение телефонов гарнитуры абонента к выходу разделительного усилителя другого абонентского аппарата при резервировании

Обеспечение внутрисамолетной телефонной связи

Абонентский аппарат АОП6

Кнопка ВКЛ

Регулятор СПУ

Обеспечение внутрисамолетной телефонной связи

Регулирование громкости сигнала внутрисамолетной телефонной связи

Кабина экипажа

Светосигнализатор САЛОН - ВЫЗОВ

Переключатели МИКРОФОН с положениями:

ГАРНИТУРЫ, КИСЛОРОД МАСКИ

Сигнализация экипажу о вызове на внутрисамолетную связь с пассажирами

Обеспечивают ведение внутренней и внешней связи с использованием микрофона гарнитуры (в положении ГАРНИТУРЫ) или микрофона кислородной маски (в положении КИСЛОРОД МАСКИ)

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

1. Убедитесь, что органы управления СПГС установлены в исходное положение:

На абонентских аппаратах:

- выключатель РЕЗ - в нижнем положении;
- регуляторы СПУ, РАДИО, ПРОСЛ - в крайнем правом положении;
- переключатель РАДИО - в положении УКВ1 или УКВ2;
- переключатель ПРОСЛ - в любом положении;
- переключатель БП - СПУ - ПАСС - в положении СПУ;

На рабочих местах членов экипажа:

- переключатель МИКРОФОН.ГАРНИТУРЫ-КИСЛОРОД МАСКИ - в положении ГАРНИТУРЫ.

2. Убедитесь, что гарнитуры подключены.

3. Включите автоматы защиты СПУ на правом и левом РУ 27 В.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Проверка работоспособности системы СПГС-I производится по внутрисамолетной телефонной связи поочередно с двух абонентских аппаратов и по коммутации выхода на внешнюю связь поочередно с каждого абонентского аппарата.

2. Проверка возможности прослушивания сигналов радионавигационной аппаратуры и сигналов специального назначения производится при проверке работоспособности соответствующих систем.

3. Проверка возможности работы с радиостанциями "Ядро П-ЛГ" № I (№ 2) и "Широта-У" на всех рабочих местах производится после проверки работоспособности этих радиостанций бортрадистом.

4. Проверьте внутрисамолетную телефонную связь, для чего:

- установите на штурвале управления кнопочный переключатель СПУ - РАДИО в положение СПУ и произнесите контрольную фразу в микрофон гарнитуры (штурман и бортмеханик для ведения передачи должны нажать ножную тангенту СПУ, бортрадист и гидролог - кнопку СПУ).

При этом в телефонах гарнитур членов экипажа и гидролога должна четко прослушиваться передаваемая информация.

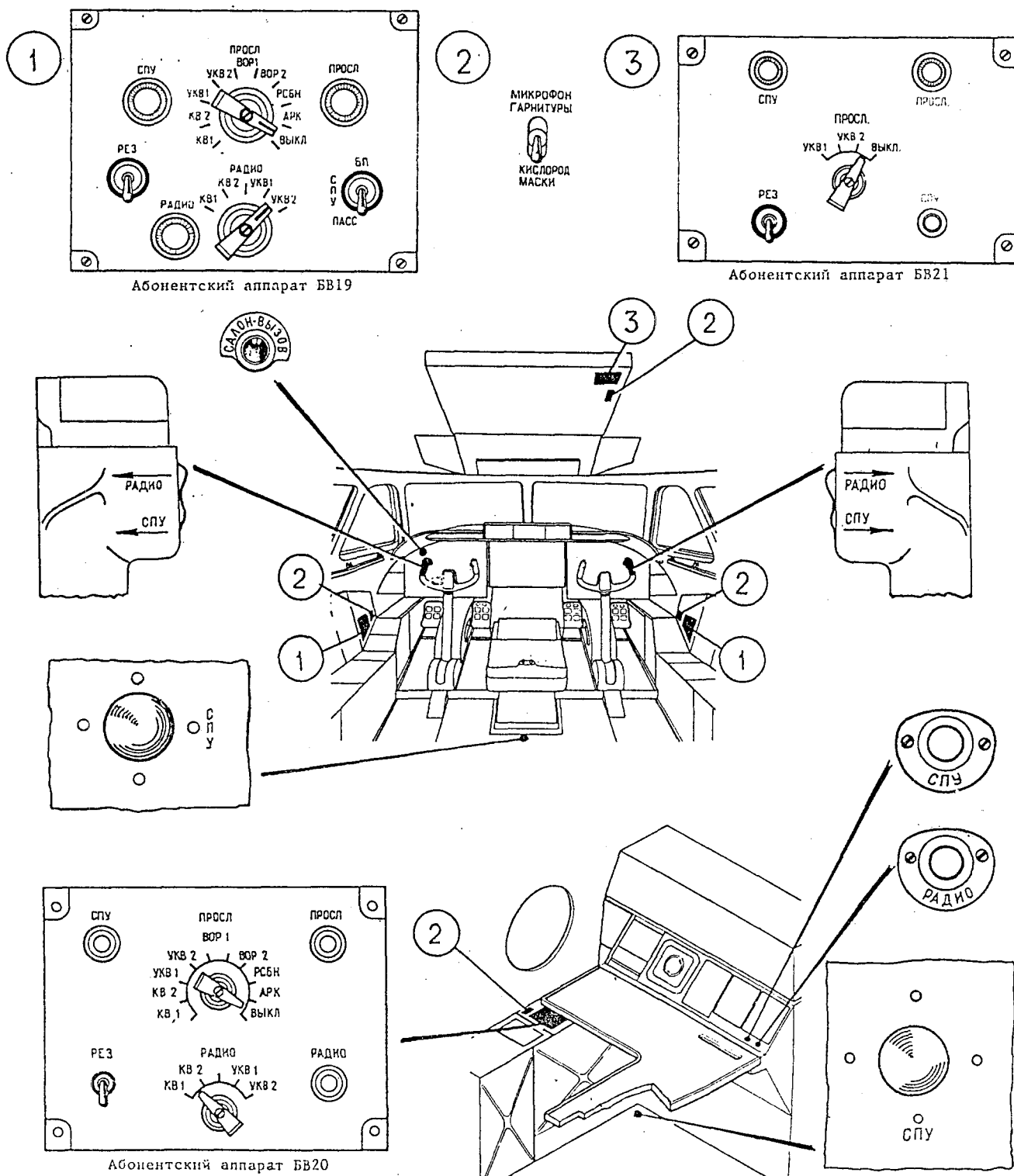
Уровень прослушиваемой информации регулируйте регулятором СПУ, уровень выхода сигнала с выхода приемника прослушиваемой радиостанции или радионавигационной аппаратуры - регулятором ПРОСЛ;

- отпустите кнопочный переключатель СПУ (кнопку, тангенту СПУ).

При этом в телефонах прослушивается передача другого абонента, а также сигналы внешней связи.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

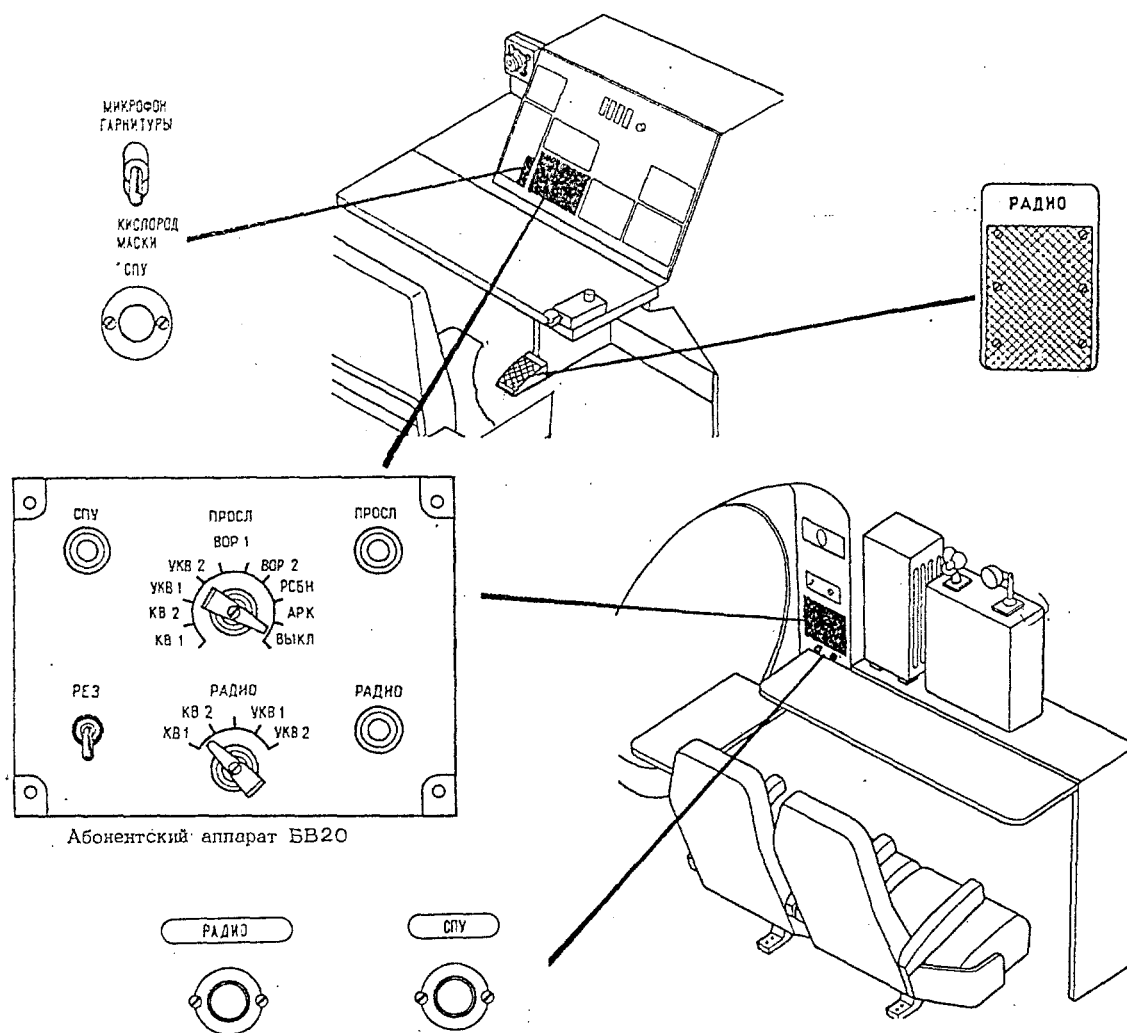


.11034-2

РИС. 1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ СПГС-1 НА РАБОЧИХ МЕСТАХ КОМАНДИРА ВОЗДУШНОГО СУДНА, ВТОРОГО ПИЛОТА

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



13058

РИС. 2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ СПГС-I
НА РАБОЧИХ МЕСТАХ БОРТРАДИСТА И ГИДРОЛОГА

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

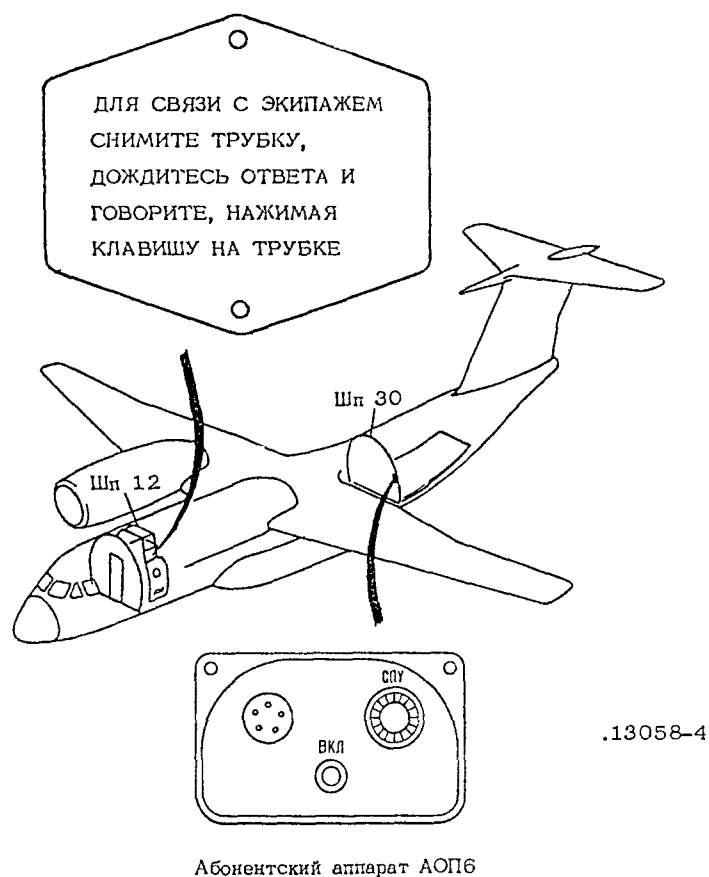


РИС. 3. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ СПГС-I
В ГРУЗОВОЙ КАБИНЕ

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. Проверьте режим громкоговорящего оповещения, для чего:

- установите переключатель БП - СПУ - ПАСС на абонентском аппарате командира воздушного судна (второго пилота) в положение ПАСС;

- установите на штурвале управления кнопочный переключатель СПУ - РАДИО в положение СПУ и произнесите контрольную фразу в микрофон гарнитуры.

При этом передаваемая информация должна разборчиво прослушиваться в телефонах гарнитуры и в громкоговорителях в грузовой кабине.

6. Проверьте ведение внешней радиосвязи, для чего:

- установите переключатель БП - СПУ - ПАСС на абонентском аппарате в положение СПУ;

- установите переключатель РАДИО в положение выбранной радиостанции.

В телефонах абонента должен прослушиваться сигнал принимаемой радиостанции и с регулируемой громкостью сигнал радиосредства, выбранного при помощи переключателя ПРОСЛ.

Уровень сигналов регулируйте регуляторами РАДИО и ПРОСЛ;

- установите на штурвале управления кнопочный переключатель СПУ - РАДИО в положение РАДИО (нажмите кнопку РАДИО на рабочем месте штурмана или гидролога и ножную тангенту РАДИО-на рабочем месте бортрадииста) и ведите передачу.

3. Эксплуатация в полете

Ведите внутрисамолетную телефонную связь и внешнюю радиосвязь в соответствии с полетным заданием и указаниями командира воздушного судна.

Для громкоговорящего оповещения в грузовую кабину установите переключатель БП-СПУ-ПАСС на абонентском аппарате командира воздушного судна (второго пилота) в положение ПАСС и передавайте необходимую информацию.

При загорании светосигнализатора САЛОН - ВЫЗОВ установите переключатель БП-СПУ-ПАСС на абонентском аппарате командира воздушного судна (второго пилота) в положение БП и ведите внутрисамолетную телефонную связь с пассажиром.

ПРИМЕЧАНИЕ. Правила ведения связи пассажиров с экипажем изложены на трафарете, установленном возле микротелефонной трубки на перегородке шпангоута № 12.

При необходимости ведения связи с использованием кислородной маски на рабочих местах членов экипажа установите переключатель МИКРОФОН.ГАРНИТУРЫ - КИСЛОРОД МАСКИ в положение КИСЛОРОД МАСКИ.

При сбрасывании грузов для обеспечения внутрисамолетной телефонной связи с экипажем подключите гарнитуру к разъему на абонентском аппарате АОП6 и нажмите кнопку ВКЛ. Уровень громкости отрегулируйте регулятором СПУ.

После заруливания на стоянку и останова двигателей отключите систему СПГС-I.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. Отсутствие самопрослушивания и ответа корреспондента по внешней связи на рабочем месте командира воздушного судна (второго пилота, штурмана)	Используйте выход на внешнюю связь с других рабочих мест экипажа
2. Отсутствие самопрослушивания и ответа абонента по внутренней связи	Ведите переговоры без использования системы СПГС-I
Отсутствие самопрослушивания и прослушивания по внутренней и внешней связи	Внутреннюю связь ведите без использования системы СПГС-I.
	Ведение внешней связи возможно с других рабочих мест
3. Отсутствие прослушивания навигационных и спецсигналов.	Используйте показания приборов, световых табло. Держите связь со службой УВД
4. Отказ громкоговорящего оповещения связи	КВС: - дайте команду одному из членов экипажа оповестить пассажиров

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.17.2. РАДИОСТАНЦИЯ "БАКЛАН-20"

1. Общие сведения

Радиостанция МВ диапазона "Баклан-20" предназначена для ведения беспойсковой бесподстроечной двусторонней телефонной радиосвязи экипажа самолета с наземными диспетчерскими пунктами службы УВД и экипажами других самолетов в диапазоне от 118 до 136,975 МГц с разносом частот между соседними каналами 25 кГц.

На самолете установлены две радиостанции "Баклан-20" № 1 и 2.

Радиостанции работают на антенны типа АШС-УД: радиостанция № 1 – на антенну, установленную на обтекателе оперения, радиостанция № 2 – на антенну в нижней части фюзеляжа.

Включение и отключение радиостанций производится выключателями УКВ № 1 – ОТК1 и УКВ № 2 – ОТК2 с рабочих мест КВС и 2П.

Управление и настройка радиостанций осуществляется КВС и 2П с пультов управления № 1 и 2. Штурман, бортрадист и гидролог ведут связь по радиостанциям после их включения и настройки, а бортмеханик только прослушивает их работу.

При ведении связи по радиостанциям переключатель РАДИО на абонентских аппаратах КВС и 2П, штурмана, бортрадиста, гидролога и переключатель ПРОСЛ на абонентском аппарате бортмеханика должны находиться в положении УКВ1 для радиостанции № 1 или УКВ2 для радиостанции № 2.

Расположение органов управления и индикации радиостанций "Баклан-20" № 1 и 2 показано на рис. 4.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Время готовности радиостанции к работе – 1 мин.

2. Радиостанция обеспечивает работу по циклу:

1 мин – передача, 4 мин – прием.

3. При наличии помех включите выключатель IIII на пульте управления.

4. Одновременная работа МВ радиостанции, из которых одна работает на передачу, а другая на прием, при разносе частот менее 1 МГц, не рекомендуется ввиду возможных влияний.

5. При работе КВ радиостанции в режиме "передача" возможны помехи приему сигналов МВ радиостанциям в случае кратности значений частот и настройки (и вблизи их).

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Пульт управления

Ручки набора частоты и отсчетное цифровое устройство

Выключатель ПШ

Набор и индикация требуемой частоты

Включение и отключение подавителя шумов

Кабина экипажа

Выключатель УКВ № 1 - ОТКЛ

Выключатель УКВ № 2 - ОТКЛ

Включение и отключение электропитания радиостанции "Баклан-20" № 1
Включение и отключение электропитания радиостанции "Баклан-20" № 2

2. Подготовка к полету

1. Убедитесь, что органы управления установлены в исходное положение:

На левой и правой дополнительных панелях верхнего пульта пилотов:

- выключатель УКВ № 1 - ОТКЛ - в положении ОТКЛ;
- выключатель УКВ № 2 - ОТКЛ - в положении ОТКЛ.

На пультах управления радиостанциями:

- ручки установки частоты - в произвольном положении;
- выключатель ПШ - выключен.

На абонентских аппаратах:

- переключатель РАДИО - в положении УКВ1 (УКВ2);
- переключатель ПРОСЛ - в положении УКВ1 (УКВ2);
- переключатель БП - СПУ - ПАСС - в положении СПУ;
- регуляторы громкости РАДИО, СПУ, ПРОСЛ - в среднем положении.

2. Включите радиостанции, установив выключатели УКВ № 1 - ОТКЛ и УКВ № 2 - ОТКЛ в положение УКВ № 1 и УКВ № 2.

В телефонах гарнитуры должны прослушиваться шумы приемника.

3. Установите на пультах управления частоту аэродромной радиостанции.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

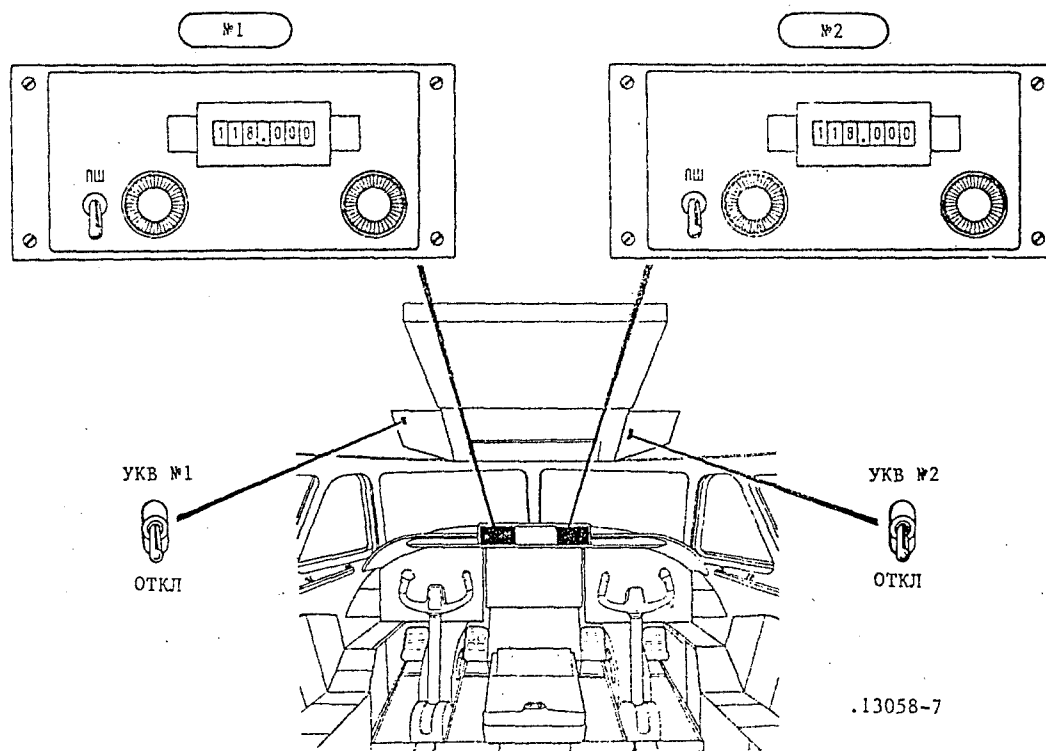


РИС. 4. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
РАДИОСТАНЦИЙ "БАКЛАН-20" № 1 и 2

4. Установите на штурвале управления переключатель СПУ – РАДИО в положение РАДИО (нажмите кнопку РАДИО на рабочем месте штурмана или гидролога, ножную тангенту РАДИО – на рабочем месте бортрадиста) и осуществите двустороннюю радиосвязь с аэродромной радиостанцией.

Радиосвязь должна быть устойчивой, а в режиме передачи в телефонах гарнитуры должна четко прослушиваться собственная передача. В режиме приема ответная информация должна быть разборчивой. Уровень громкости отрегулируйте регулятором РАДИО на абонентском аппарате.

5. Убедитесь в нормальной работе подавителя шума, включив выключатель ШШ.

Шумы в телефонах должны уменьшиться.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Эксплуатация в полете

Ведите радиосвязь в соответствии с полетным заданием и указаниями командира воздушного судна.

ВНИМАНИЕ. ГИДРОЛОГ ВЫХОДИТ НА ВНЕШНЮЮ РАДИОСВЯЗЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ РАЗРЕШЕНИЯ КВС.

После заруливания на стоянку, перед остановом двигателей, отключите радиостанции № I и 2, установив выключатели УКВ № I - ОТКЛ и УКВ № 2 - ОТКЛ в положение ОТКЛ.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
I. Нет самопрослушивания и радиосвязи по радиостанциям № I и 2	Отключите радиостанции и ведите связь по К (СВ) радиостанции. Примите решение о продолжении полета или посадке на ближайшем аэродроме. Доложите диспетчеру УВД.
2. Нет самопрослушивания и радиосвязи по радиостанции "Баклан-20" № I при выполнении ледовой разведки	Ведите радиосвязь по радиостанции "Баклан-20" № 2

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.17.3. РАДИОСТАНЦИЯ "ЯДРО П-ЛІ"

I. Общие сведения

Коротковолновая (КВ) радиостанция "Ядро П-ЛІ" предназначена для ведения дальней поисковой бесподстроечной телефонной и телеграфной радиосвязи экипажа самолета с наземными диспетчерскими пунктами службы УВД и экипажами других самолетов в диапазоне частот от 2,0000 до 29,9999 МГц с дискретностью 100 Гц.

Радиостанция обеспечивает следующие виды работ: OM, AM, AT. Виды работ ЧТ 200, ЧТ 400, ЧТ 500 на самолете не используются.

На самолете установлены две КВ радиостанции № 1 и 2.

Радиостанция имеет встроенную систему контроля, которая позволяет оперативно проверить работоспособность радиостанции.

Включение и управление радиостанциями № 1 и 2 осуществляется бортрадиистом.

После включения и настройки радиостанций ведение радиосвязи предоставляется командиру воздушного судна, второму пилоту.

Штурман имеет возможность только прослушивать работу КВ радиостанций.

Вид работы AT обеспечивается при помощи телеграфного ключа (из комплекта СВ радиостанции).

КВ радиостанция № 1 и СВ радиостанция работают на одну тросовую антенну. Для подключения антенны к КВ радиостанции № 1 или СВ радиостанции на приборной панели бортрадииста установлен переключатель РАДИО КВ СВ. Этот же переключатель обеспечивает подключение входных, выходных и пусковых цепей КВ и СВ радиостанций к системе СПГС-І.

При выборе одной из радиостанций (КВ1, КВ2 или СВ) выход на радиосвязь по остальным блокируется. Переключатель также обеспечивает установку режима одновременного дежурного приема сигналов КВ радиостанций № 1 и 2, при этом выход на радиосвязь по КВ и СВ радиостанциям невозможен.

Антенна КВ радиостанции № 2 представляет собой антенну верхнего питания (АВП) и конструктивно является передней частью обтекателя оперения.

При ведении связи по КВ радиостанциям переключатель РАДИО на абонентских аппаратах должен находиться в положении КВ1 или КВ2, а переключатель РАДИО КВ СВ должен быть установлен в положение КВ1 при работе с КВ радиостанцией № 1 и в положение КВ2 – при работе с КВ радиостанцией № 2.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для сигнализации о работе КВ (СВ) радиостанции в режиме передачи на приборных досках пилотов и штурмана установлены светосигнальные табло ПРД КВ СВ РАБОТАЕТ, при загорании которых показания КУР АРК снимать не рекомендуется.

Для записи позывных и частот КВ и СВ радиостанций на рабочем месте бортрадиста установлена пластиковая таблица.

Расположение органов управления и индикации радиостанций "Ядро П-Л" № 1 и 2 показано на рис. 5.

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. После включения радиостанция готова к работе с номинальной стабильностью через 15 мин.
 2. Радиостанция обеспечивает непрерывную работу в течение 24 ч по циклу: 5 мин – передача, 5 мин – прием, а также однократно 15 мин – передача, 30 мин – прием.
 3. При наличии помех переключателем III включите подавитель шумов и установите соответствующий порог срабатывания подавителя шумов.
 4. Установку частоты при настройке радиостанции разрешается производить, когда табло НАСТ не горит.
 5. При перестройке радиостанции через единицы кГц и сотни Гц табло НАСТ загораться не должно.
 6. Время перехода с одной частоты на другую составляет не более 12 с.
 7. Изменение положения ручек установки частоты разрешается на пульте только той радиостанции, которая подключена к антенне переключателем РАДИО КВ СВ.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Пульт управления

Переключатель с положениями ВЫКЛ, ОМ ,
АМ, АТ, ЧТ 200, ЧТ 400, ЧТ 500
Переключатель III

Ручка ГРОМК

Ручки набора частоты и отсчетное цифровое устройство

Кнопка КОНТРОЛЬ с индикаторной лампой

Включение и отключение радиостанции,
а также выбор вида работы
Включение и отключение подавителя
шумов, а также подбор порога сра-
батывания подавителя шумов

Регулирование громкости приемника

Набор требуемой частоты с отсчетом
по шкале в кГц

Включение и индикация работы встро-
енной системы контроля

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Светосигнальное табло НАСТ

Сигнализация о работе радиостанции в режиме настройки

Светосигнальное табло АВАР

Сигнализация аварийного состояния радиостанции

Рабочие места командира воздушного судна,
второго пилота и штурмана

Светосигнальное табло ПРД КВ СВ РАБОТАЕТ

Сигнализация о работе КВ (СВ) радиостанции в режиме передачи

Рабочее место бортрадииста

Переключатель РАДИО КВ СВ с положениями
ДББ ПРМ КВ, КВ1, КВ2, СВ

Управление КВ и СВ радиостанциями

2. Подготовка к полету

I. Убедитесь, что органы управления установлены в исходное положение:

На абонентских аппаратах:

- переключатель РАДИО - в положении КВ1 или КВ2;
- переключатель ПРОСЛ - в положении ВЫКЛ;
- переключатель РЕЗ - в выключенном положении;
- переключатель БП - СПУ - ПАСС - в положении СПУ;
- регулятор РАДИО - в положении максимальной громкости.

На пультах управления:

- ручки установки частоты - в произвольном положении;
- переключатель видов работы - в положении ВЫКЛ;
- регулятор ГРОМК - в положении максимальной громкости;
- переключатель ПШ - в положении ВЫКЛ.

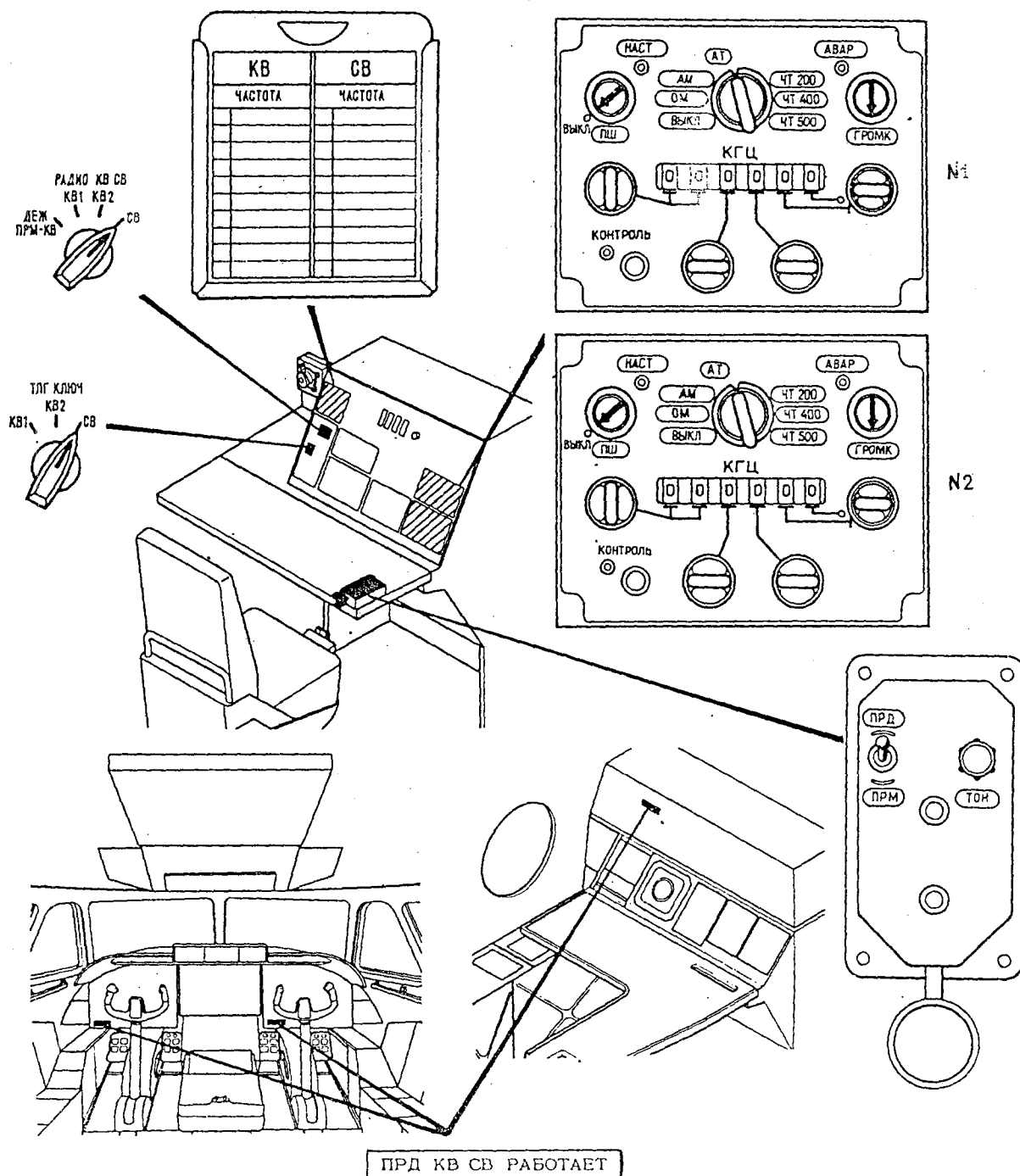
На телеграфном ключе:

- переключатель ПРД - ПРМ - в положении ПРМ;
- регулятор ТОН - в среднем положении.

На приборной панели бортрадииста:

- переключатель РАДИО КВ СВ - в положении КВ1 (КВ2);
- переключатель ТЛГ КЛЮЧ - в положении КВ1 (КВ2).

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



13058 - 4

РИС. 5. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
РАДИОСТАНЦИЙ "ЯДРО II - Л I"

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Выключите радиостанции, установив переключатель вида работы в положение АМ, при этом должно загореться и через 3 мин (для с-тов с № 97.927 - 240±36 с) погаснуть табло НАСТ, в телефонах гарнитуры должны прослушиваться шумы приемника.

3. Проверьте связь с аэродромной радиостанцией, для чего:

– установите ручками установки частоты на пульте управления частоту аэродромной радиостанции.

Табло НАСТ загорается и по окончании настройки (через 5 с) гаснет, в телефонах прослушивается работа аэродромной радиостанции;

– изменяя положение переключателя IIII, установите соответствующий порог срабатывания подавителя шумов по уменьшению шумов в телефонах гарнитуры;

– установите на штурвале управления кнопочный переключатель СПУ – РАДИО в положение РАДИО (нажмите ножную тангенту РАДИО на рабочем месте бортрадиста) и осуществите двустороннюю радиосвязь с аэродромной радиостанцией.

При этом на приборных досках пилотов и штурмана загорятся табло ПРД КВ СВ РАБОТАЕТ, а в телефонах гарнитуры в режиме передачи должна четко прослушиваться собственная передача. Ответная информация должна быть разборчивой, уровень громкости которой отрегулируйте регулятором ГРОМК.

4. Проверьте телеграфный вид работы радиостанции, для чего:

– установите переключатель видов работы на пульте управления в положение АТ;

– установите на телеграфном ключе переключатель ПРМ – ПРД в положение ПРД и, нажимая ключ, прослушайте в телефонах телеграфные послышки, тон которых отрегулируйте регулятором ТОН.

При этом на приборных досках пилотов и штурмана в такт нажатия ключа будут загораться табло ПРД КВ СВ РАБОТАЕТ;

– установите на телеграфном ключе переключатель ПРМ – ПРД в положение ПРМ.

3. Эксплуатация в полете

Ведите радиосвязь в соответствии с полетным заданием и указаниями командира воздушного судна.

Для обеспечения одновременного дежурного приема сигналов КВ радиостанций № 1 и 2 переключатель РАДИО КВ СВ установите в положение ДЕЖ ПРМ-КВ.

При необходимости проверки работоспособности радиостанции с помощью встроенного контроля нажмите кнопку КОНТРОЛЬ на пульте управления.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При этом в режиме приема на пульте управления загорается светосигнализатор КОНТРОЛЬ, а в телефонах гарнитуры прослушиваются шумы приемника, что свидетельствует о исправности приемного тракта радиостанции.

При проверке в режиме передачи нажмите ножную тангенту РАДИО на рабочем месте бортрадиста и кнопку КОНТРОЛЬ. При этом загорятся светосигнализатор КОНТРОЛЬ и светосигнальные табло ПРД КВ СВ РАБОТАЕТ, а в телефонах гарнитуры прослушивается сигнал частотой 800 Гц, что свидетельствует о исправности передающего тракта радиостанции.

После заруливания на стоянку, перед остановом двигателей, отключите радиостанции, установив переключатель вида работ на пультах управления в положение ВЫКЛ.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. На пульте управления загорелось табло АВАР	Выключите и снова включите радиостанцию. Если табло АВАР загорится вновь, выключите радиостанцию и перейдите на радиосвязь по радиостанции № 2
2. В режиме передачи исчезло самопрослушивание, а шумы в телефонах прослушиваются	Разрешается использовать радиостанцию только в режиме приема и только на установленной частоте. После охлаждения радиостанции в течение 10-15 мин экипаж продолжает работу в режиме передачи
3. Нет самопрослушивания и радиосвязи по радиостанциям № 1 и 2	Отключите радиостанции и ведите радиосвязь по МВ (СВ) радиостанции. Вне зоны действия СВ радиостанции действуйте согласно НПП. Примите решение о продолжении полета или посадке на ближайшем аэродроме

8.17.4. РАДИОСТАНЦИЯ "ШИРОТА-У"

I. Общие сведения

Средневолновая (СВ) радиостанция "Широта-У" предназначена для ведения дальней беспосредственной бесподстроечной телефонной и телеграфной радиосвязи в северных широтах экипажа самолета с наземными диспетчерскими пунктами службы УВД и экипажами других самолетов в диапазоне частот от 325 до 599,9 кГц с дискретностью 0,1 кГц.

Радиостанция обеспечивает следующие виды работ: АТ, АМ, ОМ.10, ОМ. Виды работ АМ, ОМ.10, ОМ на самолете не используются.

Радиостанция имеет встроенную систему контроля, которая позволяет оперативно проверить работоспособность радиостанции.

Включение и управление радиостанцией осуществляется с пульта управления бортрадиостом. После включения и настройки радиостанции ведение радиосвязи предоставляется командиру воздушного судна, второму пилоту. Штурман может только прослушивать работу СВ радиостанции.

В комплекте радиостанции имеется телеграфный ключ, который обеспечивает телеграфную работу СВ или КВ радиостанции. Подключение ключа к радиостанции осуществляется переключателем ТЛГ КЛЮЧ, расположенным на приборной панели бортрадиоста.

СВ радиостанция работает на тросовую антенну.

При ведении связи по СВ радиостанции переключатель РАДИО на абонентском аппарате должен находиться в положении КВ1 или КВ2, а переключатель РАДИО КВ СВ должен быть установлен в положение СВ.

Расположение органов управления и индикации радиостанции "Широта-У" показано на рис. 6.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. После включения радиостанция готова к работе с номинальной стабильностью через 15 мин.

2. Радиостанция обеспечивает непрерывную работу в течение 24 ч по циклу:
5 мин - передача, 10 мин - прием.

3. При наличии помех включите подавитель шума переключателем III и установите соответствующий порог его срабатывания.

4. При ошибочном наборе частот вне диапазона 325,0-599,9 кГц автоматически устанавливается частота 325 кГц.

5. Рекомендуется устанавливать частоты связи, начиная с высшего разряда.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6. Время перехода с одной частоты на другую составляет не более 5 с.
7. В зависимости от уровня освещенности кабины экипажа на пульте управления радиостанции обеспечивается автоматическая регулировка яркости индикатора КИЦ.
8. Изменение положения ручек установки частоты разрешается на пульте только той радиостанции, которая подключена к антенне переключателем РАДИО КВ СВ .

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Пульт управления

Переключатель с положениями ОТКЛ, АТ, АМ, ОМ.10, ОМ	Включение и отключение радиостанции, а также выбор вида работы
Переключатель IIII	Включение и отключение подавителя шумов, а также подбор порога обрабатывания по- давителя шумов
Ручка ГРОМК	Регулирование громкости приемника
Ручки набора частоты и цифровой индикатор	Набор и индикация требуемой частоты
Кнопка КОНТР	Включение встроенной системы контроля
Светосигнальное табло НАСТР	Сигнализация о работе радиостанции в режиме настройки
Фоторезистор	Автоматическая регулировка яркости инди- катора КИЦ на пульте управления

Телеграфный ключ

Переключатель ПРМ - ПРД	Выбор режима работы радиостанции
Ручка ТОН	Регулирование тона выходного напряжения приемника

Рабочее место бортрадиста

Переключатель ТЛГ КЛЮЧ с положениями КВ1, КВ2, СВ	Обеспечивает подключение телеграфного ключа к КВ или СВ радиостанции
--	---

АН-74

ВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

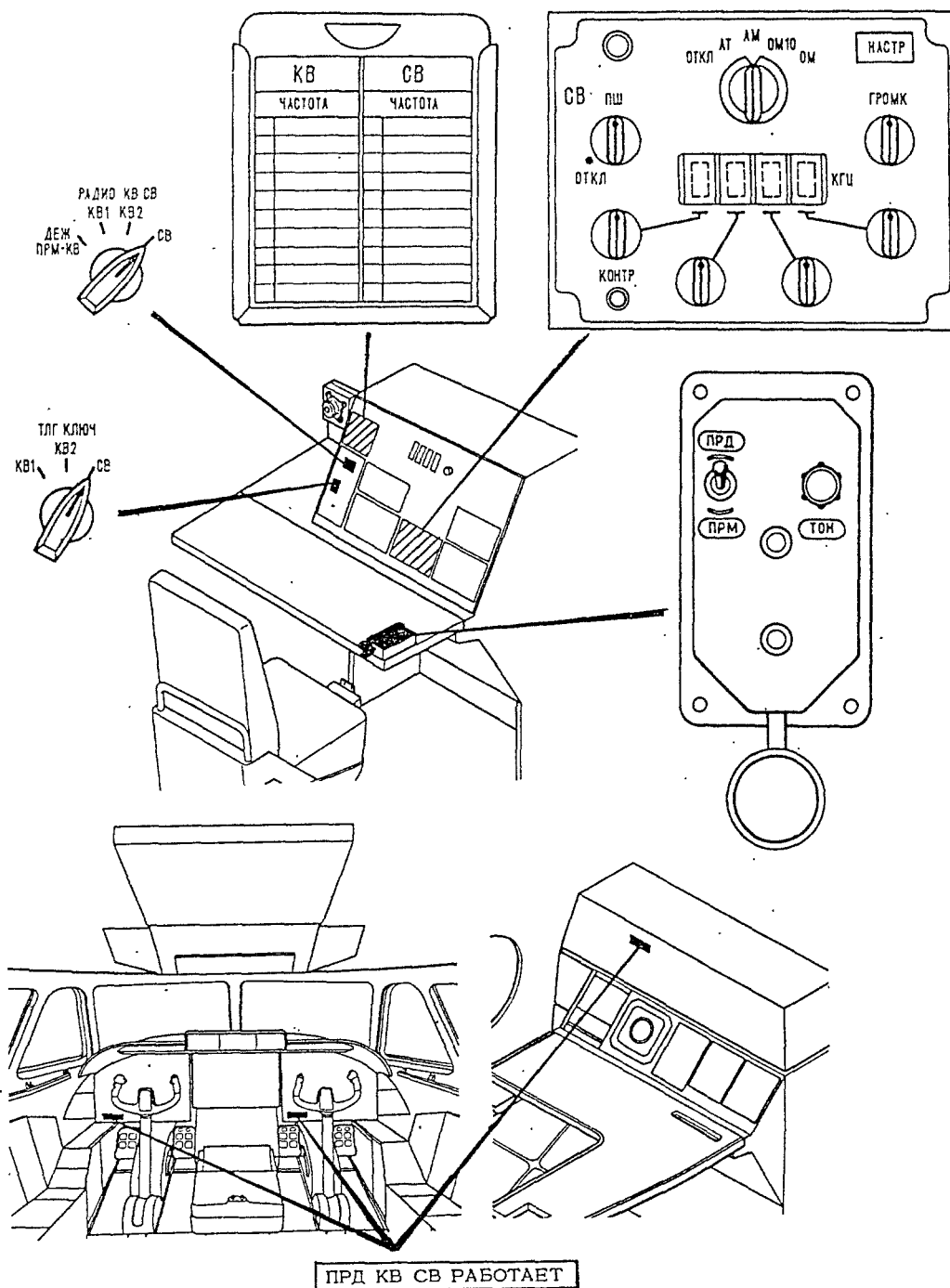


РИС. 6. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
РАДИОСТАНЦИИ "ШИРОТА - У"

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Подготовка к полету

1. Убедитесь, что органы управления установлены в исходное положение:

На абонентских аппаратах:

- переключатель РАДИО - в положении КВ1 или КВ2;
- переключатель ПРОСЛ - в положении ВЫКЛ;
- переключатель РЕЗ - в выключенном положении;
- переключатель БП - СПУ - ПАСС - в положении СПУ;
- регулятор РАДИО - в положении максимальной громкости.

На пульте управления:

- ручки установки частоты - в произвольном положении;
- переключатель вида работы - в положении ВЫКЛ;
- регулятор ГРОМК - в положении максимальной громкости;
- переключатель ПШ - в положении ОТКЛ.

На приборной панели бортрадииста:

- переключатель РАДИО КВ СВ - в положении СВ;
- переключатель ТЛГ КЛЮЧ - в положении СВ.

2. Включите радиостанцию, установив переключатель вида работы в положение АТ, при этом должно загореться и через 5 с погаснуть табло НАСТР, а на цифровом индикаторе - высветиться значение ранее установленной частоты, в телефонах гарнитурн будут прослушиваться шумы приемника.

3. Проверьте связь с аэродромной радиостанцией, для чего:

- установите ручками установки частоты на пульте управления частоту аэродромной радиостанции. После смены частоты табло НАСТР загорится и по окончании настройки погаснет, а в телефонах прослушивается работа аэродромной радиостанции;

- установите на телеграфном ключе переключатель ПРМ - ПРД в положение ПРД и, нажимая ключ, осуществите телеграфную радиосвязь с аэродромной радиостанцией.

При этом на приборных досках пилотов и штурмана загорятся табло ПРД КВ СВ РАБОТАЕТ, а в телефонах гарнитурн в режиме передачи должна четко прослушиваться собственная передача;

- установите на телеграфном ключе переключатель ПРМ - ПРД в положение ПРМ.

При этом ответная информация должна быть разборчивой. Уровень громкости отрегулируйте регулятором ТОН.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Эксплуатация в полете

Ведите радиосвязь в соответствии с полетным заданием и указаниями командира воздушного судна.

При необходимости проверки работоспособности радиостанции с помощью встроенного контроля установите частоту настройки 325 кГц, нажмите и отпустите кнопку КОНТРОЛЬ на пульте управления.

При этом на цифровом индикаторе высвечивается условный номер контролируемого блока в последовательности 0, 2, 1, 4, 5, 1. При исправной радиостанции по окончании цикла контроля высвечивается цифра 3 – конец контроля, а в телефонах гарнитуры появляются шумы приемника. При наличии неисправности в радиостанции индикатор высвечивает одну из вышеуказанных цифр.

После заруливания на стоянку, перед остановом двигателей, отключите радиостанцию, установив переключатель вида работ на пульте управления в положение ОТКЛ.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. В режиме передачи нет самопрослушивания, работа корреспондента прослушивается	Продолжайте прием сигналов на этой частоте.
2. На пульте управления погасли светоиндикаторы, установленной частоты	Отключите и снова включите радиостанцию Если светоиндикаторы не загорятся, радиостанция неисправна и ее необходимо отключить. Прослушивание информации осуществляйте по АРК-22. Примите решение о продолжении полета или посадке на ближайшем аэродроме
3. Нет самопрослушивания и радиосвязи по радиостанции	Отключите радиостанцию и ведите радиосвязь по КВ радиостанции. В случае невозможности ведения радиосвязи по КВ радиостанции выполните рекомендации НПП

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.17.5. РАДИОСТАНЦИЯ Р-855УМ

1. Общие сведения

Радиостанция Р-855УМ предназначена для связи (вне самолета) экипажа самолета, совершившего вынужденную посадку вне аэродрома, с самолетами и вертолетами поисково-спасательной службы и для привода их к месту нахождения радиостанции.

Радиостанция является симплексной, переносной, малогабаритной, индивидуального пользования, обеспечивает двустороннюю беспосиковую и бесподстроечную радиосвязь на фиксированной частоте 121,5 МГц с самолетными МВ радиостанциями в любое время года и суток, а также может быть использована в качестве радиомаяка с прерывистой тональной модуляцией.

Электропитание радиостанции осуществляется от батареи питания.

Батарея питания обеспечивает непрерывную работу радиостанции в режиме "передача - прием" (1 мин - передача, 3 мин - прием) в течение 60 ч, а в режиме "тон" - не менее 24 ч при температуре окружающей среды $\pm 50^{\circ}\text{C}$.

Радиостанция и батарея питания выполнены водонепроницаемыми. Батарея подключается к радиостанции при помощи кабеля.

На борту самолета имеется два комплекта радиостанций, которые размещены в карманах футляра радиостанции Р-861 на этажерке по левому борту, между шпангоутами № 11 и 12.

Правила подготовки и работы с радиостанцией помещены на лицевой стороне приемопередатчика.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. При работе с радиостанцией при температуре окружающей среды ниже 0°C батарею нужно обязательно поместить во внутренний карман летного обмундирования.

Если батарея охлаждена ниже минус 10°C , то перед использованием ее необходимо отогреть при температуре $20...30^{\circ}\text{C}$ в течение $0,5...1$ ч. Для этого в полевых условиях батарею можно поместить под одежду ближе к телу, отогреть у костра или в ином обогреваемом месте, температура отогрева не должна превышать 50°C .

2. Для нормальной работы с внутренним микро телефоном при отрицательных температурах или после перепада давления необходимо сделать следующее:

- вывернуть винт герметизации на нижней части корпуса и вести работу;
- после подогрева радиостанции до температуры окружающей среды и выравнивания давления винт завернуть.

3. При работе с радиостанцией на море необходимо смотреть за тем, чтобы антенна была в вертикальном положении и вода не попадала на антенный изолятор.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.17.6. РАДИОСТАНЦИЯ Р-861

1. Общие сведения

Аварийно-спасательная коротковолновая радиостанция Р-861 предназначена для связи (вне самолета) экипажа самолета, совершившего вынужденную посадку вне аэродрома, с базами и самолетами (вертолетами) поисково-спасательной службы.

Радиостанция обеспечивает двустороннюю бесперехватную и бесподстроечную связь с КВ радиостанциями в телефонном и телеграфном видах работы, а также может использоваться в режиме автоматической передачи сигналов бедствия.

Радиостанция может работать на любой из четырех фиксированных частот 2182; 4182; 8364; 12546 кГц в одном из следующих видов работы:

- А1 (ТЛГ) — амплитудное телеграфирование без модуляции несущего сигнала при работе ключом;
- А2 (SOS) — амплитудное телеграфирование с модуляцией несущего сигнала при работе автоматического датчика сигналов бедствия;
- А3 (ТЛФ) — двухполосная телефонная радиосвязь с амплитудной модуляцией.

В радиостанции предусмотрено самопрослушивание сигналов.

Управление радиостанцией производится с передней панели приемопередатчика.

Время непрерывной работы радиостанции (при соотношении времени приема ко времени передачи 6:1) составляет 48 ч.

В комплект радиостанции входят: приемопередатчик, блок питания, антенна, шлемофон и ларингофон.

Питание радиостанции осуществляется от блока питания, который представляет собой две аккумуляторные батареи (по пять аккумуляторов в каждой) в специальных водонепроницаемых кассетах. Кассеты соединяются между собой и с блоком приемопередатчика кабелем, позволяющим при температуре ниже минус 30°С для сохранения емкости аккумуляторов размещать кассеты под одеждой оператора, а при работе в морских условиях (на спасательных средствах) — опускать в воду. В нормальных условиях кассеты с аккумуляторами размещаются в корпусе радиостанции и закрепляются крышкой на винтах.

Комплект радиостанции упакован в футляр оранжевого цвета и размещен на этажерке между шпангоутами № II и I2 по левому борту. Комплект радиостанции в упаковке имеет "положительную" плавучесть.

На крышке блока питания имеется трафарет, на котором изложен порядок подготовки и работы с радиостанцией. На верхней стороне корпуса приемопередатчика имеется трафарет с инструкцией по разворачиванию радиостанции.

2. Подготовка к полету

Перед вылетом убедитесь в наличии на борту радиостанций Р-861 и Р-855УМ.

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.17.7 АППАРАТУРА "МАРС-БМ"1. Общие сведения

Аппаратура "Марс-БМ" представляет собой четырехканальное бортовое средство сбора звуковой информации и предназначена для непрерывной записи на магнитную ленту информации, передаваемой и принимаемой командиром воздушного судна и вторым пилотом по внутренней и внешней связи, а также для записи с открытых микрофонов, установленных в кабине экипажа, и записи импульсной информации закодированного времени для синхронизации записанной речевой информации с данными параметров полета, зарегистрированными изделием БУР-3.

Для обеспечения сохранности записанной информации в аварийной ситуации аппаратура записи помещена в защитный контейнер оранжевого цвета с надписью АВАРИЙНЫЙ САМОПИСЕЦ и FLIGHT RECORDER.

Включение и отключение аппаратуры осуществляется командиром воздушного судна. Кроме того, на самолете предусмотрено автоматическое включение аппаратуры при запуске двигателя Д-36 или при отрыве от ВПП левой основной опоры шасси.

Расположение органов управления и индикации аппаратуры "Марс-БМ" показано на рис. 7.

- ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Аппаратура обеспечивает непрерывную запись речевой и импульсной информации с сохранением ее за последние 30 мин работы.
2. Аппаратура должна включаться при температуре окружающего воздуха не ниже минус 50 °С.

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Выключатель МС - ОТКЛ

Включение и отключение электропитания аппаратуры

Светосигнальное табло МС ИСПРАВ и кнопка
КОНТР МС

Обеспечивают оперативный контроль работоспособности аппаратуры

2. Подготовка к полету

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫЛЕТ С НЕИСПРАВНОЙ АППАРАТУРОЙ "Марс-БМ".

1. Перед запуском двигателей установите выключатель МС - ОТКЛ на передней вертикальной панели левого пульта в положение МС.

2. Нажмите кнопку КОНТР МС на пульте предполетной подготовки.

Должно загореться табло МС ИСПРАВ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Эксплуатация в полете

После заруливания на стоянку и останова двигателей отключите аппаратуру; установив выключатель МС - ОТКЛ на левом пульте в положение ОТКЛ.

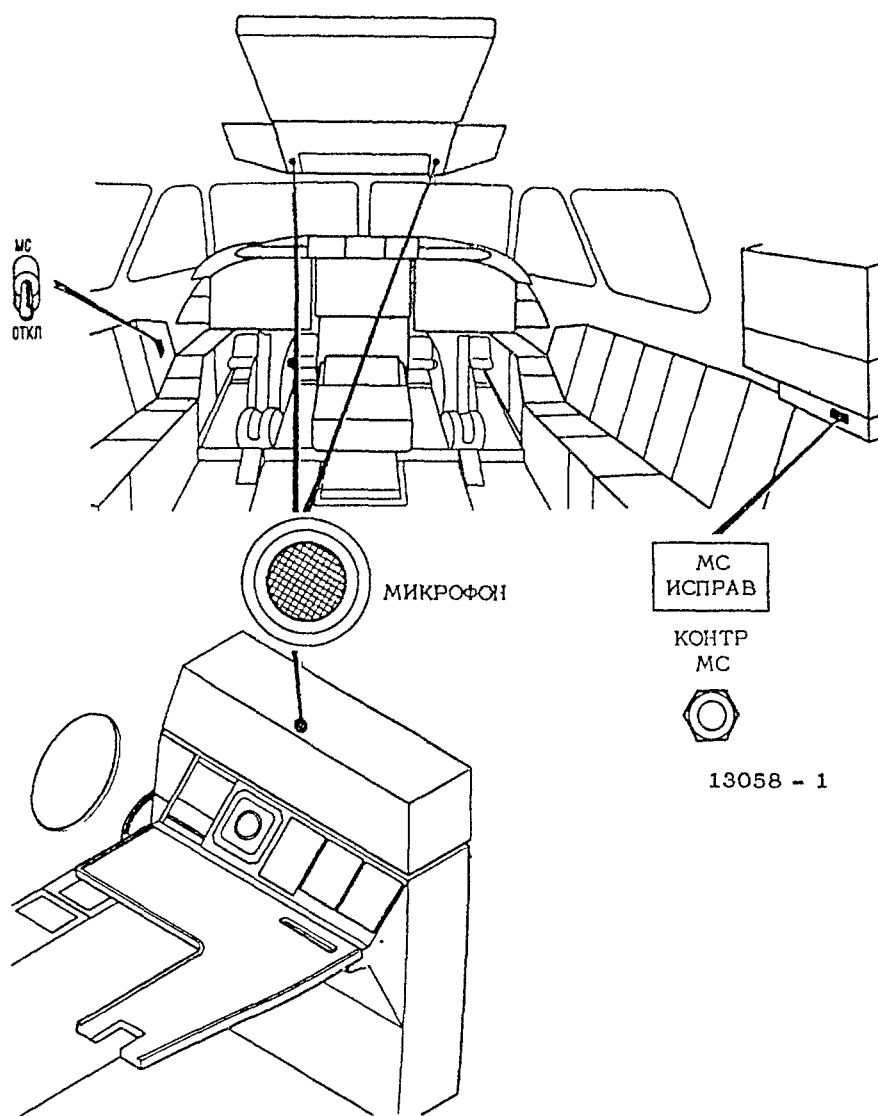


РИС. 7. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ
АППАРАТУРЫ "МАРС - БМ"

РАДИОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.18.1. ИЗДЕЛИЕ 620II. Общие сведения

Сведения по назначению и эксплуатации изделия изложены в Руководстве по технической эксплуатации данного изделия.

Управление изделием осуществляет командир воздушного судна.

1. При включении изделия выключателем 620I - ОТКЛ загорается табло ИЗД 620I - ОТКАЗ. При введенной информации гаснет через 1,0-2,5 мин.
2. При включении изделия 620I на земле (при рулении) передатчик изделия работает на эквивалент антенны. Подключение антенн происходит автоматически после отрыва самолета от ВПП.

Для обеспечения совместной работы изделие 620I имеет связь с самолетным ответчиком СО-72М.

Изделие 620I имеет встроенный контроль исправности с индикацией отказа на светосигнальное табло ИЗД 620I - ОТКАЗ, установленное на нижней панели верхнего пульта (блок предупреждающих светосигнальных табло системы САС), и светосигнализатор КОНТРОЛЬ (на блоке 433).

Расположение органов управления, контроля и индикации изделия показано на рис. I.

Функциональное назначение органов управления:

Выключатель 620I - ОТКЛ	Включение и отключение электропитания
Табло:	
- ИЗД 620I - ОТКАЗ	Сигнализация отказа изделия
- ЗАПАСНОЙ ВКЛЮЧИ	Сигнализация о необходимости переключения кодов
<u>Блок 480-2</u>	
Переключатели:	
- ЗАПАСН - РАВ	Установка данных согласно полетному заданию
- АВТ - КД - ± 15 - КП	
- "I-2"	
Кнопка СТИРАН	Стирание информации
Выключатель БЕДСТВ	Подача сигнала бедствия

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

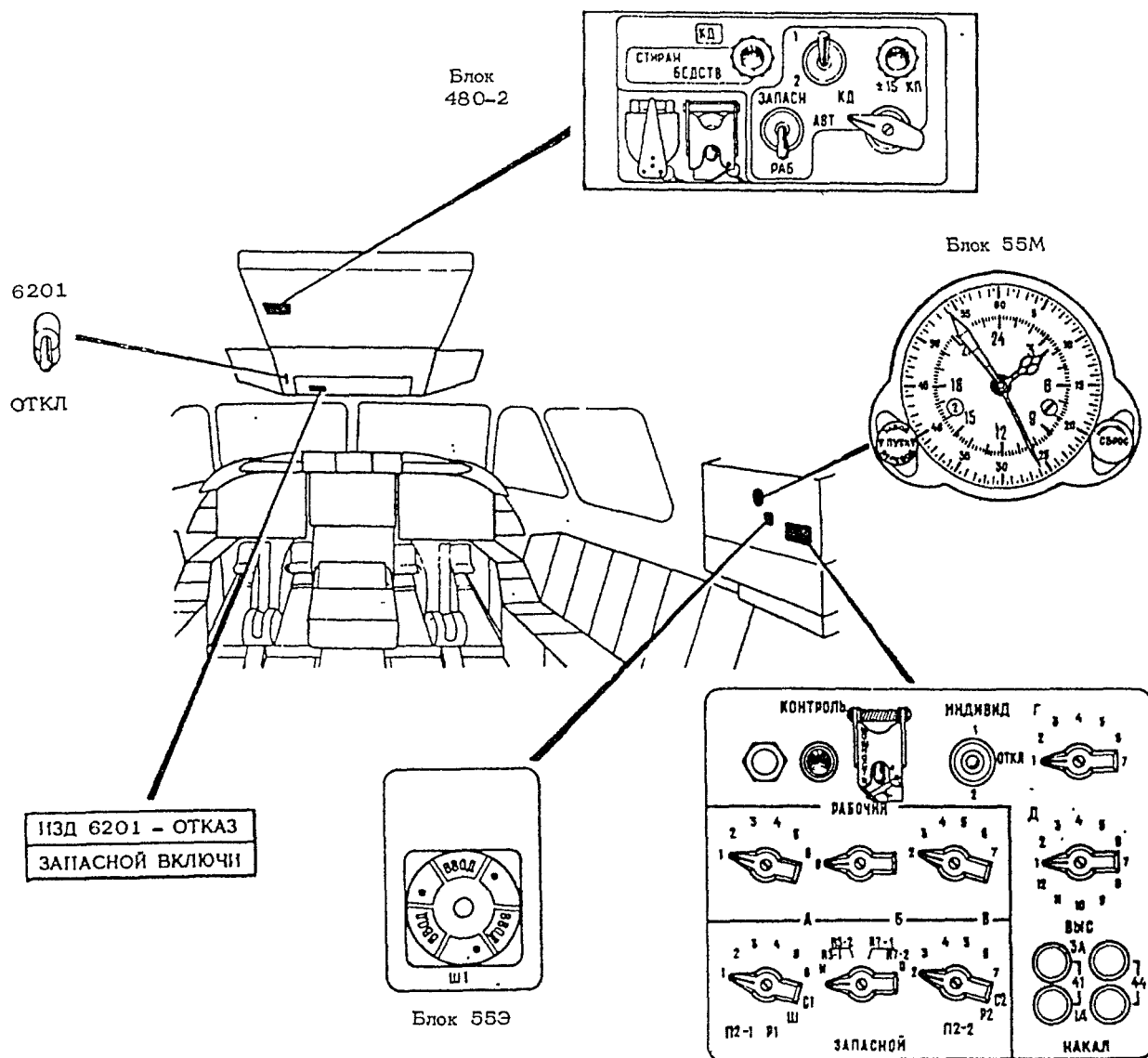


РИС. 1. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ, КОНТРОЛЯ И ИНДИКАЦИИ
ИЗДЕЛИЯ 6201

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пульт предполетной подготовки, блок 433

Кнопка и светосигнализатор КОНТРОЛЬ	Ввод и сигнализация неисправности при проверке работоспособности
Переключатели:	
- ИНДИВИД I - ОТКЛ - 2	Установка данных согласно полетному заданию
- РАБОЧИЙ и ЗАПАСНОЙ А, Б, В, Г, Д	
<u>Блок 55М</u>	
- ручка ПУСК	Включение, завод пружины
- ручка СБРОС	Установка данных согласно полетному заданию

2. Подготовка к полету

I. Перед включением убедитесь, что органы управления и контроля изделия находятся в исходном положении:

Блок 55М

Механизм хода	Заведен и показывает московское время
Красная стрелка и переключатели	Установлены в соответствии с заданием
Выключатель электропитания 620I - ОТКЛ	ОТКЛ

Блок 480-2

Кнопка СТИРАН	Крышка закрыта, законтрена
Выключатель БЕДСТВ	Флажок опущен, законтрен
Переключатель АВТ - КД - \pm I5 - КП	АВТ
Переключатель ЗАПАСН - РАБ	РАБ
Переключатель "I-2"	" I " (зафиксировано)
Сигнальные табло:	
- ИЗД 620I - ОТКАЗ	Не горит
- ЗАПАСНОЙ ВКЛЮЧИ	Не горит

Блок 433 (вспомогательный пульт управления)

Переключатели:	
- КОНТРОЛЬ МОЩНОСТЬ	Выключен, флажок опущен, законтрен
- ИНДИВИД I - ОТКЛ - 2	ОТКЛ
- РАБОЧИЙ Б	"О" (зафиксирован)
- ЗАПАСНОЙ Б	"О" (зафиксирован)
- РАБОЧИЙ А	
- РАБОЧИЙ В	
- ЗАПАСНОЙ А	В соответствии с заданием
- ЗАПАСНОЙ В	

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блок 553

Штепсель разъема Ш

Крышка закрыта, опломбирована

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ДО ОСОБОГО РАСПОРЯЖЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "I-2" НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН В ПОЛОЖЕНИЕ "I" И ЗАФИКСИРОВАН, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ "РАБОЧИЙ Б", "ЗАПАСНОЙ Б" НА ВСПОМОГАТЕЛЬНОМ ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ – В ПОЛОЖЕНИЕ "0" И ЗАФИКСИРОВАННЫ.

2. Включите и проверьте работоспособность изделия в режиме встроенного контроля:

а) установите выключатель 620I – ОТКЛ в положение 620I. В течение 10 с должны загореться табло ИЗД 620I – ОТКАЗ (на верхнем пульте), светосигнализаторы КОНТРОЛЬ (на блоке 433) и КД (на пульте управления);

ПРИМЕЧАНИЕ. Проверку исправности ламп сигнализаторов КД и КП производите одновременно с проверкой исправности всех табло путем нажатия кнопки КОНТРОЛЬ системы САС-4.

б) убедитесь в исправности изделия и готовности его к работе;

– через 1,0...2,5 мин после включения электропитания, при введенной информации, сигнальное табло ИЗД 620I – ОТКАЗ и светосигнализатор КОНТРОЛЬ должны погаснуть, а светосигнализатор КД должен гореть;

– проконтролируйте точность хода блока 55М, установленного на пульте предполетной подготовки.

3. Проверьте исправность системы встроенного контроля (СВК) (выполняется при необходимости), для чего нажмите кнопку КОНТРОЛЬ на вспомогательном пульте управления и удерживайте ее в течение 10 с. При исправной СВК должны загореться светосигнализатор КОНТРОЛЬ (рядом с кнопкой) и табло ИЗД 620I – ОТКАЗ. Отпустите кнопку КОНТРОЛЬ – светосигнализатор и табло должны погаснуть.

4. Если полеты в текущий день производиться не будут – нажмите на кнопку СТИРАН, при этом должны загореться табло ИЗД 620I – ОТКАЗ и светосигнализатор КОНТРОЛЬ, после чего выключите изделие 620I, установив выключатель ИЗД 620I – ОТКЛ в положение ОТКЛ.

Перед взлетом изделие должно быть включено.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ОТСУТСТВИИ НА БОРТУ БЛОКА 55С СИГНАЛЬНЫЕ ЛАМПЫ "КД" и "КП" НЕ ЗАДЕЙСТВОВАНЫ.

3. Эксплуатация в полете

1. В промежуток времени от 23 ч 47 мин до 23 ч 52 мин проконтролируйте автоматическое загорание светосигнализатора КП на бл. 480-2 и погасание светосигнализатора КД.

2. При получении команды или загорании табло ЗАПАСНОЙ ВКЛЮЧИ установите переключатель ЗАПАСН – РАБ в положение ЗАПАСН, при этом табло ЗАПАСНОЙ ВКЛЮЧИ должно погаснуть.

3. Если на самолете создалась аварийная обстановка, поднимите предохранительный колпачок и включите выключатель БЕДСТВ.

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. В случае вынужденной посадки или перед аварийным покиданием самолета поднимите предохранительную крышку и нажмите кнопку СТИРАН, при этом загорятся табло ИЗД 620I - ОТКАЗ и светосигнализатор КОНТРОЛЬ.

5. Для выключения электропитания установите выключатель 620I - ОТКЛ в положение ОТКЛ.

6. При вынужденной посадке ~~вне территории СНГ~~ действуйте в соответствии с инструкцией № 55ИН.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
1. В заданный промежуток времени светосигнализатор КД не погас, КИ не загорелся (отказ автоматики)	Установите переключатель АВТ - КД - $\pm I5$ - КИ сначала в положение $\pm I5$, а затем в 00 ч 05 мин в положение КИ. При этом светосигнализатор КД гаснет, а светосигнализатор КИ загорается
2. Загорелось табло ИЗД 620I - ОТКАЗ и горит более 10 с	Проверьте исправность предохранителей на вспомогательном пульте управления изделия (при выключенном электропитании изделия), неисправные замените. При повторном перегорании предохранителя - выключите изделие и доложите руководителю полетов
3. Не идут часы блока 55M	Усиьте внимание за своевременным переключением кода с рабочего на запасной, так как предупреждающее табло ЗАПАСНОЙ ВКЛЮЧИ не загорается

БОРТОВОЕ УСТРОЙСТВО
ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА

РЕГИСТРАЦИИ
БУР-3

АН-74

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.19.1. БОРТОВОЙ РЕГИСТРАТОР ПАРАМЕТРОВ БУР-3

I. Общие сведения

Устройство БУР-3 предназначено для записи и сохранения информации, характеризующей:

- положение в пространстве и траекторию полета самолета;
- действия экипажа во время полета;
- техническое состояние основных агрегатов и систем;
- текущее время полета;
- служебные параметры (номер самолета, дата полета, номер рейса)

Записанная информация сохраняется в течение 25 ч полета, после чего автоматически стирается.

Для включения БУР-3 установите выключатель "БУР-3" в положение ВКЛ.

БУР-3 автоматически вступает в работу:

- после запуска любого двигателя;
- после отрыва от ВПП левой основной опоры шасси.

Органы управления и контроля работы БУР-3 показаны на рис. I.

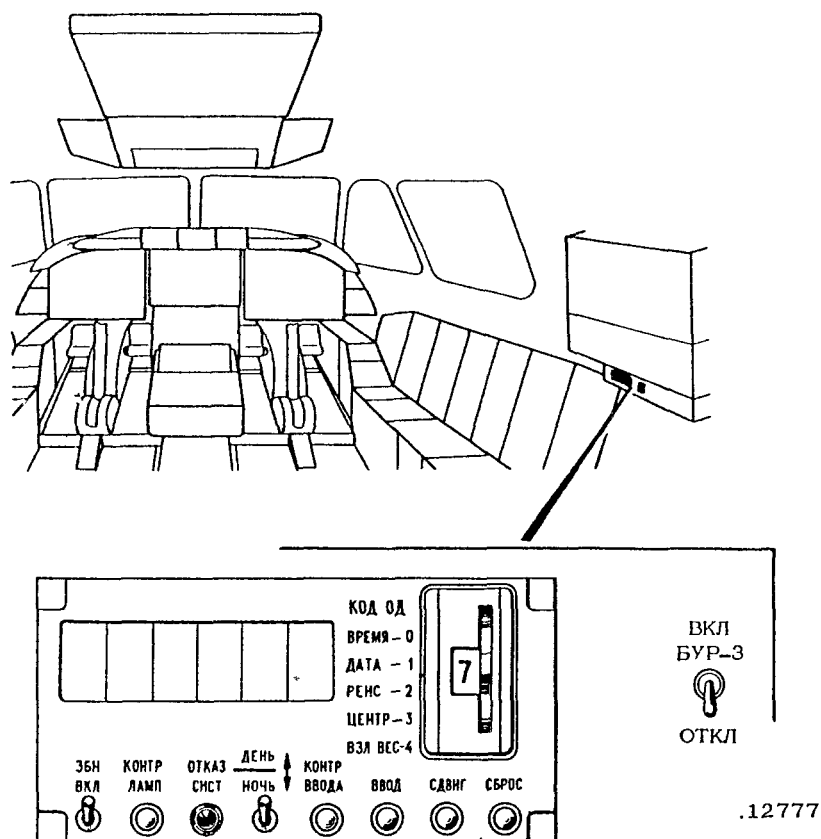


РИС. I. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ
БОРТОВОГО РЕГИСТРАТОРА БУР-3

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функциональное назначение органов управления и индикации:

Выключатель БУР-3 с положениями:

- ВКЛ
- ОТКЛ

Включение электропитания на блоки

- ручное включение;
- ручное отключение

Панель ПУ-25

Выключатель ЗБН с положениями:

- ВКЛ
- нижнее положение

Включение лентопротяжного механизма ЗБН

- включение ЛПМ;
- отключение ЛПМ

Кнопка КОНТР ЛАМП

Контроль исправности светосигнализатора
ОТКАЗ СИСТ

Светосигнализатор ОТКАЗ СИСТ

Сигнализация работы регистратора

Выключатель ДЕНЬ
НОЧЬ

Ступенчатое регулирование яркости светосигнализатора ОТКАЗ СИСТ

Кнопка КОНТР ВВОДА

Контроль ввода информации на цифровом индикаторе

Кнопка ВВОД

Ввод информации в регистратор

Кнопка СДВИГ

Сдвиг информации на цифровом индикаторе

Кнопка СБРОС

Сброс введенной (ошибочной) информации

Барабанный переключатель

Набор вводимой информации, установка соответствующих кодов Од

2. Подготовка к полету

Для включения и проверки:

- установите выключатель БУР-3 в положение ВКЛ - светосигнализатор ОТКАЗ СИСТ должен гореть.

Время готовности к работе БУР-3 (после включения электропитания) зависит от температуры наружного воздуха и составляет не менее:

- 3 мин при температуре выше минус 40 °С;
- 15 мин при температуре ниже минус 40 °С;
- установите выключатель ЗБН в положение ВКЛ - светосигнализатор ОТКАЗ СИСТ должен погаснуть;

- введите данные (время, дату, номер рейса и др.) в запоминающее устройство БУР, для чего:

- а) установите на барабанном переключателе цифру старшего разряда вводимой информации;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

б) нажмите кнопку СДВИГ и убедитесь, что введенная цифра высвечивается на правом крайнем цифровом индикаторе;

в) установите на переключателе цифру следующего разряда вводимой информации;

г) нажмите кнопку СДВИГ и убедитесь, что введенная цифра высвечивается на правом крайнем цифровом индикаторе, а первая введенная цифра сдвинулась на соседний цифровой индикатор;

д) аналогично установите остальные цифры вводимой информации.

Правильность ввода контролируйте по цифровому индикатору. В случае ошибки нажмите кнопку СБРОС и повторите операции ввода информации;

е) после ввода информации установите на переключателе цифру кода этой информации в соответствии с надписью на лицевой панели пульта ПУ-25 (например: время - 0, дата - 1, рейс 2 и т.д.);

ж) нажмите кнопку ВВОД.

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости контроля введенной информации установите на барабанном переключателе соответствующую цифру кода и нажмите кнопку КОНТР ВВОДА - на цифровом индикаторе должна высвечиваться соответствующая информация.

ВНИМАНИЕ! 1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫЛЕТ С НЕИСПРАВНЫМ БУР-3.

2. ПОСЛЕ ПОСАДКИ И ОСТАНОВА ДВИГАТЕЛЕЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "ЗЫН" И ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ " БУР-3" УСТАНОВИТЕ В НИЖНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

3. Эксплуатация в полете

Работу БУР-3 контролируйте по светосигнализатору ОТКАЗ СИСТ на ПУ-25, который при нормальной работе не должен гореть.

4. Возможные неисправности и действия экипажа

Проявление неисправности	Действия экипажа
На ПУ-25 горит светосигнализатор ОТКАЗ СИСТ	Занести время отказа БУР-3 в боржурнал

