

Министерство гражданской авиации СССР

**РУКОВОДСТВО
ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВЕРТОЛЕТА
Ми-26Т**

Книга вторая



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п или регистрационный номер изменения	Исходящий номер и дата	Входящий номер и дата	Номера страниц			Внесение изменений вклейками (количество)	Количество листов в РЛЭ	Фамилия и подпись лица, внесшего и контролирующего изменения
			замененных	внесенных вновь	уничтоженных			
Изм. № 7.	209СТДЭ-850 от 29.4.92г.	Гос.НИИГА N80.117-1080 от 13.3.92г.	—	—	—	—	—	С.Мурашко.
Изм. № 8.	209СТДЭ-909 от 27.1.93г.	Гос.НИИГА N80.117-4251 от 23.12.92	—	—	—	—	—	С.Мурашко.
Изм. № 9.	209СТДЭ-912 от 12.4.93г.	Гос.НИИГА N80.117-4251 от 23.12.92	—	—	—	—	—	С.Мурашко.
Изм. № 10.	209СТДЭ-1152 от 7.4.95	Гос.НИИГА N80.117-38 от 17.1.95	—	—	—	—	—	С.Мурашко.
Изм. № 12.	209БЭГД-11190 от 4.4.96г.	Гос.НИИГА N80.117-121 от 30.1.96	—	—	—	—	—	С.Мурашко.
Изм. 20	261-26(31) от 19.01.2004г.	10-149 от 26.01.2004г.	—	—	—	—	—	С.Мурашко.

(1)



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

№ п/п или регистрационный номер изменения	Исходящий номер и дата	Входящий номер и дата	Номера страниц			Внесение изменений вкладышиами (количество)	Количество листов в РЛЭ	Фамилия и подпись лица, внесшего и контролирующего изменения
			замененных	внесенных вновь	уничтоженных			



ЛИСТ УЧЕТА ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ.

номер изменения	Номер раздела подраздела	Номер листов (страниц)			Входящий номер документа, дата	Подпись	Дата
		измененных	новых	аннулированных			
Вкладыш по вопросу применения стикограмм для ПОС лопастей Р.В.	Раздел 8.	-	Вкладыш между стр. 8.14.10-8.14.11.	Чтвят солд. Чрн. 9 СГБ 12.4.99 гг.	Письмо ОКВП № 791 от 14.4.92 г. Решение № 90/ПВ-2-91-2 от 30.10.91 г.	209 СТАЭ 29.4.92 г. СГБ С. Мурашко	849 сен
Вкладыш по вопросу замены аппаратуре П-591 на "Алмаз-ЧП"	Раздел 8.		Вкладыш между стр. 8.19.6-8.19.7	Чтвят солд. Чрн. 9 СГБ 12.4.99 гг.	Письмо ОКВП № 313/26 от 11.2.92 г.	209 СТАЭ 9-862 от 8.7.92 г. СГБ С. Мурашко	
Вкладыш по вопросу эксплуатации блока БКК-18, СНП, 2 ²² выкл. коррекции.	Раздел 8.		Вкладыш между стр. 8.17.42-8.17.43	Чтвят солд. Чрн. 10, СГБ	Письмо ОКВП № 137 от 27.1.93	209 СТАЭ - 921 от 24.3.93 г. СГБ С. Мурашко	921 от
Вкладыш по вопросу замены БТУ-1Б на БТУ-1Бм.	Раздел 8.		Вкладыш перед стр. 8.25.1.	Чтвят солд. Чрн. 10, СГБ	Письмо ОКВП № 863 от 17.5.93 г.	209 СТАЭ - 943 от 18.5.93 г. СГБ С. Мурашко	943
Вкладыш по дополнению к РДЭ.	Раздел 8		Вкладыш перед тигульным штифтом.	Чтвят СГБ	Письмо ОКВП № 1400 от 10.8.93	209 СТАЭ - 966 от 20.8.93 г. СГБ С. Мурашко	966
Вкладыш по вопросу проверки частоты вращения Н.В.	Раздел 8		Вкладыш между стр. 8.1.26-8.1.27.	Чтвят солд. Чрн. 12 СГБ 4.4.96 г.	Письмо ОКВП № 89 от 26.1.94	90 СТАЭ - 1019 от 27.1.94 г. СГБ С. Мурашко	1019
Вр. изм. №	раздел 8		Вкладыш между стр. 8.6.22 и 8.6.23.				

Лист учёта временных изменений



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

ЛИСТ УЧЕТА ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

номер изменения	Номер раздела подраздела	Номер листов (страниц)			Входящий номер документа, дата	Подпись	Д
		измененных	новых	аннулированных			

Лист учёта временных изменений



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	-	-		8.1.7	15 марта 1991 г.
Лист регистрации изменений	1	15 марта 1991 г.		8.1.8	15 марта 1991 г.
	2	15 марта 1991 г.		8.1.9	15 марта 1991 г.
Лист учета временных изменений	-	-		8.1.10	15 марта 1991 г.
Перечень действующих страниц	1	25 ноября 2005 г.		8.1.11	15 марта 1991 г.
	2	25 декабря 2003 г.		8.1.12	15 марта 1991 г.
	3	15 июля 2004 г.		8.1.11a/116	7 апреля 1995 г.
	4	18 ноября 2004 г.		8.1.13	15 марта 1991 г.
	5	18 ноября 2004 г.		8.1.14	12 апреля 1993 г.
	6	25 ноября 2005 г.		8.1.15	12 апреля 1993 г.
	7	25 ноября 2005 г.		8.1.16	15 марта 1991 г.
	8	25 ноября 2005 г.		8.1.17	15 мая 1992 г.
Содержание	1	15 марта 1991 г.		8.1.18	7 апреля 1995 г.
	2	10 октября 2003 г.		8.1.19	15 марта 1991 г.
	3/4	15 мая 1992 г.		8.1.20	15 июля 2004 г.
Шмуртитул раздела 8	-	-		8.1.21	15 марта 1991 г.
Лист регистрации изменений	1	15 марта 1991 г.		8.1.22	15 марта 1991 г.
	2	15 марта 1991 г.		8.1.23	7 апреля 1995 г.
Содержание раздела 8	1/2	15 мая 1992 г.		8.1.24	31 октября 2000 г.
Шмуртитул подраздела 8.1	8.1.1	15 марта 1991 г.		8.1.25	15 марта 1991 г.
	8.1.2	7 апреля 1995 г.		8.1.26	4 апреля 1996 г.
	8.1.3	7 апреля 1995 г.		8.1.27	15 марта 1991 г.
	8.1.4	7 апреля 1995 г.		8.1.28	31 октября 2000 г.
	8.1.5	7 апреля 1995 г.		8.1.29	15 марта 1991 г.
	8.1.6	15 июля 2004 г.		8.1.30	18 июля 2001 г.
	8.1.5a	25 декабря 2003 г.		8.1.31	15 марта 1991 г.
	8.1.6a	15 июля 2004 г.	Шмуртитул подраздела 8.2	8.1.32	15 марта 1991 г.
				8.1.33	15 марта 1991 г.
				8.1.34	15 марта 1991 г.
				8.1.35	15 марта 1991 г.
				8.1.36	15 марта 1991 г.
				8.1.37	7 апреля 1995 г.
				8.1.38	15 марта 1991 г.
				8.1.39	15 марта 1991 г.
				8.1.40	15 марта 1991 г.
				8.2.1	15 марта 1991 г.
				8.2.2	15 марта 1991 г.
				8.2.2a	12 апреля 1993 г.
				8.2.3	4 апреля 1996 г.
				8.2.4	4 апреля 1996 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

МИ-26Т

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
	8.2.3а	25 декабря 2003 г
	8.2.4а	25 декабря 2003 г
	8.2.5	7 апреля 1995 г.
	8.2.6	15 марта 1991 г.
	8.2.5а	25 декабря 2003 г
	8.2.6а	25 декабря 2003 г
	8.2.7	12 апреля 1993 г.
	8.2.8	15 марта 1991 г.
	8.2.7а	25 декабря 2003 г.
	8.2.8а	25 декабря 2003 г.
	8.2.9/10	15 марта 1991 г.
	8.2.9а/10а	25 декабря 2003 г.
Шмультитул подраздела 8.3	-	-
	8.3.1	15 марта 1991 г.
	8.3.2	15 марта 1991 г.
	8.3.3/4	15 марта 1991 г.
	8.3.5	15 марта 1991 г.
	8.3.6	15 марта 1991 г.
	8.3.7	15 марта 1991 г.
	8.3.8	15 марта 1991 г.
	8.3.9	15 марта 1991 г.
	8.3.10	15 марта 1991 г.
	8.3.11/12	15 марта 1991 г.
Шмультитул подраздела 8.4	-	-
	8.4.1	15 марта 1991 г.
	8.4.2	15 марта 1991 г.
	8.4.1а	25 декабря 2003 г
	8.4.2а	25 декабря 2003 г
	8.4.3/4	15 марта 1991 г.
	8.4.3а/4а	25 декабря 2003 г
	8.4.5	15 марта 1991 г.
	8.4.6	15 марта 1991 г.
	8.4.5а	25 декабря 2003 г
	8.4.6а	25 декабря 2003 г
	8.4.7	15 марта 1991 г.
	8.4.8	15 марта 1991 г.
	8.4.9	15 марта 1991 г.
	8.4.10	15 марта 1991 г.
	8.4.11	15 марта 1991 г.

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
	8.4.12	15 марта 1991 г.
	8.4.11а	25 декабря 2003 г
	8.4.12а	25 декабря 2003 г
Шмультитул подраздела 8.5	-	-
	8.5.1	15 марта 1991 г.
	8.5.2	15 марта 1991 г.
	8.5.3	15 марта 1991 г.
	8.5.4	15 марта 1991 г.
Шмультитул подраздела 8.6	-	-
	8.6.1	12 апреля 1993 г.
	8.6.2	15 марта 1991 г.
	8.6.3	31 октября 2000 г.
	8.6.4	12 апреля 1993 г.
	8.6.5	15 марта 1991 г.
	8.6.6	15 марта 1991 г.
	8.6.7	15 марта 1991 г.
	8.6.8	15 марта 1991 г.
	8.6.9	31 октября 2000 г.
	8.6.10	31 октября 2000 г.
	8.6.11	31 октября 2000 г.
	8.6.12	15 марта 1991 г.
	8.6.13	15 марта 1991 г.
	8.6.14	12 апреля 1993 г.
	8.6.15	15 марта 1991 г.
	8.6.16	15 марта 1991 г.
	8.6.17	12 апреля 1993 г.
	8.6.18	15 марта 1991 г.
	8.6.17а	12 апреля 1993 г.
	8.6.18а	12 апреля 1993 г.
	8.6.19	31 октября 2000 г.
	8.6.20	31 октября 2000 г.
	8.6.20а	31 октября 2000 г.
	8.6.21	12 апреля 1993 г.
	8.6.22	12 апреля 1993 г.
	8.6.23	12 апреля 1993 г.
	8.6.24	15 марта 1991 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ



Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуртитул подраздела 8.7	-	-	Шмуртитул подраздела 8.11	-	-
	8.7.1	15 марта 1991 г.		8.11.1	15 марта 1991 г.
	8.7.2	15 марта 1991 г.		8.11.2	10 октября 2003 г.
	8.7.3	15 марта 1991 г.		8.11.3	7 апреля 1995 г.
	8.7.4	7 апреля 1995 г.		8.11.4	15 марта 1991 г.
	8.7.5	7 апреля 1995 г.		8.11.5	10 октября 2003 г.
	8.7.6	7 апреля 1995 г.		8.11.6	10 октября 2003 г.
	8.7.7	15 июля 2004 г.		8.11.7	7 апреля 1995 г.
	8.7.8	7 апреля 1995 г.		8.11.8	31 октября 2000 г.
	8.7.9	15 марта 1991 г.	Шмуртитул подраздела 8.12	-	-
	8.7.10	7 апреля 1995 г.		8.12.1	15 мая 1992 г.
Шмуртитул подраздела 8.8	-	-		8.12.2	15 марта 1991 г.
	8.8.1	7 апреля 1995 г.		8.12.1a	25 декабря 2003 г
	8.8.2	15 марта 1991 г.		8.12.2a	25 декабря 2003 г
	8.8.1a	25 декабря 2003 г.	Шмуртитул подраздела 8.13	-	-
	8.8.2a	25 декабря 2003 г.		8.13.1	31 октября 2000 г.
	8.8.3	15 марта 1991 г.		8.13.2	31 октября 2000 г.
	8.8.4	15 марта 1991 г.		8.13.1a	18 июля 2001 г.
	8.8.3a	15 марта 1991 г.		8.13.16	18 июля 2001 г.
	8.8.3б	25 декабря 2003 г.		8.13.3	15 марта 1991 г.
	8.8.4a	25 декабря 2003 г.		8.13.4	15 марта 1991 г.
	8.8.5	15 марта 1991 г.		8.13.5	18 июля 2001 г.
	8.8.6	15 марта 1991 г.		8.13.6	18 июля 2001 г.
	8.8.5a	25 декабря 2003 г.	Шмуртитул подраздела 8.14	-	-
	8.8.6a	25 декабря 2003 г.		8.14.1	15 мая 1992 г.
	8.8.7	4 апреля 1996 г.		8.14.2	15 мая 1992 г.
	8.8.8	12 апреля 1993 г.		8.14.1a	25 декабря 2003 г.
	8.8.7a	25 декабря 2003 г.		8.14.2a	25 декабря 2003 г.
	8.8.8a	25 декабря 2003 г.		8.14.3	15 марта 1991 г.
	8.8.9	15 марта 1991 г.		8.14.4	15 мая 1992 г.
	8.8.10	15 марта 1991 г.		8.14.3a	25 декабря 2003 г.
Шмуртитул подраздела 8.9	-	-		8.14.4a	25 декабря 2003 г.
	8.9.1	15 марта 1991 г.		8.14.5	15 мая 1992 г.
	8.9.2	15 марта 1991 г.		8.14.6	15 мая 1992 г.
	8.9.3/4	15 марта 1991 г.		8.14.5a	25 декабря 2003 г.
Шмуртитул подраздела 8.10	-	-		8.14.6a	25 декабря 2003 г.
	8.10.1/2	15 марта 1991 г.		8.14.7	15 мая 1992 г.
				8.14.8	15 марта 1991 г.
				8.14.9	15 мая 1992 г.
				8.14.10	15 марта 1991 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

МИ-26Т

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуртитул подраздела 8.15	8.14.11 8.14.12 8.14.13 8.14.14 8.14.15/16	12 апреля 1993 г. 12 апреля 1993 г. 12 апреля 1993 г. 15 мая 1992 г. 7 апреля 1995 г.		8.17.1а 8.17.2а 8.17.2б 8.17.2в 8.17.2г 8.17.2д 8.17.3 8.17.4 8.17.3а/4а 8.17.3б/4б 8.17.3в/4в 8.17.5 8.17.5а 8.17.5б 8.17.6 8.17.6а/6б 8.17.7 8.17.8 8.17.9 8.17.10 8.17.11 8.17.12 8.17.13 8.17.14 8.17.15 8.17.16 8.17.17 8.17.18 8.17.19 8.17.20 8.17.21 8.17.22 8.17.23 8.17.24 8.17.25 8.17.26 8.17.27 8.17.28 8.17.29 8.17.30 8.17.31 8.17.32 8.17.33 8.17.34 8.17.35 8.17.36	25 декабря 2003 г. 25 декабря 2003 г. 15 марта 1991 г. 15 марта 1991 г. 18 июля 2001 г. 10 октября 2003 г. 25 декабря 2003 г. 10 октября 2003 г. 10 октября 2003 г. 15 мая 1992 г. 7 апреля 1995 г. 18 июля 2001 г. 7 апреля 1995 г. 7 апреля 1995 г. 15 марта 1991 г. 7 апреля 1995 г. 15 марта 1991 г.
Шмуртитул подраздела 8.16	-	-		8.16.1 8.16.2 8.16.3 8.16.4 8.16.5 8.16.6 8.16.7 8.16.8 8.16.9 8.16.10 8.16.11 8.16.12 8.16.13 8.16.14 8.16.15/16	15 марта 1991 г. 7 апреля 1995 г. 15 марта 1991 г. 7 апреля 1995 г. 15 марта 1991 г. 15 марта 1991 г. 15 марта 1991 г. 15 марта 1991 г.
Шмуртитул подраздела 8.17	-	-		8.17.1 8.17.2	10 октября 2003 г. 15 марта 1991 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Стр. 4

18 ноября 2004 г.

Рег № 22



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

МИ-26Т

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
	8.17.37	15 марта 1991 г.		8.17.82	18 ноября 2004 г.
	8.17.38	15 марта 1991 г.		8.17.83	18 ноября 2004 г.
	8.17.39	15 марта 1991 г.		8.17.84	18 ноября 2004 г.
	8.17.40	7 апреля 1995 г.	Шмуртитул подраздела 8.18	-	-
	8.17.41	7 апреля 1995 г.		8.18.1	15 марта 1991 г.
	8.17.42	15 марта 1991 г.		8.18.2	15 марта 1991 г.
	8.17.43	7 апреля 1995 г.		8.18.3	15 марта 1991 г.
	8.17.44	15 марта 1991 г.		8.18.4	15 марта 1991 г.
	8.17.45	7 апреля 1995 г.		8.18.5	15 марта 1991 г.
	8.17.46	7 апреля 1995 г.		8.18.6	15 марта 1991 г.
	8.17.46а/46б	7 апреля 1995 г.		8.18.7	15 марта 1991 г.
	8.17.47	7 апреля 1995 г.		8.18.8	15 марта 1991 г.
	8.17.48	7 апреля 1995 г.	Шмуртитул подраздела 8.19	-	-
	8.17.48а	7 апреля 1995 г.		8.19.1	18 ноября 2004 г.
	8.17.48б	7 апреля 1995 г.		8.19.2	18 ноября 2004 г.
	8.17.49	7 апреля 1995 г.		8.19.3	15 марта 1991 г.
	8.17.50	15 марта 1991 г.		8.19.4	7 апреля 1995 г.
	8.17.51.	15 марта 1991 г.		8.19.5	7 апреля 1995 г.
	8.17.52	15 марта 1991 г.		8.19.6	7 апреля 1995 г.
	8.17.53	15 марта 1991 г.		8.19.5а	25 декабря 2003 г.
	8.17.54	15 марта 1991 г.		8.19.6а	25 декабря 2003 г.
	8.17.55	15 марта 1991 г.		8.19.7	15 июля 2004 г.
	8.17.56	15 марта 1991 г.		8.19.8	12 апреля 1993 г.
	8.17.57/58	15 марта 1991 г.		8.19.9	15 июля 2004 г.
	8.17.59	7 апреля 1995 г.		8.19.10	15 июля 2004 г.
	8.17.60	7 апреля 1995 г.		8.19.11	15 марта 1991 г.
	8.17.61	7 апреля 1995 г.		8.19.12	15 июля 2004 г.
	8.17.62	7 апреля 1995 г.		8.19.13	15 марта 1991 г.
	8.17.63	7 апреля 1995 г.		8.19.14	15 марта 1991 г.
	8.17.64	7 апреля 1995 г.		8.19.15	18 ноября 2004 г.
	8.17.65	7 апреля 1995 г.		8.19.16	18 ноября 2004 г.
	8.17.66	7 апреля 1995 г.		8.19.17	18 ноября 2004 г.
	8.17.67	7 апреля 1995 г.		8.19.18	18 ноября 2004 г.
	8.17.68	7 апреля 1995 г.	Шмуртитул подраздела 8.20	8.19.19/20	18 ноября 2004 г.
	8.17.69	7 апреля 1995 г.		8.20.1	15 марта 1991 г.
	8.17.70	7 апреля 1995 г.		8.20.2	15 марта 1991 г.
	8.17.71	7 апреля 1995 г.		8.20.1а	25 декабря 2003 г.
	8.17.72	7 апреля 1995 г.		8.20.2а	25 декабря 2003 г.
	8.17.73/74	7 апреля 1995 г.		8.20.3/4	15 марта 1991 г.
	8.17.75	18 ноября 2004 г.			
	8.17.76	18 ноября 2004 г.			
	8.17.77	18 ноября 2004 г.			
	8.17.78	18 ноября 2004 г.			
	8.17.79	18 ноября 2004 г.			
	8.17.80	18 ноября 2004 г.			
	8.17.81	18 ноября 2004 г.			

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
	8.20.3а/4а	25 декабря 2003 г.		8.23.8	25 ноября 2005 г.
	8.20.5	15 марта 1991 г.		8.23.9/10	25 ноября 2005 г.
	8.20.6	15 марта 1991 г.			
	8.20.7/8	15 марта 1991 г.			
Шмуртитул подраздела 8.21	-	-	Шмуртитул подраздела 8.24	-	-
	8.21.1	15 марта 1991 г.		8.24.1	15 марта 1991 г.
	8.21.2	15 марта 1991 г.		8.24.2	15 марта 1991 г.
	8.21.3	15 марта 1991 г.		8.24.1а	25 декабря 2003 г.
	8.21.4	15 марта 1991 г.		8.24.2а	25 декабря 2003 г.
	8.21.5	15 марта 1991 г.		8.24.3	15 марта 1991 г.
	8.21.6	15 марта 1991 г.		8.24.4	12 апреля 1993 г.
	8.21.7	15 марта 1991 г.		8.24.5	7 апреля 1995 г.
	8.21.8	15 марта 1991 г.		8.24.6	12 апреля 1993 г.
	8.21.9	15 марта 1991 г.		8.24.5а	25 декабря 2003 г.
	8.21.10	15 марта 1991 г.		8.24.6а	25 декабря 2003 г.
	8.21.11а	15 мая 1992 г.		8.24.7	15 марта 1991 г.
	8.21.12а	15 мая 1992 г.		8.24.8	15 марта 1991 г.
	8.21.13а	15 мая 1992 г.		8.24.7а	25 декабря 2003 г.
	8.21.14а	15 мая 1992 г.		8.24.8а	25 декабря 2003 г.
	8.21.15а	15 мая 1992 г.		8.24.9	15 марта 1991 г.
	8.21.16а	15 мая 1992 г.		8.24.10	15 июля 2004 г.
	8.21.17а	15 мая 1992 г.		8.24.11	12 апреля 1993 г.
	8.21.18а	15 мая 1992 г.		8.24.12	15 марта 1991 г.
	8.21.19а	15 мая 1992 г.			
	8.21.20а	15 мая 1992 г.			
Шмуртитул подраздела 8.22	-	-	Шмуртитул подраздела 8.25	-	-
	8.22.1	15 марта 1991 г.		8.25.1	7 апреля 1995 г.
	8.22.2	15 марта 1991 г.		8.25.2	18 июля 2001 г.
	8.22.3	15 марта 1991 г.		8.25.3/4	18 июля 2001 г.
	8.22.4	15 марта 1991 г.		8.25.5	31 декабря 1996 г.
	8.22.5/6	15 марта 1991 г.		8.25.6	7 апреля 1995 г.
Шмуртитул подраздела 8.23	-	-		8.25.7	15 марта 1991 г.
	8.23.1	15 марта 1991 г.		8.25.8	12 апреля 1993 г.
	8.23.2	15 марта 1991 г.		8.25.7а/76	7 апреля 1995 г.
	8.23.3	25 ноября 2005 г.		8.25.9	15 марта 1991 г.
	8.23.4	25 ноября 2005 г.		8.25.10	18 июля 2001 г.
	8.23.5	25 ноября 2005 г.		8.25.11	12 апреля 1993 г.
	8.23.6	25 ноября 2005 г.		8.25.12	15 марта 1991 г.
	8.23.7	25 ноября 2005 г.		8.25.13	7 апреля 1995 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ



Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Шмуртитул подраздела 8.26	-	-		9.2.6	7 апреля 1995 г.
	8.26.1	15 марта 1991 г.		9.2.5a/56	25 ноября 2005 г.
	8.26.2	15 марта 1991 г.		9.2.7	7 апреля 1995 г.
	8.26.3	15 марта 1991 г.		9.2.8	15 марта 1991 г.
	8.26.4	15 марта 1991 г.		9.2.7a	25 декабря 2003 г.
				9.2.8a	25 декабря 2003 г.
Шмуртитул подраздела 8.27	-	-		9.2.9	7 апреля 1995 г.
	8.27.1	15 марта 1991 г.		9.2.10	7 апреля 1995 г.
	8.27.2	15 марта 1991 г.		9.2.10a	15 марта 1991 г.
	8.27.3	15 марта 1991 г.		9.2.10б	25 декабря 2003 г.
	8.27.4	15 марта 1991 г.		9.2.11	18 июля 2001 г.
	8.27.5/6	15 марта 1991 г.		9.2.12	15 марта 1991 г.
Шмуртитул Раздела 9	-	-		9.2.13	15 марта 1991 г.
Лист регистрации изменений	1	15 марта 1991 г.		9.2.14	15 марта 1991 г.
	2	15 марта 1991 г.		9.2.15	18 ноября 2004 г.
Содержание	1/2	15 марта 1991 г.		9.2.16	18 ноября 2004 г.
9.1	9.1.1	15 марта 1991 г.		9.2.17	15 марта 1991 г.
	9.1.2	4 апреля 1996 г.		9.2.18	7 апреля 1995 г.
	9.1.2a	4 апреля 1996 г.		9.2.18a/18б	7 апреля 1995 г.
	9.1.3	15 марта 1991 г.		9.2.18в/18г	25 декабря 2003 г.
	9.1.4	15 марта 1991 г.		9.2.19	15 марта 1991 г.
	9.1.5	15 марта 1991 г.		9.2.20	15 марта 1991 г.
	9.1.6	15 марта 1991 г.		9.2.20а	12 апреля 1993 г.
	9.1.7	15 марта 1991 г.		9.2.20б	12 апреля 1993 г.
	9.1.8	15 марта 1991 г.		9.2.20в	12 апреля 1993 г.
	9.1.9/10	15 марта 1991 г.		9.2.20г	12 апреля 1993 г.
	9.1.11/12	15 марта 1991 г.		9.2.20д	12 апреля 1993 г.
	9.1.13/14	15 марта 1991 г.		9.2.20е	15 июля 2004 г.
9.2	9.2.1	15 марта 1991 г.		9.2.21	15 марта 1991 г.
	9.2.2	15 марта 1991 г.		9.2.22	7 апреля 1995 г.
	9.2.3	7 апреля 1995 г.		9.2.21а	25 декабря 2003 г.
	9.2.4	15 марта 1991 г.		9.2.22а	25 декабря 2003 г.
	9.2.3а	25 декабря 2003 г.		9.2.23	7 апреля 1995 г.
	9.2.4а	25 декабря 2003 г.		9.2.24	31 октября 2000 г.
	9.2.5	25 ноября 2005 г.		9.2.23а	25 декабря 2003 г.
				9.2.24а	25 декабря 2003 г.
				9.2.25	7 апреля 1995 г.
				9.2.26	4 апреля 1996 г.
				9.2.27	4 апреля 1996 г.
				9.2.28	15 марта 1991 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ



Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
9.3	9.3.1	15 марта 1991 г.	9.6	9.6.1	15 марта 1991 г.
	9.3.2	15 марта 1991 г.		9.6.2	15 марта 1991 г.
9.4	9.4.1	15 марта 1991 г.		9.6.3	15 марта 1991 г.
	9.4.2	10 октября 2003 г.		9.6.4	15 марта 1991 г.
	9.4.3	7 апреля 1995 г.		9.6.5	15 марта 1991 г.
	9.4.4	15 марта 1991 г.		9.6.6	15 марта 1991 г.
	9.4.5	15 марта 1991 г.		9.6.7	15 марта 1991 г.
	9.4.6	7 апреля 1995 г.		9.6.8	15 марта 1991 г.
	9.4.7	15 марта 1991 г.			
	9.4.8	7 апреля 1995 г.			
	9.4.9	7 апреля 1995 г.			
	9.4.10	15 марта 1991 г.			
	9.4.11	15 марта 1991 г.			
	9.4.12	15 марта 1991 г.			
	9.4.13	15 марта 1991 г.			
	9.4.14	15 марта 1991 г.			
	9.4.15	7 апреля 1995 г.			
	9.4.16	15 марта 1991 г.			
	9.4.17	15 марта 1991 г.			
	9.4.18	15 марта 1991 г.			
	9.4.19	15 марта 1991 г.			
	9.4.20	15 марта 1991 г.			
	9.4.21	7 апреля 1995 г.			
	9.4.22	7 апреля 1995 г.			
	9.4.23	15 марта 1991 г.			
	9.4.24	7 апреля 1995 г.			
	9.4.25	7 апреля 1995 г.			
	9.4.26	15 марта 1991 г.			
9.5	9.5.1	15 марта 1991 г.			
	9.5.2	15 марта 1991 г.			
	9.5.3	15 марта 1991 г.			
	9.5.4	15 марта 1991 г.			
	9.5.5	15 марта 1991 г.			
	9.5.6	15 марта 1991 г.			
	9.5.7	15 мая 1992 г.			
	9.5.8	15 марта 1991 г.			
	9.5.9/10	15 марта 1991 г.			

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ



СОДЕРЖАНИЕ

4

Книга первая

Раздел I. Служебная информация	I.1. Предисловие I.2. Назначение РЛЭ I.3. Обязанности держателя РЛЭ I.4. Принятые символы и сокращения I.5. Порядок введения изменений I.6. Лист регистрации изменений I.7. Пользование Листами контрольного осмотра
Раздел 2. Общие эксплуатационные ограничения	2.1. Классификация вертолета 2.2. Общие ограничения условий эксплуатации 2.3. Минимальный состав экипажа 2.4. Максимальное количество людей на борту 2.5. Общие летные ограничения 2.6. Ограничения по эксплуатации систем и оборудования 2.7. Разные ограничения
Раздел 3. Подготовка к полету	3.1. Расчет полета 3.2. Прием подготовленного к полету вертолета
Раздел 4. Выполнение полета	4.1. Руление 4.2. Взлет 4.3. Набор высоты 4.4. Крейсерский полет 4.5. Снижение 4.6. Заход на посадку 4.7. Посадка 4.8. Карта контрольной проверки 4.9. Перечень допустимых отказов
Раздел 4а. Применение на различных видах работ и в различных условиях эксплуатации	4а.1. Полеты с грузом на внешней подвеске 4а.2. Особенности полетов в горах



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Раздел 5. Действия в сложных ситуациях	5.1. Общие указания о действиях членов экипажа в сложных ситуациях 5.2. Контрольные карты сложных ситуаций 5.3. Полет с отказавшей автоматической системой регулирования двигателя 5.4. Повышенная вибрация двигателя. 5.5. Неисправности масляной системы двигателя 5.6. Неисправности редукторов в полете. 5.7. Неисправности топливной системы. 5.8. Отказы в гидросистемах 5.9. Отказ двух указателей скорости 5.10. Отказы приборов командных пилотажных и авиа-горизонта АГ-83. 5.11. Земной резонанс 5.12. Превышение температуры газов за ТНД выше максимально допустимого значения 5.13. Непреднамеренное превышение максимально-допустимой скорости полета. 5.14. Непреднамеренное уменьшение скорости полета ниже минимально-допустимой. 5.15. Перегрев подшипников опор хвостового вала трансмиссии (для вертолетов, оборудованных системой КТП)
Раздел 6. Действия в аварийных ситуациях	6.1. Общие указания о действиях членов экипажа в аварийной ситуации 6.2. Аварийные контрольные карты 6.3. Пожар в отсеке двигателей, ТА-8В, главном редукторе 6.4. Пожар на вертолете 6.5. Полет с двумя (всеми) неработающими двигателями 6.6. Полет с одним неработающим двигателем 6.7. Полет с двумя (всеми) неработающими генераторами 6.8. Отказ путевого управления 6.9. Аварийная посадка на сушу 6.10. Аварийная посадка на воду 6.11. Аварийный сброс груза с внешней подвески
Раздел 7 Летные характеристики	7.1. Основные определения 7.1а. Характеристики тяги 7.2. Сводка характерных скоростей 7.3. Взлет 7.4. Набор высоты 7.5. Крейсерский полет 7.6. Снижение 7.7. Заход на посадку и посадка 7.8. Предельные параметры полета. Эксплуатационные частоты вращения несущего винта. 7.9. Аэродинамические поправки.



Книга вторая

Раздел 8. Эксплуатация систем и оборудования	<ul style="list-style-type: none">8.1. Двигатель и трансмиссия8.2. Вспомогательная силовая установка8.3. Топливная система8.4. Гидросистема8.5. Пневмосистема и оборудование для аварийного сброса люков8.6. Электроснабжение8.7. Управление вертолетом8.8. Система автоматического управления вертолетом8.9. Шасси8.10. В раздел 8 ,подраздел 8.10, не включен из-за отсутствия механизации несущего винта8.II. Кондиционирование воздуха8.I2. Регулирование давления воздуха8.I3. Кислородное оборудование8.I4. Противообледенительная система и стеклоочистители8.I5. Противопожарная система8.I6. Навигационный комплекс8.I7. Пилотажные приборы и аппаратура8.I8. Аппаратура УВД8.I9. Связное оборудование8.20. Светотехническое оборудование8.2I. Бортовые средства механизации погрузочно-разгрузочных работ8.21а. Погрузочно-разгрузочное оборудование с приводными станциями.8.22. Регистрация режимов.8.23. Аварийно-спасательное оборудование8.24. Сигнализация8.25. Внешняя подвеска.8.26. Система измерения массы8.27. Электронная система ограничения режимов работы двигателей Д-136
Раздел 9. Приложения	<ul style="list-style-type: none">9.1. Инструкция по заправке топливом9.2. Справочные материалы9.3. Сводная контрольная карта обязательных проверок экипажа9.4. Сводные листы контрольного осмотра и Сводная карта контрольной проверки9.5. Инструкция по устранению неисправности вращения лопастей несущего винта9.6. Инструкция наземной бригаде, обеспечивающей транспортировку грузов на внешней подвеске вертолета

(13)

9
10

Раздел 8

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п или регистрационный номер изменения	Исходящий номер и дата	Входящий номер и дата	Номера страниц			Внесение изменений вклейками (количество)	Количество листов в РЛЭ	Фамилия и подпись лица, внесшего и контролирующего изменения
			замененных	внесенных вновь	уничтоженных			
<u>Изм. № 7</u>		Гос. НИИ ГА № 80.117-180 от 13.3.92	8.1.17; 8.1.26; 8.6.4; 8.12.1; 8.14.4; 8.14.5; 8.14.6; 8.14.8; 8.14.13; 8.17.1; 8.17.6; 8.17.6A/66; 8.17.7; 8.17.8; 8.25.2; 8.25.5; 8.25.6; 8.25.11;	8.17.3A/4A; 8.17.5A; 8.17.56; 8.21.11A - 8.21.19A.				С. Мурашко 1.6.92г.
<u>Изм. № 9</u>		ГосНИШГА № 80.117- 425/ом 23.12.92 г.	8.1.6; 8.1.14; 8.1.15; 8.1.20; 8.1.28; 8.2.3; 8.2.5; 8.2.7; 8.6.1; 8.6.3; 8.6.11; 8.6.14; 8.6.4; 8.6.17; 8.6.19; 8.6.20; 8.6.21; 8.6.22; 8.6.23; 8.8.8; 8.14.11; 8.14.12; 8.14.13; 8.15.5; 8.15.6; 8.19.1; 8.19.6; 8.19.7; 8.19.8; 8.19.9; 8.24.4; 8.24.5; 8.24.6; 8.24.10; 8.24.11; 8.24.12; 8.25.1; 8.25.8; 8.25.11; 8.25.19/20.	8.2.2a; 8.6.17a; 8.6.18a; 8.6.20a				С. Мурашко 12.4.93г.
<u>Изм. № 10</u>		Гос. НИШГА № 80.117-388.4; 8.1.5; от 17.1.95	8.1.12; 8.1.30; 8.1.37; 8.2.5; 8.7.4; 8.7.5; 8.7.6; 8.7.8; 8.7.10; 8.8.1; 8.9.3; 8.11.2; 8.11.3; 8.11.7; 8.14.15/16; 8.16.2; 8.16.12; 8.17.8; 8.17.9; 8.17.11; 8.17.40; 8.17.41; 8.17.43; 8.17.45; 8.17.46; 8.17.47; 8.17.48; 8.17.49; 8.19.1; 8.19.2; 8.19.4; 8.19.5; 8.19.6; 8.19.9; 8.19.3; 8.23.5/6; 8.24.5; 8.25.1; 8.25.2; 8.25.6; 8.25.13.	8.1.11A/11C; 8.17.46a/465; 8.17.42A/488; 8.17.53; 8.17.60; 8.17.61; 8.17.62; 8.17.63; 8.17.64; 8.17.65; 8.17.66; 8.17.67; 8.17.68; 8.17.69; 8.17.70; 8.17.71; 8.17.72; 8.17.73/74; 8.17.6A/6E; 8.25.7A/7B.				С. Мурашко 7.4.95
<u>Изм. № 12</u>		Гос. НИИ ГА № 80.117-121 от 30.1.96г.	8.1.26; 8.2.3; 8.2.4; 8.6.3; 8.8.7; 8.13.1; 8.13.5; 8.13.6; 8.23.3.					С. Мурашко 4.4.96г.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

№ п/п или регистрационный номер изменения	Исходящий номер и дата	Входящий номер и дата	Номера страниц			Внесение изменений вклейками (количество)	Количество листов в РЛЭ	Фамилия и подпись лица, внесшего и контролирующего изменения
			замененных	внесенных вновь	уничтоженных			



Раздел 8

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Наименование</u>	<u>Стр.</u>
8.1. Двигатель и трансмиссия	8.1.I
8.2. Вспомогательная силовая установка (ВСУ)	8.2.I
8.3. Топливная система	8.3.I
8.4. Гидросистема	8.4.I
8.5. Пневмосистема и оборудование для аварийного броса люков	8.5.I
8.6. Электроснабжение	8.6.I
8.7. Управление вертолетом	8.7.I
8.8. Автоматическое управление вертолетом	8.8.I
8.9. Шасси (взлетно-посадочные устройства)	8.9.I
8.10. В раздел 8 подраздел 8.10 не включен из-за отсутствия механизации несущего винта	
8.II. Кондиционирование воздуха	8.II.I
8.I2. Регулирование давления воздуха	8.I2.I
8.I3. Кислородное оборудование	8.I3.I
8.I4. Противообледенительная система (ПОС) и стеклоочистители	8.I4.I
8.I5. Противопожарная система (ППС)	8.I5.I
8.I6. Навигационный комплекс	8.I6.I
8.I7. Пилотажные приборы и аппаратура	8.I7.I
8.I8. Аппаратура УВД	8.I8.I
8.I9. Связное оборудование	8.I9.I
8.20. Светотехническое оборудование	8.20.I
8.21. Бортовые средства механизации погрузочно- разгрузочных работ	8.21.I
8.21a. Погрузочно-разгрузочное оборудование с приводными станциями	8.21.IIa.
8.22. Регистрация режимов	8.22.I
8.23. Аварийно-спасательное оборудование	8.23.I
8.24. Сигнализация	8.24.I
8.25. Внешняя подвеска	8.25.I
8.26. Система измерения массы	8.26.I
8.27. Электронная система ограничения режимов работы двигателей Д-136	8.27.I

(15)

17
18

15 мая 1992г.

СОДЕРЖАНИЕ
Рег. № 7. Стр. I/2

8.1.

ДВИГАТЕЛЬ И ТРАНСМИССИЯ



8.1. ДВИГАТЕЛЬ И ТРАНСМИССИЯ

8.1.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.1.1. На вертолете установлены два двигателя Д-136, передающие крутящий момент через главный редуктор на несущий и рулевой винты. Двигатели работают независимо друг от друга, что позволяет, в случае необходимости, производить полет с одним работающим двигателем. Запуск двигателей автономный и осуществляется воздухом от оортовой вспомогательной силовой установки или от аэродромной установки воздушного запуска, или от ранее запущенного двигателя на вертолете. Двигатель выполнен по трехвальной схеме с осевым триадиступенчатым компрессором, кольцевой камерой сгорания, двухступенчатой турбиной компрессора, двухступенчатой свободной турбиной и нерегулируемым соплом.

Компрессор двигателя двухкаскадный, состоит из компрессоров низкого и высокого давлений. Компрессор низкого давления приводится во вращение одноступенчатой турбиной низкого давления, а компрессор высокого давления – одноступенчатой турбиной высокого давления. Роторы турбин низкого и высокого давления имеют различные обороты, связь между ними только газодинамическая. Ротор свободной турбины имеет газодинамическую связь с роторами турбин низкого и высокого давления и преобразует энергию газового потока в механическую работу на выходном валу.

(а) Масляная система двигателя – циркуляционная под давлением. Все агрегаты масляной системы смонтированы на двигателе за исключением дополнительного воздушно-масляного теплообменника, установленного на вертолете. Подача масла для смазки осуществляется нагнетающей частью масляного агрегата.

21
Четыре откачивающих ступени откачивают масло из масляных полостей подшипников спор роторов двигателя и полости коробки приводов. Суфлирование масляных полостей подшипников опор роторов двигателя и масляного бака осуществляется через коробку приводов. Суфлирование коробки приводов производится через центробежный суфлер.

(б) Топливная система двигателя предназначена для автоматической подачи топлива к рабочим форсункам в количествах, обеспечивающих запуск и работу двигателя на всех заданных режимах во всех условиях эксплуатации, при этом она выполняет следующие функции:

- автоматически изменяет расход топлива при запуске двигателя по заданному закону;
- защищает двигатель от механических и тепловых перегрузок по возросшей степени повышения давления воздуха в компрессорах двигателя, температуры газов за турбиной низкого давления, частоты вращения роторов высокого давления и свободной турбины;
- обеспечивает синхронизацию (равенство) мощностей двигателей, выравнивая давление воздуха за редукторами синхронизаторов за счет изменения расхода топлива;



- обеспечивает расход топлива, необходимый для поддержания частоты вращения свободной турбины (несущего винта) в диапазоне изменения настройки регулятора частоты вращения свободной турбины.
- (в) Запуск двигателя осуществляется воздушным стартером, установленным на коробке приводов двигателя. В качестве источника сжатого воздуха используется бортовая ВСУ или аэродромная установка сжатого воздуха, или ранее запущенный двигатель.
- (г) Электрооборудование двигателя обеспечивает:
- управление агрегатами, участвующими в работе при запуске двигателя;
 - ограничение температуры газов за турбиной низкого давления;
 - ограничение предельного значения частоты вращения ротора свободной турбины и компрессора высокого давления;
 - выдачу сигнала ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ. и выключение двигателя при превышении частоты вращения свободной турбины;
 - выдачу сигнала ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ. Т° и выключение двигателя при обжатых стойках шасси (на земле) или снижение режима его работы до 0,7 номинального на скоростях полёта более 70 км/ч в случае повышения температуры газов за ТНД выше максимально допустимого значения;
 - выдачу сигнала ОПАСНАЯ Т° ПОДШИПН. в случае перегрева масляных полостей двигателя;
 - уменьшение режима работы двигателя до 0,7 номинального при возникновении помпажа (при скорости полета более 70 км/ч);
 - уменьшение режима работы двигателей до 0,7 номинального при отказе БПР-2 (при скорости полета более 70 км/ч).
- (д) Противообледенительная система предотвращает обледенение входной части воздушного тракта двигателей. Двигатели и ПЗУ обогреваются горячим воздухом, отбираемым за КВД.
- (е) Органы управления, приборы контроля и сигнализации за работой двигателей размещены в кабине экипажа.

На пульте КВС установлены:

- переключатель ДВИГАТЕЛИ с положениями ЛЕВ. и ПРАВ. для выбора запускаемого двигателя;
- переключатель ЗАПУСК - ХОЛОД. ПРОКРУТ. - ЛОЖН. ЗАПУСК. Устанавливается в соответствующее положение перед выполнением запуска, холодной прокрутки или ложного запуска двигателя;
- кнопки ЗАПУСК и ПРЕКРАЩЕНИЕ ЗАПУСКА;
- кнопки ЭКСТРЕННОЕ ЗАКРЫТИЕ ЗАСЛОНОК СТАРТЕРА ЛЕВ. и ПРАВ. для отключения воздушного стартера, если он не отключается автоматически через 45 с после начала запуска или после нажатия кнопки ПРЕКРАЩЕНИЕ ЗАПУСКА;



- зеленое табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ сигнализации наличия давления воздуха в магистрали запуска;
- желтые табло СТАРТЕР ЛЕВ. и СТАРТЕР ПРАВ. сигнализации подачи сжатого воздуха к воздушным стартерам двигателей;
- желтое табло АВТОМАТ РАБОТАЕТ сигнализации включения автоматики запуска.

(*) На левой панели приборной доски пилотов установлены:

- двухстрелочный измеритель частоты вращения несущего винта и свободной турбины. Стрелка I показывает частоту вращения несущего винта, стрелка 2 - свободной турбины левого двигателя;
- двухстрелочный индикатор крутящего момента (ИКМ). Стрелка I показывает величину крутящего момента левого двигателя, стрелка 2 - правого двигателя;
- выключатель ТА-12 для включения тахометрической аппаратуры;
- кнопка КОНТРОЛЬ ТА для контроля исправности тахометрической аппаратуры;
- кнопки КОНТРОЛЬ M_{kr} ЛЕВ. ДВИГ. и ПРАВ. ДВИГ. для контроля исправности системы измерения крутящих моментов двигателей;
- красное табло M_{kr} ОПАСЕН сигнализации достижения величины крутящих моментов обоих двигателей 88 % и более по ИКМ;
- красное табло ВЗЛЁТ ЗАПРЕШЁН сигнализации нахождения РРУД не в положении АР;
- трафареты со значениями температуры газов по режимам работы левого и правого двигателей.

(3) На средней панели приборной доски пилотов установлены:

- указатели температуры газов двигателей;
- двухстрелочный указатель частоты вращения компрессоров высокого давления двигателей. Стрелка I показывает частоту вращения КВД левого двигателя, стрелка 2 - КВД правого двигателя;
- кнопки КОНТРОЛЬ T° ГАЗОВ для контроля исправности аппаратуры измерения температуры газов за ТНД;
- выключатели БПР для включения блоков предельных регуляторов;
- нажимной переключатель КОНТРОЛЬ с положениями 1 КАНАЛ и 2 КАНАЛ устанавливается в эти положения при проверке исправности системы сигнализации перегрева внутренних полостей (масляных и сублирующих) двигателей;
- красные табло ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ. сигнализации выключения двигателя блоками предельных регуляторов (БПР) вместе с сигнализатором предельных оборотов (СПО);
- кнопка СНЯТИЕ СИГНАЛА для снятия сигнала перегрева (выключение табло ОПАСНАЯ T° ПОДШИЛН.) при контроле исправности системы сигнализации перегрева или при её ложном срабатывании в полёте;



- красные табло ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ. Т° сигнализации повышения температуры газов за ТНД выше максимально допустимой;
- красные табло Р МАСЛА сигнализации падения давления масла в двигателях до $(1,6 \pm 0,3)$ кгс/см²;
- красные табло ОПАСНАЯ Т° ПОДШИПН. сигнализации перегрева масляных полостей двигателей;
- желтые табло Т° МАСЛА СТРУЖКА сигнализации перегрева масла или появления стружки в масле на выходе из подшипников двигателей, а также появления стружки в масле двигателей;
- желтые табло ПОВЫШ. ВИБРАЦИЯ сигнализации появления вибрации на двигателях выше допустимой;
- желтые табло ОТКАЗ БПР сигнализации отказа блоков предельных регуляторов;
- желтые табло АВТОМАТ. ОГРАНИЧ. БПР сигнализации работы БПР в режиме ограничения частоты вращения компрессоров высокого давления, свободных турбин или температура газов;
- желтые табло РУЧНОЕ ОГРАНИЧ. сигнализации отсутствия электропитания БПР;
- зеленое табло МАЛЫЙ ГАЗ сигнализации установки рычагов раздельного управления в положение малого газа.

(и) На правой панели приборной доски пилотов установлены:

- двухстрелочный измеритель частоты вращения несущего винта и свободной турбины. Стрелка 1 показывает частоту вращения несущего винта, стрелка 2 - свободной турбины правого двигателя;
- выключатель ТА-12 для включения тахометрической аппаратуры;
- кнопка КОНТРОЛЬ ТА для контроля исправности тахометрической аппаратуры.

(к) На приборной доске бортинженера установлены:

- двухстрелочный измеритель частоты вращения компрессоров низкого давления. Стрелка 1 показывает частоту вращения КНД левого двигателя, стрелка 2 - КНД правого двигателя;
- указатели вибрации двигателей;
- индикаторы давления топлива двигателей;
- индикаторы давления масла двигателей;
- индикаторы температуры масла двигателей;
- индикаторы уровня масла двигателей;
- переключатель КОНТРОЛЬ ИВ для проверки исправности каналов аппаратуры измерения вибрации с положениями СТ, КВД, КНД; (для ИВ-300), КНД+СТ ПЕРЕДН, КВД ,КНД+СТ ЗАДН (для ИВ-79).



- выключатель ТА для включения тахометрической аппаратуры;
 - кнопка КОНТРОЛЬ для контроля исправности тахометрической аппаратуры;
 - кнопка СНЯТИЕ СИГНАЛОВ РУЧН. ОГРАНИЧ. для выключения табло РУЧНОЕ ОГРАНИЧ. после включения питания БПР;
 - кнопка СНЯТИЕ СИГНАЛОВ ПОМПАЖА для выключения табло ПОМПАЖ;
 - красное табло ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ. Т ° сигнализации повышения температуры газов за ТНД выше максимально допустимой;
 - красное табло ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ. И сигнализации выключения двигателей блоками предельных регуляторов (БПР) вместе с сигнализатором предельных оборотов (СПО);
 - красное табло Р МАСЛА сигнализации падения давления масла в двигателях ниже $(1,6 \pm 0,3)$ кгс/см²;
 - красное табло МАКСИМ. УРОВЕНЬ МАСЛА сигнализации наличия масла в баках $(16 \pm 0,4)$ л и более;
 - желтые табло Т ° МАСЛА СТРУЖКА ТК сигнализации перегрева масла или появления стружки в масле на выходе из подшипников КВД и КНД;
 - желтые табло Т ° МАСЛА СТРУЖКА СТ сигнализации перегрева масла или появления стружки в масле на выходе из подшипников СТ;
 - желтые табло ОТКАЗ БПР сигнализации отказа блоков предельных регуляторов;
 - желтые табло МИНИМ. УРОВЕНЬ МАСЛА сигнализации наличия масла в баках $(4 \pm 0,4)$ л и менее;
 - желтые табло ФИЛЬТР МАСЛА сигнализации засорения масляных фильтров;
 - желтые табло ФИЛЬТР ТОПЛИВА сигнализации засорения топливных фильтров;
 - желтые табло СТРУЖКА сигнализации появления стружки в масле двигателей;
 - красное табло ПЕРЕГРЕВ сигнализации перегрева внутренних полостей двигателей;
 - желтые табло ПОМПАЖ сигнализации возникновения помпажа;
 - зеленое табло ПЕРЕПУСК НД ОТКРЫТ, ПЕРЕПУСК ВД ОТКРЫТ сигнализации открытия клапанов перепуска воздуха компрессоров низкого и высокого давления;
 - желтые табло ВИБРАЦ. сигнализации появления вибрации на двигателях выше допустимой;
 - желтые табло СПО ОТКЛ. сигнализации отключенного положения сигнализатора предельной частоты вращения.
- (л) Верху приборной доски бортинженера установлен щиток контроля электронной системы защиты турбины винта (см. рис. 8.27.1), на котором расположены:
- два трехпозиционных переключателя рода работы ДВИГАТЕЛИ ЛЕВ. ПРАВ с положениями РАБОТА, ОТКЛ., КОНТРОЛЬ.



- два трехпозиционных переключателя для проверки каналов сигнализатора предельной частоты вращения с положениями 1 КАНАЛ, 2 КАНАЛ и нейтрально (когда подключены первый и второй каналы);
 - два выключателя КОНТРОЛЬ С ОСТАНОВОМ (под колпаками).
- (м) На левом боковом пульте бортинженера установлены:
- выключатели КОНТРОЛЬ ПРОТИВОПОМПАЖНЫХ КЛАПАНОВ для контроля исправности противопомпажного устройства при наземной проверке;
 - выключатели ПЗУ ЛЕВ., ПРАВ. для включения пылезащитных устройств двигателей и желтые табло ВКЛ. сигнализации включения ПЗУ двигателей. После включения ПЗУ открываются заслонки отбора воздуха от четвертой ступени компрессора соответствующего двигателя. Время открывания и закрывания заслонок 23 – 28 с. При открытом положении воздушных заслонок загораются желтые табло ВКЛ. Выключатели ПЗУ блокированы с системой запуска двигателя. При включенном ПЗУ запуск двигателя невозможен.
- (н) На пульте № 2 бортинженера расположены:
- выключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ., ПРАВ. с положениями АВТОМАТ, ОТКЛ., РУЧНОЕ для левого и правого двигателей;
 - светосигнальное табло желтого цвета Р ВОЗД. ВЕЛИКО, Р ВОЗД. МАЛО для левого и правого двигателей;
- Для вертолетов, оборудованных КТП:
- выключатель КТП включения системы контроля подшипников опор хвостового вала трансмиссии по температуре;
 - светосигнальное табло красного цвета ПЕРЕГРЕВ ПОДШИПН. превышения температуры в любом из семи подшипников опор;
 - кнопка СБРОС СИГН. для снятия сигнала перегрева (на вертолетах с недоработанной системой КТП);
 - светодиоды ПАМЯТЬ превышения температуры в любом из семи подшипников опор с сохранением индикации до выключения питания постоянным током;
 - светодиоды ТЕКУЩЕЕ, соответствующие номеру подшипника опоры и сохраняющие индикацию на время превышения температуры;
 - галетный переключатель КОНТРОЛЬ – РАБОТА схемы встроенного контроля с положениями КОНТРОЛЬ с 1 по 7 и РАБОТА;
 - светодиоды наличия питания напряжениями ~ 115 В и = 27 В.
- 8.1.1.2. Система запуска двигателей (рис. 8.1.1)
- а) Запуск двигателей производится от воздушного стартера. Автоматическое управление запуском осуществляется автоматической панелью запуска – АПД. Топливовоздушная смесь воспламеняется от агрегата зажигания. Воздух к стартеру для запуска двигателя подается от работающей бортовой вспомогательной силовой установки, наземной установки или другого запущенного двигателя, работающего на режиме не выше 0,7 номинального. При этом давление воздуха в магистрали не должно превышать 5 кгс/см².
 - б) Очередность запуска двигателей определяется в зависимости от направления и скорости ветра, а также равномерностью выработки ресурса двигателями. Первым запускается двигатель со стороны, противоположной направлению ветра.
 - в) Запуск двигателей, прогрев и опробование силовой установки, проверку работоспособности систем вертолета при работающих двигателях необходимо производить при обязательном нахождении пилотов на своих рабочих местах. Запуск двигателей производит пилот. При этом бортинженер должен контролировать процесс запуска по показаниям приборов и сигнальных табло.
 - г) Органы управления запуском двигателя установлены на пульте КВС и описаны в п. 8.1.1.1.



- выключатель ТА для включения тахометрической аппаратуры;
- кнопка КОНТРОЛЬ для контроля исправности тахометрической аппаратуры;
- кнопка СНЯТИЕ СИГНАЛОВ РУЧН, ОГРАНИЧ. для выключения табло РУЧНОЕ ОГРАНИЧ. после включения питания БПР;
- кнопка СНЯТИЕ СИГНАЛОВ ПОМПАЖ для выключения табло ПОМПАЖ;
- красное табло ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ. Т ° сигнализации повышения температуры газов за ТНД выше максимально допустимой;
- красное табло ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ. Η сигнализации выключения двигателей блоками предельных регуляторов (БПР) вместе с сигнализатором предельных оборотов (СПО);
- красное табло Р МАСЛА сигнализации падения давления масла в двигателях ниже ($1,6 \pm 0,3$) кгс/см²;
- красное табло МАКСИМ. УРОВЕНЬ МАСЛА сигнализации наличия масла в баках ($16 \pm 0,4$) л и более;
- желтые табло Т ° МАСЛА СТРУЖКА ТК сигнализации перегрева масла или появления стружки в масле на выходе из подшипников КВД и КНД;
- желтые табло Т ° МАСЛА СТРУЖКА СТ сигнализации перегрева масла или появления стружки в масле на выходе из подшипников СТ;
- желтые табло ОТКАЗ БПР сигнализации отказа блоков предельных регуляторов;
- желтые табло МИНИМ. УРОВЕНЬ МАСЛА сигнализации наличия масла в баках ($4 \pm 0,4$) л и менее;
- желтые табло ФИЛЬТР МАСЛА сигнализации засорения масляных фильтров;
- желтые табло ФИЛЬТР ТОПЛИВА сигнализации засорения топливных фильтров;
- желтые табло СТРУЖКА сигнализации появления стружки в масле двигателей;
- красное табло ОПАСНАЯ Т ° ПОДШИПН. сигнализации перегрева внутренних полостей двигателей;
- желтые табло ПОМПАЖ сигнализации возникновения помпажа;
- зеленое табло ПЕРЕПУСК НД ОТКРЫТ, ПЕРЕПУСК ВД ОТКРЫТ сигнализации открытия клапанов перепуска воздуха компрессоров низкого и высокого давления;
- желтые табло ВИБРАЦ. сигнализации появления вибрации на двигателях выше допустимой;
- желтые табло СПО ОТКЛ. сигнализации отключенного положения сигнализатора предельной частоты вращения;
- желтое табло ФИЛЬТР сигнализации засорения фильтра гидроблока основной гидросистемы.

(л) Сверху приборной доски бортинженера установлены:

- щиток контроля электронной системы защиты турбины винта (см. рис. 8.27.1), на котором расположены:
 - два трехпозиционных переключателя рода работы ДВИГАТЕЛИ ЛЕВ. ПРАВ. с положениями РАБОТА, ОТКЛ., КОНТРОЛЬ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолетов № 34001212612 и с № 34001212615



- два трехпозиционных переключателя для проверки каналов сигнализатора предельной частоты вращения с положениями 1 КАНАЛ, 2 КАНАЛ и нейтрально (когда подключены первый и второй каналы);
- два выключателя КОНТРОЛЬ С ОСТАНОВОМ (под колпаками).

(м) На левом боковом пульте бортинженера установлены:

- выключатели КОНТРОЛЬ ПРОТИВОПОМПАЖНЫХ КЛАПАНОВ для контроля исправности противопомпажного устройства при наземной проверке;
- выключатели ПЗУ ЛЕВ., ПРАВ. для включения пылезащитных устройств двигателей и желтые табло ВКЛ. сигнализации включения ПЗУ двигателей. После включения ПЗУ открываются заслонки отбора воздуха от четвертой ступени компрессора соответствующего двигателя. Время открывания и закрывания заслонок 23 – 28 с. При открытом положении воздушных заслонок загораются желтые табло ВКЛ. Выключатели ПЗУ блокированы с системой запуска двигателя. При включенном ПЗУ запуск двигателя невозможен.

(н) На пульте № 2 бортинженера расположены:

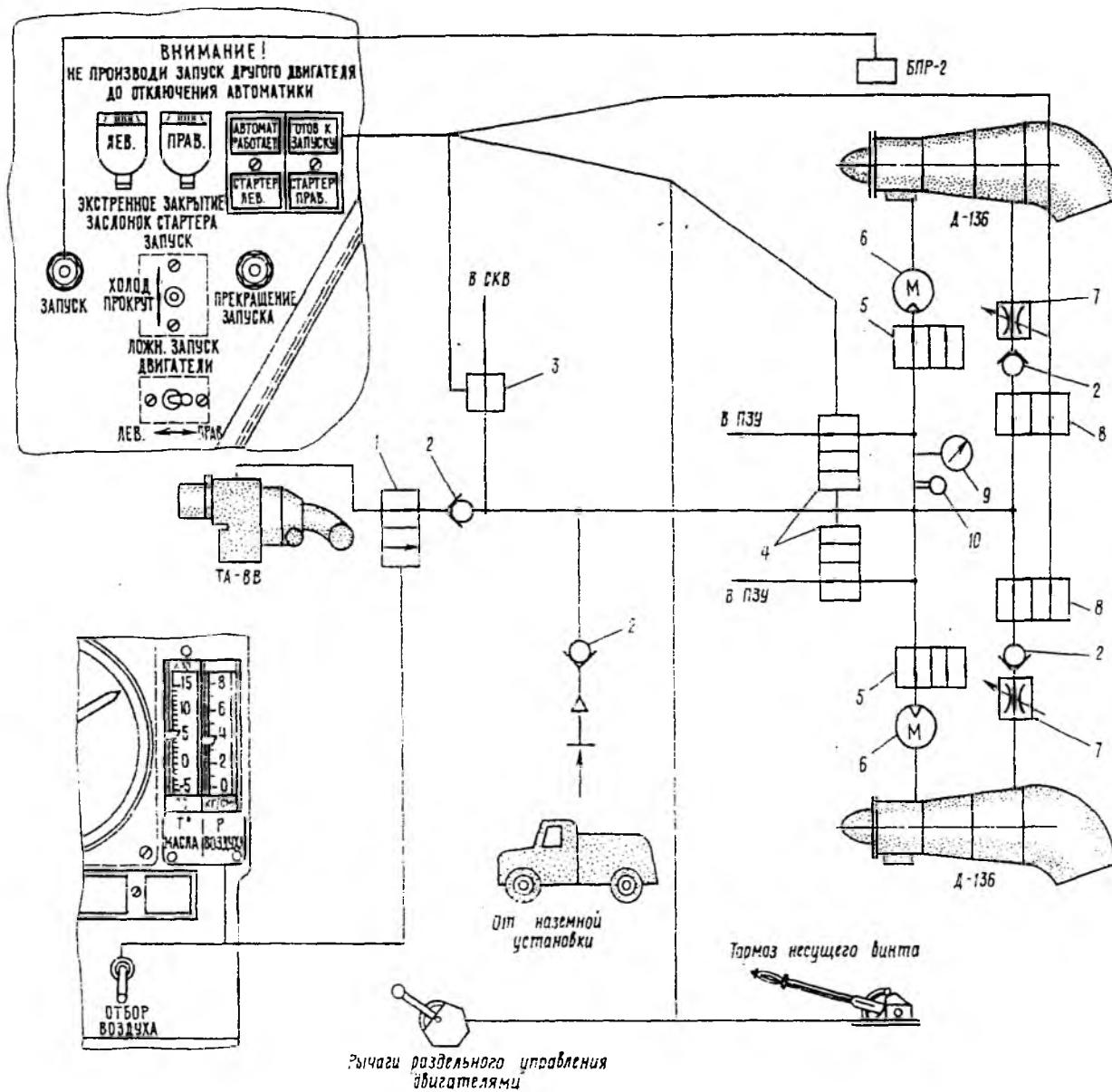
- выключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ., ПРАВ. с положениями АВТОМАТ, ОТКЛ., РУЧНОЕ для левого и правого двигателей;
- светосигнальное табло желтого цвета Р ВОЗД. ВЕЛИКО, Р ВОЗД. МАЛО для левого и правого двигателей;

Для вертолетов, оборудованных КТП:

- выключатель КТП включения системы контроля подшипников опор хвостового вала трансмиссии по температуре;
- светосигнальное табло красного цвета ПЕРЕГРЕВ ПОДШИПН. превышения температуры в любом из семи подшипников опор;
- кнопка СБРОС СИГН. для снятия сигнала перегрева (на вертолетах с недоработанной системой КТП);
- светодиоды ПАМЯТЬ превышения температуры в любом из семи подшипников опор с сохранением индикации до выключения питания постоянным током;
- светодиоды ТЕКУЩЕЕ, соответствующие номеру подшипника опоры и сохраняющие индикацию на время превышения температуры;
- галетный переключатель КОНТРОЛЬ – РАБОТА схемы встроенного контроля с положениями КОНТРОЛЬ с 1 по 7 и РАБОТА;
- светодиоды наличия питания напряжениями ~ 115 В и = 27 В.

8.1.1.2. Система запуска двигателей (рис. 8.1.1)

- а) Запуск двигателей производится от воздушного стартера. Автоматическое управление запуском осуществляется автоматической панелью запуска – АПД. Топливовоздушная смесь воспламеняется от агрегата зажигания. Воздух к стартеру для запуска двигателя подается от работающей бортовой вспомогательной силовой установки, наземной установки или другого запущенного двигателя, работающего на режиме не выше 0,7 номинального. При этом давление воздуха в магистрали не должно превышать 5 кгс/см².
- б) Очередность запуска двигателей определяется в зависимости от направления и скорости ветра, а также равномерностью выработки ресурса двигателями. Первым запускается двигатель со стороны, противоположной направлению ветра.
- в) Запуск двигателей, прогрев и опробование силовой установки, проверку работоспособности систем вертолета при работающих двигателях необходимо производить при обязательном нахождении пилотов на своих рабочих местах. Запуск двигателей производит пилот. При этом бортинженер должен контролировать процесс запуска по показаниям приборов и сигнальных табло.
- г) Органы управления запуском двигателя установлены на пульте КВС и описаны в п. 8.1.1.1.



1. Электроуправляемая заслонка ТА-8
2. Обратный клапан
3. Заслонка к СКВ
4. Заслонка запорная в ПЗУ
5. Клапан воздушный стартера
6. Воздушный стартер
7. Датчик расхода воздуха
8. Заслонка З3236
9. Датчик замера давления
10. Приемник температуры

Принципиальная схема системы воздушного запуска

Рис. 8.1.1

(19)



На левом пульте бортинженера установлены:

- переключатели ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ с положениями ЗАКР. и ОТКР.;
- переключатель КОНДИЦИОНЕР - ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ. Перед запуском двигателей переключатель необходимо установить в положение ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ, а после запуска - в положение КОНДИЦИОНЕР;
- зеленое табло ЗАСЛОНИКИ ОТКРЫТЫ. Перед запуском двигателей табло не должно гореть.

8.1.1.3. Трансмиссия вертолета предназначена для изменения частоты вращения и передачи крутящего момента от двух газотурбинных двигателей к несущему и рулевому винтам, вентилятору и вспомогательным агрегатам, установленным на главном редукторе.

Трансмиссия состоит из главного редуктора, тормоза несущего винта, хвостового вала, промежуточного и хвостового редукторов.

а) Главный редуктор предназначен для передачи мощности от двигателей к несущему и рулевому винтам, вентилятору, генераторам переменного тока, гидро-насосам и воздушному компрессору. Передаточное число от двигателей к несущему винту I:62,53. С валами двигателей главный редуктор соединяется через муфты свободного хода, предназначенные для автоматического отключения двигателей от трансмиссии при выполнении посадки на режиме авторотации или при отказе одного из двигателей в полете.

Система смазки главного редуктора принудительная.

Применяемое масло Б-3В заправляется в количестве 250 л, из которых 180 л находится в маслоотстойнике, а 70 л - в системе смазки. Заправка контролируется по масломерному стеклу. Для охлаждения масла на вертолете установлены четыре воздушно-масляных теплообменника.

б) Хвостовой вал трансмиссии предназначен для передачи крутящего момента от главного редуктора к рулевому винту. Вал состоит из горизонтальной и наклонной частей.

в) Тормоз несущего винта предназначен для ускоренного останова несущего винта после выключения двигателей, а также для торможения трансмиссии во время стоянки вертолета. Управление тормозом солектировано с системой запуска двигателей. Запуск двигателей возможен только при расторможенном несущем винте, когда ручка управления тормозом находится в крайнем нижнем положении.

г) Промежуточный редуктор предназначен для передачи крутящего момента от главного редуктора к рулевому винту и изменения направления оси хвостового вала на 44°. Передаточное число промежуточного редуктора равно I. Система смазки принудительная. Применяемое масло Б-3В заливается в количестве 13,5 л и контролируется по масломерному стеклу. Для охлаждения масла на вертолете установлен воздушно-масляный теплообменник.



- д) Хвостовой редуктор предназначен для установки и вращения рулевого винта, имеет передаточное отношение 1:4,848. Система смазки принудительная. Применяемое масло Б-3В заливается в количестве 22,5 л и контролируется по масломерному стеклу. Для охлаждения масла на вертолёте установлен теплообменник. Для смазки шлицевых муфт хвостового вала применяется гипоидное масло.
- е) Приборы контроля и сигнализации за работой редукторов установлены на приборных досках пилотов и бортинженера.

На средней панели приборной доски пилотов установлены:

- красное табло ГЛ. РЕД. Р МАСЛА, загорается при давлении масла в главном редукторе 2 кгс/см²;

На приборной доске бортинженера установлены:

- нажимной переключатель ВЕНТИЛЯТОР с положениями ОТКР. и ЗАКР. для открывания и закрывания лопаток вентилятора в пределах 30°-90°;
- индикатор положения лопаток вентилятора;
- индикаторы давления масла в главном, промежуточном и хвостовом редукторах;
- индикаторы температуры масла в главном, промежуточном и хвостовом редукторах;
- красные табло Р МАСЛА. Соответствующее табло загорается при давлении масла в главном, промежуточном или хвостовом редукторе 2 кгс/см²;
- желтое табло СТРУЖКА сигнализации появления стружки в масле главного редуктора;
- желтое табло ВЕНТИЛЯТ. ЗАКРЫТ сигнализации полного закрывания лопаток вентилятора при возникновении пожара в отсеке главного редуктора и при проверке исправности системы пожаротушения .

8.1.1.4. Масляная система двигателей и редукторов

- а) Масляная система двигателей предназначена для смазки, охлаждения двигателей и выноса частиц износа труящихся частей двигателей. Каждый двигатель имеет самостоятельную замкнутую масляную систему, состоящую из двигательной и вертолётных частей.

В двигательную часть маслосистемы (рис. 8.1.2) входят :

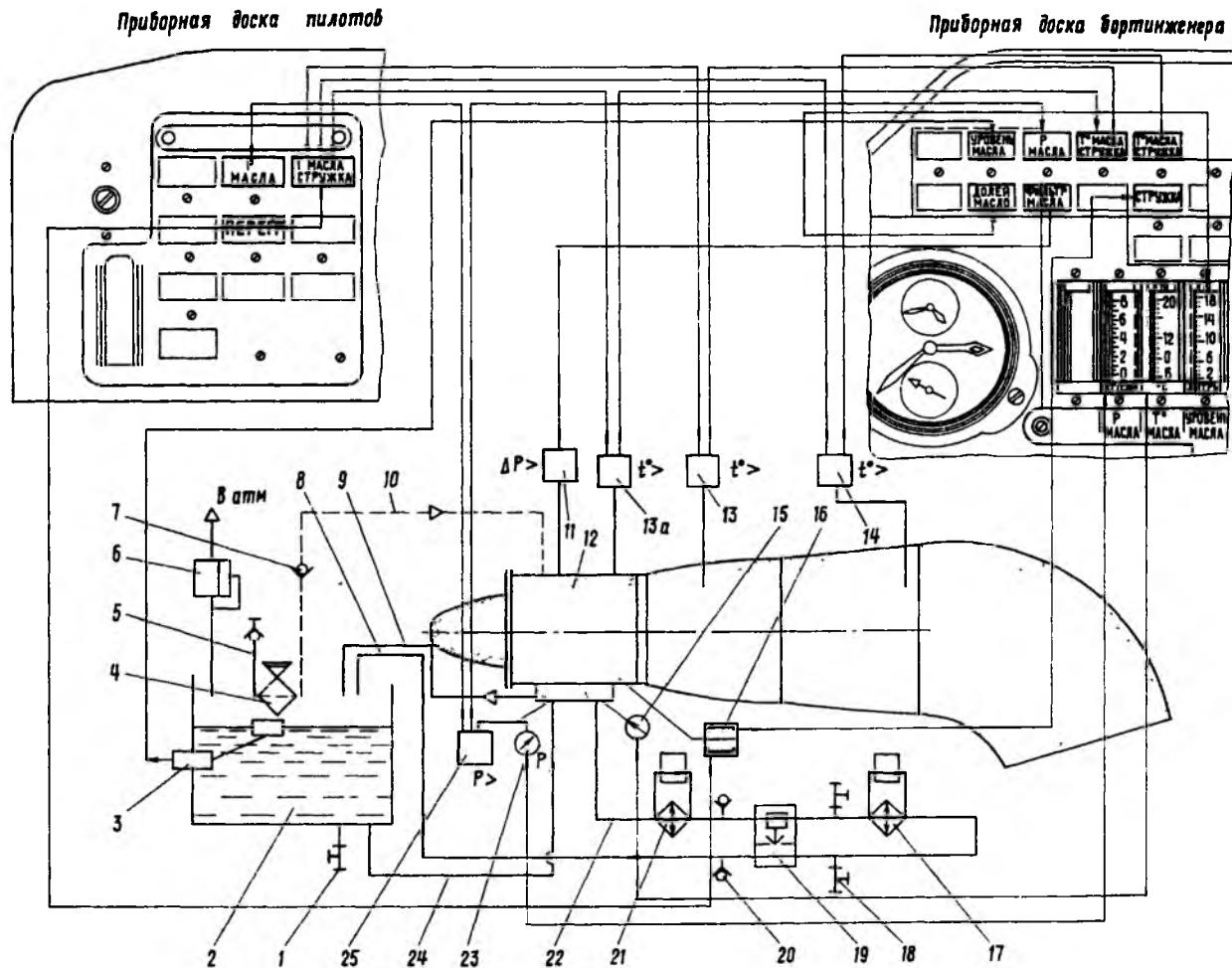
- масляный бак;
- топливно-масляный агрегат (ТМА), предназначенный для охлаждения масла и одновременного подогрева топлива;
- центробежный суфлер;
- стружкосигнализатор;
- воздухоотделитель;
- сигнализатор предельного перепада давления масла на фильтре тонкой очистки;



- I. Кран сливной
- 2. Маслобак
- 3. Уровнемер
- 4. Заливная горловина с сетчатым фильтром
- 5. Штуцер закрытой заправки
- 6. Клапан предохранительный
- 7. Обратный клапан
- 8. Трубопровод охлаждения масла
- 9. Трубопровод из воздухоотделителя
- 10. Трубопровод суфлирования маслобака
- II. Сигнализатор предельного перепада давления на фильтре тонкой очистки
- 12. Двигатель
- 13. Термоструйкосигнализатор в магистрали откачки масла из опор ТВД и ТНД
- 13а. Термоструйкосигнализатор в магистрали откачки масла из опор КНД
- 14. Термоструйкосигнализатор в магистрали откачки масла из опор свободной турбины
- 15. Замер температуры на входе в двигатель
- 16. Струйкосигнализатор
- 17. Теплообменник воздушно-масляный
- 18. Кран сливной
- 19. Клапан терmostатический
- 20. Клапан отбора проб
- 21. Теплообменник топливно-масляный
- 22. Трубопровод выхода масла из двигателя
- 23. Замер давления масла на входе в двигатель
- 24. Трубопровод подвода масла в двигатель
- 25. Сигнализатор минимального давления масла

Принципиальная схема маслосистемы двигателя

Рис. 8.1.2 (лист I из 2)





- термостружкосигнализаторы опор КНД, ТНД, ТВД и свободной турбины (СТ).

Все указанные агрегаты установлены на двигателе.

В вертолетную часть маслосистемы входят:

- теплообменник воздушно-масляный (ТВМ);
- клапан отбора проб;
- терmostатический клапан;
- сливные краны;
- датчик давления масла;
- сигнализатор минимального давления;
- датчик замера температуры.

б) Работа масляной системы осуществляется в следующей последовательности: из масляного бака масло поступает к нагнетающей ступени маслонасоса и через фильтр тонкой очистки на смазку турбокомпрессорной части двигателя, коробки приводов и свободной турбины. Откачивающая ступень маслонасоса перегоняет масло в нижнюю часть коробки приводов. Из коробки приводов масло проходит через стружкосигнализатор, воздухоотделитель, топливно-масляный агрегат, терmostатический клапан и через воздушно-масляный теплообменник (радиатор) поступает в масляный бак.

Терmostатический клапан пропускает масло через ТВМ при температуре масла от 60 до 90 °С. Охлаждение ТВМ осуществляется воздухом от вентилятора.

в) Для контроля давления и температуры масла в двигателе в масляной системе установлены:

- датчик давления масла;
- датчик температуры масла;
- сигнализатор минимального давления масла;
- сигнализатор предельного перепада давления масла на фильтре тонкой очистки;
- термостружкосигнализаторы опор СТ, КВД и КНД.

г) Приборы контроля, сигнализация и их размещение в кабине экипажа указаны в п. 8.I.I.I (з),(к).

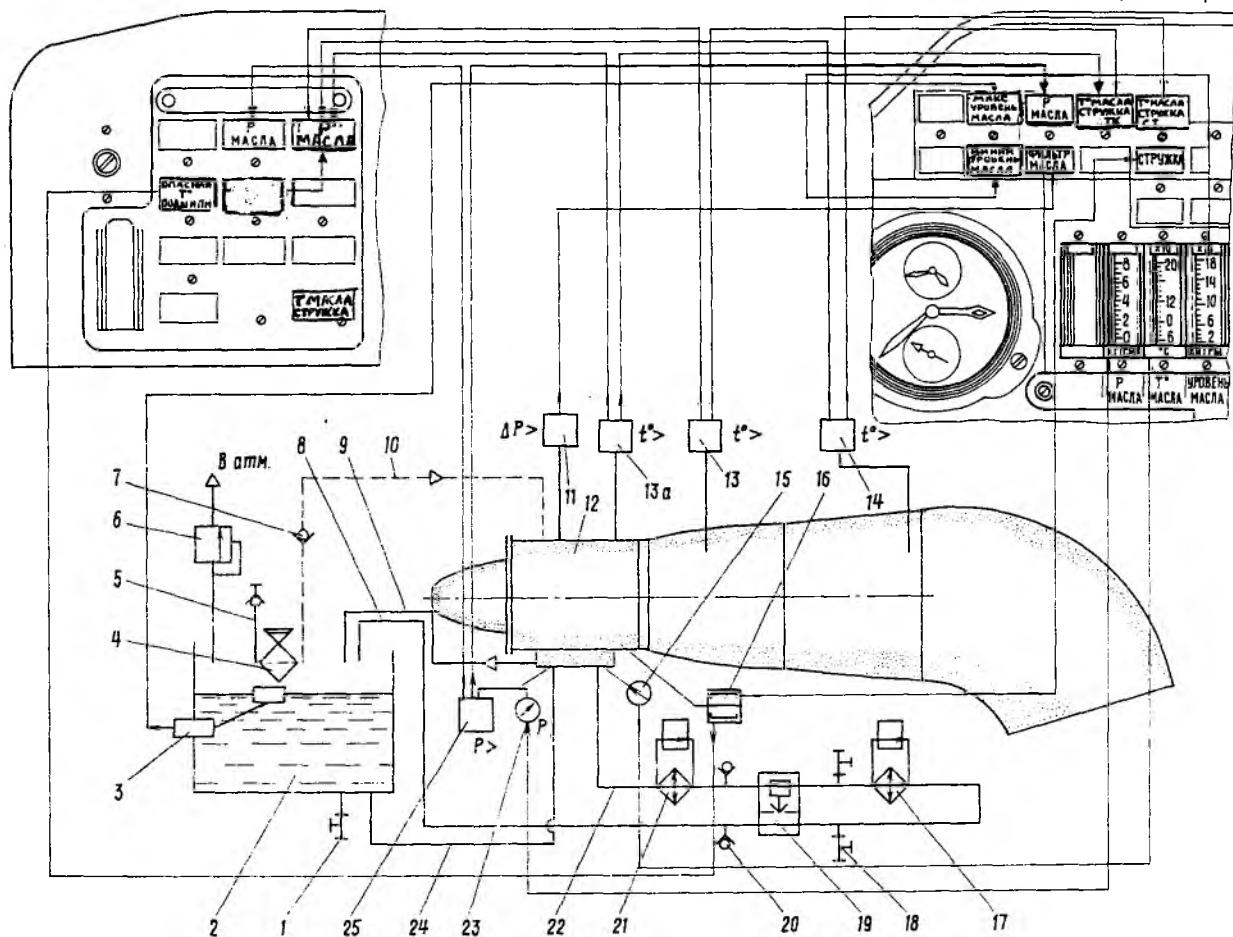
д) Масляная система главного редуктора состоит из внешней и внутренней частей. Система смазки принудительная. В маслосистему входят:

- четыре воздушно-масляных теплообменника;
- датчик появления металлической стружки;
- датчик и сигнализатор давления;
- приемник температуры масла;
- два терmostатических клапана.



Приборная доска пилотов

Приборная доска бортинженера



Принципиальная схема маслосистемы двигателя

Рис. 8.I.2а

1 31 25

7 апр. 1995 г.

Рег. 10

8.I.IIa/IIc



е) Масляные системы промежуточного и хвостового редукторов состоят из внешних и внутренних частей. Системы смазки - принудительные. В системы входят по одному воздушно-масляному теплообменнику. В системах установлены приемники температуры, датчики и сигнализаторы давления масла.

8.1.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
I. Допустимая величина скорости ветра для запуска (останова) двигателей:			
- спереди, м/с	-	-	25
- сбоку, м/с	-	-	15
- сзади, м/с	-	-	10
2. Максимальная высота запуска двигателя:			
- от работающего двигателя, м	-	-	4000
- от ВСУ, м	-	-	3500
3. Время автоматического выхода двигателя на режим малого газа после начала запуска, с	-	-	60
4. Время прекращения запуска в случае неоткрытия клапана подачи воздуха к стартеру, незагорания табло СТАРТЕР (после начала цикла запуска), с	-	8	-
5. Время воспламенения рабочего топлива (по показаниям температуры газов за турбиной КНД) после начала запуска, с	21	-	25
6. Частота вращения КВД, при которой следует контролировать частоту вращения СТ, %	-	30	-
7. Температура газов при частоте вращения КВД менее 35 %, °С	-	Ниже 360	-
8. Время отключения воздушного стартера (погасло табло СТАРТЕР ЛЕВ. (ПРАВ.)) после начала запуска, с	-	45	-
9. Частота вращения КВД, при которой отключается воздушный стартер (гаснет табло СТАРТЕР ЛЕВ. (ПРАВ.), %	41	-	45
10. Время отключения автоматического запуска (по погасанию табло АВТОМАТ РАБОТАЕТ) после отключения воздушного стартера, с	1	-	3
II. Давление воздуха в магистрали запуска, кгс/см ²	2	-	5



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
I2. Частота вращения КВД, при которой следует контролировать частоту вращения КНД, %	-	30	-
I3. После запуска обоих двигателей:			
- частота вращения НВ, %	46	-	52
- частота вращения КВД, %	60	-	83,5
- частота вращения КНД, %	34	-	53
- температура за ТНД, °C		Не более 600±12	
I4. Заправка масла			
- полная, л	15,4	16	16,6
- минимальная, л	10	-	-
П р и м е ч а н и е. При запуске двигателя и выходе его на режим малого газа допускается уход масла из масляного бака в двигатель до 4 л по указателю с последующим восстановлением уровня после выключения двигателя.			
I5. Давление масла на входе в двигатель в полете, кгс/см ²	2,0	-	4,5
I6. Температура масла на входе в двигатель:			
- при запуске двигателя без подогрева, °C	-40	-	-
- перед выходом двигателя на режим выше автоматического регулирования, °C	-5	-	-
- допустимая, °C	-	-	110
- допустимая не более 5 мин при дросселировании, °C	-	-	120
I7. Максимально допустимый расход масла, л/ч	-	-	0,8
I8. Время прогрева двигателей на режиме малого газа (РУД в положении МАЛЫЙ ГАЗ), мин	2	-	-
I9. Время прогрева силовой установки на режиме автоматического регулирования (РУД в положении ВЗЛЕТНЫЙ), мин	2	-	-
П р и м е ч а н и е. Прогрев, опробование двигателей, руление, висение, взлет и посадку выполнять с включенным ПЗУ. В отдельных случаях для увеличения взлетной (посадочной) массы вертолета разрешается производить взлет (посадку) с отключенным эжектором ПЗУ.			
I0. Давление масла в главном редукторе:			
- на режиме малого газа, кгс/см ²	2	-	-



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
- в полёте, $\text{кгс}/\text{см}^2$	3,5	-	4,5
- в полёте со скольжением кратковременно, $\text{кгс}/\text{см}^2$	2,5	-	-
- при запуске двигателя в условиях отрицательных температур наружного воздуха допустимый заброс, $\text{кгс}/\text{см}^2$	-	-	8
П р и м е ч а н и е. Допускается колебание давления масла по прибору $\pm 0,3 \text{ кгс}/\text{см}^2$ в пределах допустимого давления на всех установленных режимах (не более половины цены деления на приборе).			
21. Температура масла в главном редукторе:			
- при запуске двигателя без подогрева редуктора, $^{\circ}\text{C}$	-40	-	-
- для выхода на режим АР, $^{\circ}\text{C}$	-15	-	-
- на режимах выше АР, $^{\circ}\text{C}$	10	30-70	90
22. Время непрерывной работы главного редуктора на максимальном взлётном режиме одновременно двух двигателей, мин	-	-	3
23. Наработка главного редуктора в течение ресурса не должна превышать:	при работе		
	от двух двигателей		от 1-го двигат.
	мини- маль- ное	но- маль- ное	макси- мально- е
- на максимальном взлётном режиме, мин.	-	-	12 (из них непрерывно не бо- льше 3 мин)
- на максимальном взлётном режиме (в качестве чрезвычайного) при отказе одного двигателя, мин.	-	-	-
- на взлётном режиме, %	-	-	30
- наnominalном режиме, %	-	-	3
- на прочих режимах, %	-	-	5
Примечание: 1. Общее время наработки главного редуктора при работе на одном двигателе не должно превышать 10 % установленного ресурса (но 5% в сумме на всех режимах от каждого двигателя.)	остальное время		
2. В расчет ресурса включается время наработки главного редуктора в полёте и земле.	5		
24. Давление масла в промежуточном и хвостовом редукторах:			
- на режиме МГ, $\text{кгс}/\text{см}^2$	2	-	-
- в полёте, $\text{кгс}/\text{см}^2$	4	5	6
- при запуске двигателя в условиях отрицательных температур наружного воздуха допустимый заброс, $\text{кгс}/\text{см}^2$	-	-	8



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
25. Температура масла в ПР и ХР, °C	минус 40 <small>(без подогрева при запуске)</small>	-	90
26. Время непрерывной работы двигателя:			
- на режиме малого газа, мин	-	-	30
- на взлетном режиме, мин	-	-	5
- на взлетном режиме (в отдельных случаях) с наработкой не более 0,5 % за ресурс, мин	-	-	15
- на максимальном взлетном режиме, мин	-	-	5
- совместная работа двух двигателей с превышением $M_{kp} > 77,5\%$ (ограничение по главному редуктору), мин	-	-	3
- при отказе двигателя и полете с одним работающим двигателем на максимальном взлетном режиме, мин	-	-	30
27. Время суммарной наработки по режимам за ресурс:			
- на максимальном взлетном и взлетном режимах суммарно, %	-	-	3
из них на максимальном взлетном режиме, %	-	-	1
- на номинальном режиме, %	-	-	25
- на крейсерских режимах и режимах малого газа и автоматического регулирования		Не ограничено	
28. Время между повторными выходами на режимы, работа которых ограничена по времени, мин	5	-	-
29. Крутящий момент (показания ИКМ) на режимах:			
- максимальный взлетный, %	-	-	88,4
- взлетный, %	-	-	77,5
- номинальный, %	-	-	65
- крейсерский, %	-	-	52,5
30. Допустимая разнорежимность в работе двигателей: разница в показаниях ИКМ на режимах 0,85 номинального ($M_{kp} = 56\%$) и выше (колебание одной стрелки относительно другой не должно превышать $\pm 3\%$), %	-	-	6
Причение. На установленных ниже 0,85 номинального и переходных режимах разница в показаниях ИКМ не регламентируется.			



Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
31. Частота вращения СТ, при которой двигатель автоматически выключается, %	106,7	108,3	109,9
32. Допустимая частота вращения:			
- ротора КВД, %	-	-	101,0
- ротора КНД, %	-	-	90,0
- ротора СТ, %	-	-	93,0
33. Частота вращения несущего винта при частоте вращения свободной турбины 88 %, об/мин	-	132	-
34. Диапазон перенастройки частоты вращения несущего винта:			
- по нижнему пределу, %	82,5	-	85
- по верхнему пределу, %	90,5	-	93
35. Допустимое время частоты вращения:			
- ротора СТ (на режимах 0,85 номинального и ниже) не более 96 %, кратковременно, с	-	-	15
- ротора СТ при посадке вертолета с подрывом несущего винта (провал частоты вращения) не ниже 64 %, кратковременно, с	-	-	5
Допустимое время увеличения крутящего момента до 104 % на посадке с подрывом при одном работающем двигателе, с	-	-	3
П р и м е ч а н и е. За ресурс редуктора допускается трехкратное увеличение крутящего момента более 88 % от левого или правого двигателя. После трехкратной работы главного редуктора с крутящим моментом более 88 % со стороны одного двигателя или однократной работы с крутящим моментом более 104 % редуктор подлежит замене.			
36. Допустимое время падения частоты вращения несущего винта до 75 % при отказе одного двигателя в полете, с	-	-	5
37. Допустимое время падения частоты вращения несущего винта до 75 % при производстве посадки с одним отказавшим двигателем и другим, работающим на максимальном взлете режиме, с	-	-	5
38. Частота вращения несущего винта, при которой происходит автоматическое отключение генераторов, %	-	-	81



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
39. Допустимый уровень виброскорости (по переднему и заднему вибродатчикам), мм/с ВНИМАНИЕ. В процессе заброса частоты вращения ротора СТ в диапазоне с 93 до 96% допускается кратковременно (15 с не более) увеличение уровня виброскорости по ротору НД + СТ до 65%.	-	-	45
40. Минимальные значения температуры газов за ТНД из режимах: максимальный взлетный, взлетный, номинальный Максимальные значения температуры газов за ТНД на режимах: - номинальный - взлетный - максимальный взлетный - малый газ, °C			Указаны на трафарете приборной доски пилотов До минимального значения ВР До минимального значения МВР До значения температур, ограниченных БПР, указаны на трафарете - - 600±12
Приимечания: 1. Значения максимальной температуры газов за турбиной по режимам работы конкретных двигателей, установленных на вертолете, указаны в формулярах этих двигателей. 2. Превышение одного из значений крутящего момента и температуры газов за турбиной, характеризующей данный режим, означает переход на более высокий режим работы двигателей.			
41. Предельная температура газов за ТНД, при которой срабатывает электронная система ограничения режимов работы двигателей, выше максимально допустимой, указанной в формуляре двигателя, °C	35	-	65
42. Время охлаждения двигателей при положении рычагов раздельного управления на режиме малого газа, мин	5	-	-
43. Время выбега роторов двигателей с момента закрытия кранов останова до частоты вращения 5 % по указателю: - для ротора ВД, с - для ротора НД, с	50 20	- -	- -
44. Частота вращения ЧВ, при которой, в случае необходимости, разрешается плавно включать и выключать тормоз НВ до полного останова несущего винта, °/с	-	-	20
45. Температура газов за ТНД при повторном запуске двигателя, °C	-	-	150



8.1.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Осмотр двигателей и трансмиссии при подготовке к запуску двигателей	<p>При подготовке к запуску двигателей необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Убедиться, что колодки под колеса основных опор шасси установлены.2) Убедиться в наличии противопожарных средств около вертолета.3) Осмотреть стояночную площадку, которая должна быть очищена от посторонних предметов.4) Снять все чехлы и заглушки, открыть необходимые люки, трапы, крышки капотов двигателей и главного редуктора.5) Осмотреть ВСУ, убедиться в чистоте решетки воздухозаборника, отсутствии подтеков масла и топлива на крышке люка, проверить по рискам масломерной линейки заправку масла в ВСУ.6) Проверить по масломерным стеклам заправку масла в промежуточном и хвостовом редукторах.7) Убедиться в чистоте входных устройств ПЗУ и вентилятора.8) Осмотреть двигатели и главный редуктор, убедиться в отсутствии течи масла и топлива из агрегатов и трубопроводов, расположенных на них, закрытие и контроль сливы кранов, пробоотборников и чистоту теплообменников.9) Проверить заправку масла в главном редукторе по масломерным стеклам. <p>П р и м е ч а н и е. При контроле уровня масла в главном редукторе по мерным стеклам отсчет производить по осредненным показаниям уровня масла.</p> <ol style="list-style-type: none">10) Убедится в зарядке баллонов пожарной защиты.11) Закрыть люки и капоты. <p>П р и м е ч а н и е. Пункты "4 – 11" выполняются техническим составом.</p> <ol style="list-style-type: none">12) Осмотреть кабины экипажа и сопровождающих и убедиться, что выключатели находятся в выключенном положении, переключатели в исходном, краны закрыты; проверить зарядку воздушной системы.13) Проверить ЭДС аккумуляторов, включить и проверить их исправность.14) Включить необходимые АЗС, подключить аэродромный источник переменного тока, проверить исправность сигнальных табло, приборов контроля силовой установки и системы пожаротушения.



Этап работы	Необходимые действия
2. Подготовка к запуску двигателей	<p>15) На вертолетах, оборудованных КТП, выключатель КТП установить во включенное положение и по загоранию светодиодов с надписями ~ 115 и = 27 убедиться в наличии питания КТП. Встроенным контролем проверить исправность КТП, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none">- галетный переключатель КОНТРОЛЬ – РАБОТА установить в положение 1 КОНТРОЛЬ, при этом загораются красное табло ПЕРЕГРЕВ ПОДШИПН. и светодиоды 1 ТЕКУЩЕЕ и ПАМЯТЬ;- нажать на кнопку СБРОС СИГН. (на вертолетах с недоработанной системой КТП), убедиться в погасании табло ПЕРЕГРЕВ ПОДШИПН.;- повторить проверку, установив галетный переключатель последовательно в положения КОНТРОЛЬ 2, 3, 4, 5, 6, 7.- установить галетный переключатель в положение РАБОТА, при этом гаснут светодиоды ТЕКУЩЕЕ и табло ПЕРЕГРЕВ ПОДШИПН. (на вертолетах с недоработанной системой КТП табло ПЕРЕГРЕВ ПОДШИПН. гаснет после нажатия на кнопку СБРОС СИГН.); <p>ВНИМАНИЕ: При установке галетного переключателя в положение РАБОТА, после погасания светодиода ТЕКУЩЕЕ 7, происходит кратковременное загорание светодиодов ТЕКУЩЕЕ 6, 5, 4, 3, 2, 1.</p> <ul style="list-style-type: none">- выключить выключатель КТП и убедиться в погасании светодиодов ПАМЯТЬ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и ~ 115, = 27;- включить выключатель КТП и убедиться в загорании светодиодов ~ 115 и = 27 . <p>16) Проконтролировать количество масла в баках двигателей по указателям масломеров и топлива в баках и группах.</p> <p>17) Убедиться в исправности сигнализатора давления масла в редукторах. При отсутствии давления масла красные табло Р МАСЛА главного, промежуточного и хвостового редукторов должны гореть.</p> <p>18) Убедиться в исправности датчиков температуры масла по соответствуию температуры наружного воздуха и показаниям температуры масла в главном, промежуточном и хвостовом редукторах.</p> <p>ВНИМАНИЕ. Запуск двигателей обеспечивается снятием блокировки:</p> <ul style="list-style-type: none">- рычагом тормоза НВ;- РУДом (положение МАЛЫЙ ГАЗ);- включением БПР;- закрытием заслонок отбора воздуха на ПЗУ и СКВ. <p>Перед запуском двигателей необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Растирмозить несущий винт; открыть перекрывные краны баков № 9 и 10; дать команду убрать колодки из-под колес, отключить аэродромный источник электропитания.Приимечание. При необходимости аэродромный источник переменного тока разрешается не отключать до включения в работу генераторов.2) Убедиться, что включена противопожарная система, запустить ВСУ и включить ее генератор.3) Проверить исправность системы сигнализации перегрева внутренних полостей двигателей, для чего установить переключатель КОНТРОЛЬ в положение 1 КАНАЛ и убедиться в загорании табло ПЕРЕГРЕВ на приборных досках пилотов и бортинженера. Установить переключатель КОНТРОЛЬ в нейтральное положение, нажать кнопку СНИЯЕ СИГНАЛА и убедиться в погасании табло ПЕРЕГРЕВ. Установить переключатель КОНТРОЛЬ в положение 2 КАНАЛ и повторить проверку.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>4) Проверить исправность системы контроля крутящего момента, для чего при подключеннном источнике переменного тока нажать на кнопку КОНТРОЛЬ М.ЛЕВ.ДВИГ.(ПРАВ.ДВИГ.) и убедиться в отклонении стрелок индикатора ИКМ на значение 90%. После отпускания кнопки стрелки должны возвратиться в нулевое положение.</p> <p>5) Проверить исправность вибромашинатуры, для чего установить галетный переключатель в положение СТ(для ИВ-300),КНД+^{КР}СТ ПЕРЕДН(для ИВ-79),нажать на кнопку КОНТРОЛЬ ИВ, убедиться в отклонении стрелок указателя на значение 70-100^{мм/с} и загорании табло "ПОВЫШ ВИБРАЦ". на приборной доске пилотов и "ВИБРАЦ" на приборной доске Б/И. После отпускания кнопки табло должны гаснуть и стрелки указателей возвратиться в нулевое положение. Повторить проверку при установке переключателя в положение КВД и КНД(для ИВ-300). КВД и КНД+СТ ЗАДН (для ИВ-79). Указанную проверку можно производить при работающих двигателях. После проверки переключатель установить в положение СТ для (для ИВ-300) и АВТОМАТ (для ИВ-79).</p> <p>6) Проверить исправность сигнализации положения рычагов раздельного управления двигателями, для чего установить Р РУД обоих двигателей в положение малого газа, при этом должны загореться красное табло "ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН" и зеленое табло "МАЛЫЙ ГАЗ". Переместить рычаги раздельного управления двигателями в положение "АГ" при этом табло "МАЛЫЙ ГАЗ" и "ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН" погаснут. После проверки установить Р РУД обоих двигателей в положение "МАЛЫЙ ГАЗ", убедиться, что рычаг общего шага находится на нижнем упоре, а ручка управления в положении слишком к центральному.</p> <p>7) Установить переключатель рода работ в положение ЗАПУСК, а переключатель ДВИГАТЕЛЬ ЛЕВ. - ПРАВ. - на запускаемый двигатель.</p> <p>8) Включить БПР и убедиться в погасании табло РУЧНОЕ ОГРАНИЧ.</p> <p>9) Убедиться в закрытии заслонок отбора воздуха от двигателей на ПЗУ и СКВ.</p> <p>10) Убедиться, что переключатель КОНДИЦИОНИР. - ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ находится в положении ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ и не горит табло ЗАСЛОНОК ОТКРЫТЫ.</p> <p>II) Включить отбор воздуха от ВСУ и проверить его давление в магистрали запуска.</p> <p>12) Проверить работу механизма открывания и закрывания поворотных лопаток вентиляторной установки, положение лопаток контролировать по показаниям прибора.</p> <p>13) Включить тахометрическую аппаратуру.</p> <p>14) Убедиться, что переключатель РАСХОД - ЗАПРАВКА находится в положении РАСХОД.</p> <p>15) Открыть пожарный кран двигателя.</p> <p>16) Включить подкачивающие и перекачивающие насосы.</p>

* На указателях значения виброскорости в процентах соответствуют фактическим численным значениям виброскорости в мм/с.



Этап работы	Необходимые действия
3. Запуск двигателя	<p>I7) Убедиться, что горит табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ.</p> <p>ВНИМАНИЕ. Разрешается производить три запуска подряд каждого двигателя с перерывами между моментом прекращения вращения ротора КВД (по указателю) и началом следующего запуска не менее 30 с. При необходимости разрешается провести последующий запуск с момента прекращения вращения ротора КВД, но таких запусков должно быть не более 30 за ресурс.</p> <p>Второй цикл из трех запусков разрешается производить не раньше, чем через 15 мин после предыдущего цикла.</p> <p>Для запуска двигателя необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Нажать кнопку ЗАПУСК на 1-2 с, включить секундомер и открыть кран останова двигателя. Двигатель автоматически должен выйти на режим малого газа. Время запуска (к моменту достижения $n_{\text{КВД}} = 60 \%$) не должно превышать 60 с, в процессе запуска контролировать рост n и T газов, T газов ВСУ.2) В процессе запуска необходимо проконтролировать:<ul style="list-style-type: none">- вступление в работу автоматической панели запуска (АПД) по загоранию табло АВТОМАТ. РАБОТАЕТ;- открытие электромагнитного клапана подачи воздуха к стартеру по загоранию табло СТАРТЕР ЛЕВ. (ПРАВ.) и начало раскрутки КВД по прибору. Если через 8 с после начала запуска клапан не открывается, то цикл запуска автоматически прекратится по команде от АПД;- воспламенение рабочего топлива по показаниям температуры газов за турбиной КНД через 21-25 с после начала запуска;- появление частоты вращения СТ при частоте вращения КВД 30 %;- температуру газов, которая при частоте вращения КВД менее 35 %, должна быть ниже 360 °C;- отключение воздушного стартера по погасанию табло СТАРТЕР ЛЕВ. (ПРАВ.) при достижении частоты вращения КВД 41-45 % или через 45 с после начала запуска;- отключение автоматики запуска по погасанию табло АВТОМАТ РАБОТАЕТ через 1-3 с после отключения воздушного стартера;



Этап работы	Необходимые действия
4. Выход двигателя на режим малого газа	<ul style="list-style-type: none">- включение муфты свободного хода (МСХ) по совмещению стрелок I и 2 измерителя частоты вращения НВ и СТ запускаемого двигателя;- давление воздуха в магистрали запуска 2-5 кгс/см²;- наличие давления масла и погасание табло Р МАСЛА левого (правого) двигателя перед выходом на малый газ;- температуру газов за ТНД, которая не должна быть выше 650° С. <p>После выхода запускаемого двигателя на режим малого газа необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Проверить исправность тахометрической аппаратуры, для чего нажать на кнопку КОНТРОЛЬ ТА-12 (пилотам и борт-инженеру) и убедиться, что стрелки измерителей установились на 0. После отпускания кнопки стрелки должны возвратиться в первоначальные положения.2) Проверить исправность аппаратуры измерения температуры газов, для чего нажать на кнопку КОНТРОЛЬ Т° ГАЗОВ левого (правого) двигателя. <p>При этом стрелка указателя должна показать значение температуры газов 0-150 °С. После отпускания кнопки стрелка должна возвратиться в первоначальное положение.</p> <ol style="list-style-type: none">3) Убедиться, что не горят табло, сигнализирующие о неисправности силовой установки.4) Убедиться, что давление масла в редукторах (главном, промежуточном и хвостовом) не менее 2,0 кгс/см².5) Убедиться в готовности к запуску другого двигателя. <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ЗАПУСКАТЬ ДВИГАТЕЛЬ С НЕИСПРАВНЫМИ ПРИБОРАМИ КОНТРОЛЯ ЕГО РАБОТЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>2. ПРИ НАЛИЧИИ ЛЬДА НА ВОЗДУХОЗАБОРНИКАХ ДВИГАТЕЛЕЙ, ЛОПАСТЯХ НЕСУЩЕГО И РУЛЕВОГО ВИНТОВ ЗАПУСКАТЬ ДВИГАТЕЛЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>3. ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА +5 °С И НИЖЕ ОБОГРЕВ ДВИГАТЕЛЕЙ И ИХ ВОЗДУХОЗАБОРНИКОВ ВКЛЮЧАТЬ СРАЗУ ПОСЛЕ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЕЙ.</p>
5. Запуск второго двигателя	Произвести запуск второго двигателя и проверить параметры его работы в аналогичном порядке. После запуска обоих двигателей частота вращения несущего винта должна быть 46-52 % (H = 0 м, V = 0 км/ч, n _{КВД} = 60-83,5 %), включить ПЗУ.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
6. Запуск двигателя от наземной установки	<p>После запуска двигателей давление масла в редукторах должно соответствовать значению, указанному в таблице 8.1.1. В этой таблице указаны температура и давление масла на разных режимах работы двигателей.</p> <p>Запуск двигателя от наземной установки производить в том же порядке, как и от ВСУ. При этом дополнительно необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Включить выключатель ОТБОР ВОЗДУХА на щитке ВСУ (при неработающей ВСУ). 2) Подсоединить шланг наземной установки к бортовому штуцеру и убедиться, что давление воздуха в магистрали запуска находится в пределах 2-5 кгс/см². 3) Произвести запуск двигателей. 4) Отсоединить шланг наземной установки от бортового штуцера. 5) Установить выключатель ОТБОР ВОЗДУХА в отключенное положение.
7. Запуск второго двигателя от работающего двигателя	<p>Запуск двигателя с отбором воздуха от работающего двигателя производить в том же порядке как и от ВСУ. При этом необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Убедиться, что выключатель ОТБОР ВОЗДУХА на щитке ВСУ находится в отключенном положении. При подготовке к запуску и в процессе запуска положение этого выключателя не менять. 2) Установить работающему двигателю режим не выше 0,7 номинального и не ниже автоматического регулирования, и убедиться, что давление воздуха в магистрали запуска не превышает 5 кгс/см². 3) Убедиться, что выключатели СКВ и ОБОГРЕВ выключены. 4) Установить переключатель КОНДИЦ. – ЗАПУСК ДВИГ. в положение ЗАПУСК ДВИГ. 5) Нажать переключатель ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ работающего двигателя на 10-15 с. в положение ОТКР и убедиться по включению табло ЗАСЛОНИКИ ОТКРЫТЫ в открытии заслонки и в том, что давление воздуха в магистрали запуска не превышает 5 кгс/см². 6) Произвести запуск двигателя. 7) После запуска двигателя нажать переключатель ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ на 10-15 с в положение ЗАКР. Табло ЗАСЛОНИКИ ОТКРЫТЫ выключится. <p>П р и м е ч а н и е. При необходимости разрешается произвести один запуск от работающего двигателя на режиме выше 0,7 номинального, но не выше взлетного. В случае повторного запуска при повышенном режиме работающего двигателя воздушный стартер запускавшегося двигателя подлежит замене.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8) После запуска двигателей необходимо установить переключатель КОНДИЦИОНИР. – ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ в положение КОНДИЦИОНИР. и убедиться, что переключатели ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ находятся в нейтральном положении.

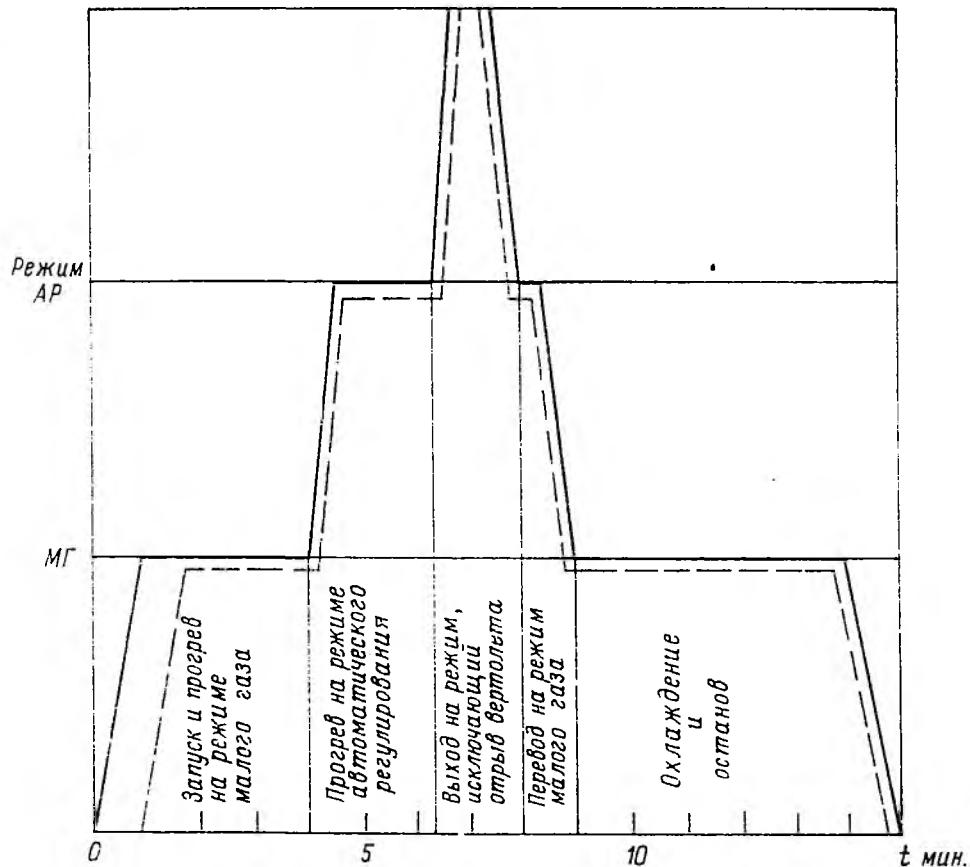


Этап работы	Необходимые действия
8. Прогрев двигателей	<p>Прогрев, опробование двигателей, руление, висение, взлет и посадку выполнять с включенными ПЗУ.</p> <p>Прогрев двигателей вести на режиме малого газа:</p> <ul style="list-style-type: none">- рычаг общего шага на нижнем упоре;- рычаги раздельного управления в положении малый газ;- горит зеленое табло МАЛЫЙ ГАЗ. <ol style="list-style-type: none">1) Прогрев двигателей на режиме малого газа производить не менее 2 мин. При отрицательной температуре наружного воздуха прогрев производить до температуры масла в двигателе не ниже 5 °C и в главном редукторе не ниже минус 15 °C.2) В процессе прогрева следить за показаниями приборов и сигнальными табло, контролирующими работу двигателей.3) Вывести двигатели на режим автоматического регулирования. Выход двигателей на указанный режим производить плавным (за время не менее 15 с) перемещением рычагов раздельного управления из положения МГ в положение АР.4) Установить необходимую частоту вращения несущего винта.5) Включить генераторы, проверить их напряжение и выключить ВСУ.6) На режиме АР прогрев двигателей производить не менее 2 мин.
9. Опробование двигателей	<p>для проверки работоспособности двигателей и их систем устанавливаются следующие виды опробования двигателей:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>совместное</u>, с выходом на режим, при котором исключается отрыв вертолета;- <u>доочередное</u>, с выходом на максимальный взлетный режим. При этом вертолет должен быть загружен до массы не менее 56000 кг;- <u>полное</u> опробование двигателей, которое включает в себя поочередное и совместное опробование, производится после установки двигателя на вертолет, при выполнении регламентных работ, после замены регулятора частоты вращения свободной турбины, топливного регулятора или блока топливных насосов, а также для выявления и устранения неисправностей двигателей.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>При меч ани е. В том случае, когда полное опробование двигателей на земле с выходом на максимальный взлетный режим невозможно, проверку максимального взлетного режима выполнить в полете.</p> <p>Совместное опробование двигателей производится в начале летного дня (ночи) в соответствии с графиком (рис. 8.1.3).</p> <p>Для совместного опробования двигателей необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Убедиться, что двигатели и главный редуктор прогреты, а все системы и агрегаты работают нормально.2) Плавным увеличением общего шага с темпом не более 1-1,5 °/с вывести двигатели на режим, при котором исключается отрыв вертолета от земли.3) Убедиться, что при увеличении режима работы двигателей сохраняется установленная частота вращения несущего винта.4) Проконтролировать синхронность выхода двигателей на этот режим.5) После стабилизации режима проверить устойчивость сохранения частоты вращения турбокомпрессоров и разнорежимность работы двигателей. <p>Разница в показаниях ИКМ на режимах 0,85 номинального ($M_{kp} = 56\%$) и выше не должна превышать 6 % (колебание одной из стрелок ИКМ относительно другой не должно превышать $\pm 3\%$).</p> <p>На режимах ниже 0,85 номинального и переходных режимах разница в показаниях ИКМ не регламентируется.</p> <ol style="list-style-type: none">6) После опробования двигателей уменьшить общий шаг до минимального и проверить диапазон перенастройки частоты вращения несущего винта, который должен обеспечивать частоту вращения НВ в диапазоне нижнего предела 82,5-85% и верхнего 90,5-93%. После проверки установить заданную частоту вращения несущего винта. <p>ПРИМЕЧАНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Переключатель ПЕРЕНАСТР.ОБОРОТ. на центральном пульте пилотов устанавливается в положение ЛЕВ. при управлении перенастройкой левым пилотом и в положение ПРАВ. - при управлении перенастройкой правым пилотом.2. В случае выхода частоты вращения НВ за указанные пределы не более, чем на 1,5 % при совместном опробовании двигателей, проверить диапазоны перенастройки при поочередном опробовании каждого двигателя. Если после этого частота вращения НВ по нижнему или верхнему пределам будет иметь отклонение от установленного диапазона, двигатель выключить и произвести регулировку перенастройки частоты вращения несущего винта.



(28)



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия					
	<p>7) Параметры работы двигателей указаны в табл. 8.1.1.</p> <p>Режимы работы двигателей определяются величиной крутящих моментов и температурой газов за турбиной низкого давления.(Температура газов за ТНД указана на трафарете.) На земле и в полете режимы работы двигателей устанавливать по параметру (M_{kp} или T_{TND}^0), который первым достиг максимально допустимого значения для данного режима.</p> <p>8) Значения давления и температуры масла в главном, промежуточном и хвостовом редукторах указаны в п. 8.1.2. (эксплуатационные ограничения).</p>					
Таблица 8.1.1						
Режимы	Параметры					
Показания ИКМ, %	Мощность двигателя в стандартных условиях, л.с.	Температура масла, $^{\circ}\text{C}$	Давление масла, kgs/cm^2	Давление топлива, kgs/cm^2	Суммарная наработка за ресурс, %	
Малый газ	-	-	Минус 40-90	2-4,5	-	Не ограничена
Крейсерский	40-52,5	6100	Минус 5-90	2-4,5	Не более 70	Не ограничена
Номинальный	52,5-65	8500	Минус 5-90	2-4,5	Не более 70	25
Взлетный	65-77,5	10000	Минус 5-90	2-4,5	Не более 70	3
Максимальный взлетный	77,5-88,5	11400	Минус 5-90	2-4,5	Не более 70	I

П р и м е ч а н и я: I. Время работы на максимальном взлетном режиме входит в суммарную наработку на взлетном режиме.

2. На установившихся режимах допускается колебание параметров по прибору не более:

- температуры газов $\pm 10 \ ^{\circ}\text{C}$
- частоты вращения КВД $\pm 0,5 \%$
- давления масла $\pm 0,25 \text{ kgs}/\text{cm}^2$
- давления топлива $\pm 3 \text{ kgs}/\text{cm}^2$

3. Режимы работы двигателей, при которых срабатывает КПВ, являются проходными из-за повышенных колебаний параметров двигателей. В горизонтальном установленном полете допускаются срабатывания КПВ КНД. На отдельных режимах полета при уменьшении общего шага с установленного значения ИКМ 5...12% возможна работа силовой установки с периодическим срабатыванием КПВ КВД, сопровождающаяся изменением ИКМ от 0% до 20%, оборотов НВ = $\pm 2...4\%$, $T_{газ} = \pm 60^{\circ}\text{C}$ и рысканием вертолета по курсу $\pm 4^{\circ}$. В целях исключения длительного режима моторного планирования при периодическом срабатывании КПВ КВД необходимо изменить режим работы двигателей увеличением общего шага на 2-3°. При тактической необходимости разрешается выполнение режима моторного планирования при работе КПВ КВД в течение 30 секунд, не допуская уменьшения ИКМ ниже 5%.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>4. Частота вращения ротора СТ, при которой БПР выдает команду на ее ограничение - $(98,1 \pm 1,6)\%$, а на выключение двигателя - $(108,3 \pm 1,6)\%$. Предельная частота вращения ротора ВД ограничиваемая БПР - $(103 \pm 1,5)\%$.</p> <p>5. Максимально допустимая температура газов за ТНД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на малом газе - (600 ± 12) °C; - на максимальном взлетном режиме - указана на трафарете и в формуляре двигателя с допуском ± 12 °C. <p>6. Предельная температура газов за ТНД, при которой срабатывает электронная система ограничения режимов работы двигателей, выше максимально допустимой, указанной в формуляре двигателя, на 35-65 °C.</p> <p>7. Значения температуры газов за ТНД на различных режимах работы указаны для каждого двигателя в его формуляре и на трафарете.</p> <p>8. Максимальная взлетная мощность соответствует показаниям ИКМ - 88,5 % при частоте вращения несущего винта 88 %.</p> <p>9. В полете температуру масла в двигателях и главном редукторе регулировать, открывая и закрывая лопатки вентиляторов нажимными переключателями, а положение их контролировать по приборам на приборной доске бортинженера.</p> <p>10. На вертолетах с установленными счетчиками СНР-1 наработку двигателей по режимам считывает инженерно-технический состав АТБ.</p>
10. Останов двигателей	<p>Для останова двигателей необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выключить все приёмники электроэнергии, кроме пожарных кранов, противопожарной системы, приборов контроля силовой установки, ПЗУ (на пыльных площадках), ПО-750, переключатель которого должен находиться в положении АВТОМАТ . 2) Выключить генераторы и ВУ. 3) Убедиться, что рычаг общего шага находится внизу на упоре, перевести рычаги раздельного управления в положение малого газа, плавным увеличением общего шага до 4-5° по УШВ установить на 5-10 с частоту вращения НВ 42-44%, после чего рычаг общего шага вновь опустить вниз до упора, охладить двигатели на режиме малого газа в течение 5мин., при этом учитывать, что во время, необходимое для охлаждения, входит продолжительность руления при полёте малом газе, но не более 3мин., выключить ПЗУ, закрыть краны останова и включить секундомер. <p>Примечание. Снижение частоты вращения НВ до 42-44% обеспечивает гарантированное срабатывание центробежных ограничителей свеса лопастей НВ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Проконтролировать, при необходимости, время "выбега" роторов двигателей с момента закрытия кранов останова до частоты вращения 5 % по указателю, которое должно быть для ротора КВД не менее 50 с, а для ротора КНД - не менее 20с. В процессе останова роторов убедиться в отсутствии посторонних шумов в двигателях и трансмиссии.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
<p>II. Останов двигателя в полете (в учебных целях)</p> <p>III. Задиск в полете остановленного двигателя от работающего или от ВСУ</p>	<p>При выключении двигателя (на выбеге Пвд $\leq 8\%$), а также при ручной прокрутке ротора ВД допускается шум в районе коробки приводов, характерный для работы шестерен при малой переменной нагрузке. При остановке двигателя допускается загорание сигнального табло ПОМПАЖ.</p> <p>5) После останова двигателей закрыть пожарные краны, выключить все оставшиеся потребители электроэнергии, ПО-750, а затем и аккумуляторы.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</p> <p>1. ЗАКРЫТИЕ ПОЖАРНЫХ КРАНОВ ДО ПОЛНОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ РОТОРОВ ВД ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>2. ВЫКЛЮЧАТЬ АККУМУЛЯТОРЫ РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ВСЕХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.</p> <p>Для останова двигателя в полете (в учебных целях) необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Перевести рычаг раздельного управления выключаемого двигателя в положение малого газа. 2) Убедиться в увеличении режима работы другого двигателя и возможности выполнения горизонтального полета. 3) Через одну минуту работы на режиме малого газа закрыть кран останова выключаемого двигателя. 4) Выключатель БПР поставить в положение ВЫКЛЮЧЕНО. 5) Отключить отбор воздуха на ПЗУ (если был включен). <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ЗАКРЫТИИ КРАНА ОСТАНОВА ВЫКЛЮЧАЕМОГО ДВИГАТЕЛЯ ЧЛЕНАМ ЭКИПАЖА НЕОБХОДИМО БЫТЬ ВНИМАТЕЛЬНЫМИ, ЧТОБЫ НЕ ВЫКЛЮЧИТЬ НОРМАЛЬНО РАБОТАЮЩИЙ ДВИГАТЕЛЬ, ДЛЯ ЧЕГО:</p> <ul style="list-style-type: none"> - КВС ВЗЯТЬСЯ ЗА РУЧКУ КРАНА ОСТАНОВА ВЫКЛЮЧАЕМОГО ДВИГАТЕЛЯ И ДОЛОЖИТЬ "ЗАКРЫВАЮ КРАН ЛЕВОГО (ПРАВОГО) ДВИГАТЕЛЯ". - 2/П И БИ УВЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО КВС ВЗЯЛСЯ ИМЕННО ЗА РУЧКУ КРАНА ОСТАНОВА ВЫКЛЮЧАЕМОГО ДВИГАТЕЛЯ; - УБЕДИВШИСЬ, ЧТО ДЕЙСТВИЯ НЕ ОШИБОЧНЫ, КВС ЗАКРЫТЬ КРАН ОСТАНОВА ВЫКЛЮЧАЕМОГО ДВИГАТЕЛЯ. <p>Запуск в полете остановленного (в учебных целях) двигателя от работающего разрешается производить до высоты 4000 м, от ВСУ-до 3500 м, при авторотации ротора ВД с установленной частотой не более 14 %. Порядок запуска такой же, как на земле.</p> <p>При запуске от работающего двигателя установить ему режим, на котором Р ВОЗД. в магистрали запуска будет не более $5 \text{ кгс}/\text{см}^2$.</p> <p>При запуске двигателя после его авторотации в течение более 15 минут вывод двигателя на требуемый режим производить после прогрева на режиме малого газа не менее одной минуты. При этом перемещать рычаг раздельного управления необходимо плавно для обеспечения безударного включения муфты свободного хода.</p> <p>В одном полете производить не более трех запусков каждого двигателя.</p> <p>Если в процессе запуска не произойдет автоматическое отключение стартера, то запуск прекратить, посадку выполнять с одним работающим двигателем. После посадки установить причину.</p>



Этап работы	Необходимые действия
13. Холодная прокрутка двигателя	Выполнение холодной прокрутки аналогично выполнению запуска, но без подачи топлива в двигатель, при этом переключатель ЗАПУСК - ХОЛОДН. ПРОКРУТ. - ЛОЖН. ЗАПУСК устанавливается в положение ХОЛОДН. ПРОКРУТ. и не открывается кран останова.
14. Ложный запуск двигателя	Выполнение ложного запуска двигателя аналогично выполнению запуска, но без включения системы зажигания. При этом переключатель ЗАПУСК - ХОЛОДН. ПРОКРУТ. - ЛОЖН. ЗАПУСК устанавливается в положение ЛОЖН. ЗАПУСК. Если производился ложный запуск, то перед запуском двигателя необходимо произвести холодную прокрутку. П р и м е ч а н и е. Холодная прокрутка двигателя производится для: <ul style="list-style-type: none">- проверки работы воздушного стартера;- заполнения маслосистемы после установки двигателя или замены масла;- продувки газовоздушного тракта двигателя после неудавшегося запуска;- охлаждения двигателя перед повторным запуском, если температура газов превышает 150 °С. Ложный запуск производится для: <ul style="list-style-type: none">- расконсервации и консервации топливной системы двигателя;- проверки герметичности трубопроводов топливной системы двигателя;- проверки подачи топлива в камеру сгорания. Циклы холодной прокрутки и ложного запуска делятся по 45 с и прекращаются автоматически по команде АПД.
15. Прекращение запуска двигателя	Для прекращения запуска двигателя необходимо: <ol style="list-style-type: none">1) Закрыть кран останова.2) Кратковременно нажать на кнопку ПРЕКРАЩЕНИЕ ЗАПУСКА.
16. Аварийный останов двигателя при опробовании	Для аварийного останова двигателя при опробовании на любом режиме необходимо закрыть кран останова (без предварительного охлаждения двигателя). П р и м е ч а н и е. Прекращение запуска двигателя, а также аварийный останов двигателя при опробовании на любом режиме производятся в случаях, перечисленных в п. 8.1.4.



Этап работы	Необходимые действия
I7. Контроль работы двигателей перед рулением	<p>Перед рулением необходимо убедиться, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- двигатели выведены на режим автоматического регулирования и показания всех приборов нормальные;- включен обогрев двигателей при температуре наружного воздуха 5 °C и ниже. <p>ВНИМАНИЕ. При массе вертолета менее 4500 кг и работе двигателей на режиме автоматического регулирования при минимальном шаге несущего винта на рулении происходит разгрузка передней ноги шасси, что затрудняет выполнение разворотов. В этом случае руление необходимо выполнять с работающей ВСУ и включенным генератором ВСУ при частоте вращения несущего винта 60-57 %, которую устанавливать переводом рычагов раздельного управления в промежуточные положения.</p>
I8. Контроль работы двигателей на висении	<p>I) Перед отделением вертолета от земли убедиться, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- рычаг общего шага отклонен вниз до упора и установлена необходимая частота вращения НВ;- показания приборов контроля двигателей нормальные. <p>ВНИМАНИЕ. Перемещение рычага общего шага для отделения вертолета от земли и набора заданной высоты висения (3-10 м) производить с темпом 1-1,5 °/с.</p> <p>2) На заданной высоте висения определить режим работы двигателей и убедиться в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- имеется запас мощности двигателей для выполнения взлета;- разнорежимность работы двигателей и колебания стрелок приборов контроля их работы не превышают допустимых значений;- сохраняется заданная частота вращения НВ.
I9. Эксплуатация двигателей на взлете	<p>При выполнении взлета различными способами и разгона необходимо:</p> <p>1) Изменять мощность двигателей и перемещать органы управления плавно, не допуская уменьшения частоты вращения НВ.</p> <p>2) После взлета и перехода в набор высоты выключить ПЗУ.</p> <p>П р и м е ч а н и е. В исключительных случаях для увеличения взлетной (посадочной) массы вертолета разрешается производить взлет (посадку) с отключенным эжектором ПЗУ.</p>

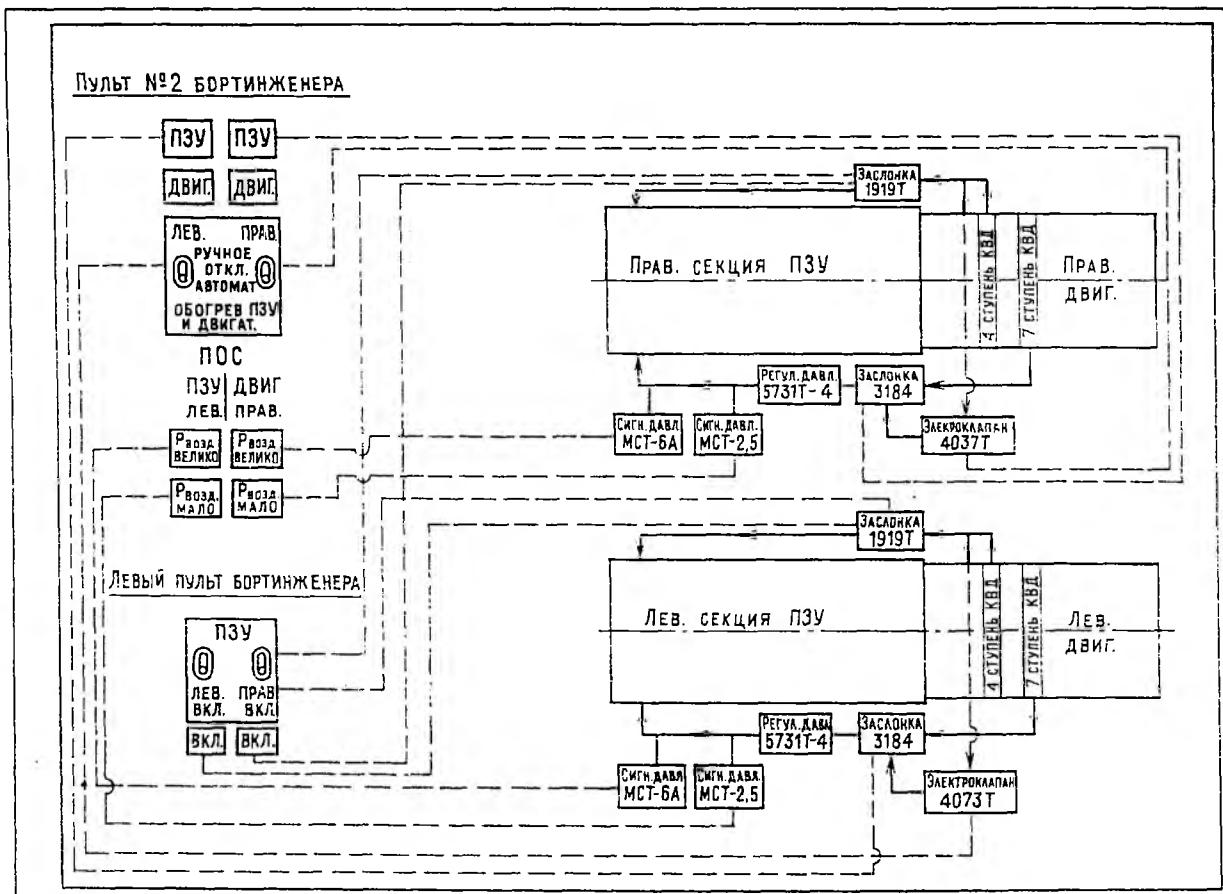


Этап работы	Необходимые действия
20. Эксплуатация двигателей при наборе высоты и в горизонтальном полете	<p>Набор высоты производить на номинальном режиме работы двигателей или, при необходимости, на других режимах, а горизонтальный полет в зависимости от полетной массы и высоты полета – во всем диапазоне допустимых скоростей.</p> <p>При этом необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Режимы работы двигателей определять величиной крутящих моментов и температуры газов за турбиной низкого давления и устанавливать по параметру ($M_{кр}$ или $T^0_{тнд}$), который первым достиг максимально допустимого значения для данного режима. 2) Набор высоты на наивыгоднейшей скорости выполнять при частоте вращения несущего винта 91 % или 88 %. 3) При достижении заданной высоты перевести вертолет в горизонтальный полет, для чего ручкой управления установить необходимую скорость горизонтального полета, а затем рычагом общего шага установить режим работы двигателей, соответствующий скорости полета.
21. Эксплуатация двигателей на переходных режимах полета	<p>На переходных режимах полета необходимо изменять общий шаг несущего винта от значения, соответствующего взлетному режиму работы двигателей, до минимального и от минимального до значения, соответствующего взлетному режиму, с темпом 1-1,5 %/с (в этом случае частота вращения несущего винта поддерживается автоматически). Более быстрое изменение общего шага может привести к уменьшению или увеличению частоты вращения несущего винта за пределы допустимых).</p> <p>Для полета с одним задросселированным двигателем (в учебных целях) необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Перевести рычаг раздельного управления дросслируемого двигателя в положение малого газа и убедиться в том, что второй двигатель вышел на повышенный режим работы. 2) Убедиться в возможности горизонтального полета на режиме не выше номинального. <p>П р и м е ч а н и е. Если при дросслировании двигателя другой двигатель не вышел на повышенный режим, перейти на двухдвигательный полет.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) После выполнения задания плавно, за время не менее 15 с, не допуская ударного включения муфты свободного хода, перевести рычаг раздельного управления задросслированного двигателя в положение автоматического регулирования и установить необходимый режим полета.
22. Дросслирование одного двигателя в полете (в учебных целях)	



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
23. Эксплуатация двигателей при выполнении посадки	<p>Перед заходом на посадку необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Установить необходимую частоту вращения НВ. 2) Включить ПЗУ двигателей (см. рис. 8.1.4). 3) При отработке посадки с одним задросселизованным двигателем (в учебных целях) необходимо: <ul style="list-style-type: none"> - дросселирование двигателя произвести после выполнения четвертого разворота на $H = 200$ м; - после окончания пробега плавно перевести рычаг раздельного управления задросселизованного двигателя в положение АР.
24. Эксплуатация двигателей в условиях обледенения	<p>При температуре наружного воздуха плюс 5 °С и ниже необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Все полеты выполнять с включенным обогревом ПЗУ и двигателей. <p>П р и м е ч а н и е. При отрицательной температуре наружного воздуха в условиях обледенения непрерывная работа двигателя на режиме малого газа разрешается не более 3 мин. При необходимости длительной работы через каждые 3 мин установить на 1 мин режим 0,4 номинального ($M_{kr} = 26\%$). При отсутствии обледенения у земли в случае необходимости допускается на время выполнения взлета и посадки (не более 2 мин) выключение обогрева двигателей и ПЗУ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Контроль за работой ПОС осуществлять по сигнальным табло отказов ПОС двигателей и ПЗУ. 3. В случае внезапного попадания в полете в зону обледенения поочередно включить обогрев ПЗУ и двигателей. Обогрев второго двигателя включать, предварительно убедившись в устойчивой работе двигателя, на котором обогрев был включен в первую очередь. <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПОСЛЕ ВЫХОДА ИЗ ЗОНЫ ОБЛЕДЕНИЯ ПО ПРИЧИНЕ ЗАГОРАНИЯ ТАБЛО "Р ВОЗД. ВЕЛИКО". НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧИТЬ ОБОГРЕВ ПЗУ И ДВИГАТЕЛЕЙ.</p>
25. Проверка максимального взлетного режима работы двигателя в полете	<p>Для проверки максимального взлетного режима работы двигателя в полете необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Перед выполнением проверки убедиться, что взлетная масса вертолета не превышает 49600 кг.



Принципиальная схема ПЗУ

Рис. 8.I.4

(31)



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>2) На земле выполнить поочередное опробование двигателей в соответствии с настоящим РЛЭ с выходом на максимальный возможный режим, исключающий отрыв вертолета от земли. Убедиться в нормальной работе силовой установки на указанном режиме.</p> <p>3) Выполнить взлет и набор высоты 500 м. Установить скорость горизонтального полета 140-160 км/ч.</p> <p>4) На заданной высоте медленно, за время 7-10 с, перевести рычаг раздельного управления непроверяемого двигателя на малый газ и убедиться, что второй двигатель при этом вышел на повышенный режим.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Если при дросселировании одного из двигателей режим второго не увеличивается (вертолет теряет высоту) необходимо плавно, не допуская ударного включения муфты свободного хода, перевести рычаг раздельного управления задросселированного двигателя в положение АР, выполнение полета прекратить и произвести посадку.</p> <p>5) Перевести вертолет в разгон без потери высоты до выхода контролируемого двигателя на максимальный взлетный режим в течение 2 мин. Максимальный взлетный режим контролировать по величине крутящего момента или температуре газов за турбиной низкого давления (по любому из указанных параметров, из которых первый достиг максимально допустимой величины).</p> <p>6) Записать основные параметры, характеризующие работу двигателя: величину крутящего момента, температуру газов за турбиной НД, частоту вращения ротора НД, частоту вращения несущего винта, значение общего шага несущего винта.</p> <p>7) Уменьшить скорость вертолета до 140-160 км/ч, плавно перевести рычаг раздельного управления задросселированного двигателя в положение АР и повторить проверку максимального взлетного режима для второго двигателя в той же последовательности.</p>
26. Проверка "точки" рабочих характеристик двигателя	<p>Проверку производить на земле при скорости ветра у земли более 5-7 м/с, если скорость ветра меньше, проверку производить в полете.</p> <p>Для проверки подключить в кабине экипажа переносной пульт замера π_{K_2}.</p>



Этап работы	Необходимые действия
	<p>При проверке необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Плавным изменением общего шага установить режим, соответствующий $\pi_{\text{кд}} = 14$. При этом $n_{\text{ст}}$ должна быть 88,5 % (при необходимости подкорректировать рукояткой перенастройки оборотов НВ). 2) Убедиться, что сигнальные лампы КВД и КНД не горят. 3) Проработать на этом режиме не менее 1 мин, убедиться, что $\pi_{\text{кд}} = 14$ (при необходимости подкорректировать общий шагом). 4. После стабилизации параметров записать их значения ($n_{\text{вд}}$, $n_{\text{нд}}$, $T_{\text{тнд}}$).

3.I.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>I. При запуске двигателя на земле:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) отсутствуют показания частоты вращения КВД через 5 с после начала запуска; б) отсутствует рост температуры газов через 28 с после начала запуска; в) произошло зависание частоты вращения КВД с одновременным ростом температуры газов; г) температура газов превышает 360 °C при частоте вращения КВД менее 35 %; д) отказал БПР; е) температура газов превышает максимально допустимую (650 °C); ж) отсутствуют показания давления масла к моменту окончания запуска двигателя; з) стрелка I ИТА запускаемого двигателя не совместились со стрелкой 2; и) стрелка I и 2 ИТА незапущенного двигателя совместились и показывает частоту вращения несущего винта; 	<p>Необходимо запуск двигателя прекратить, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Закрыть кран останова. - Нажать (кратковременно) на кнопку ПРЕКРАЩЕНИЕ ЗАПУСКА. <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПОВТОРНЫЙ ЗАПУСК РАЗРЕШАТЬ ПРОИЗВОДИТЬ ПОСЛЕ ВЫЯВЛЕНИЯ И УСТРАНЕНИЯ ПРИЧИН НЕУДАВШЕГОСЯ ЗАПУСКА. ПРИ ЭТОМ ПЕРЕД ПОВТОРНЫМ ЗАПУСКОМ НЕОБХОДИМО СДЕЛАТЬ ХОЛОДНУЮ ПРОКРУТКУ ДВИГАТЕЛЯ.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
к) воздушный стартер через 45 с после начала запуска автоматически не отключился (горит табло СТАРТЕР ЛЕВ. (ПРАВ.)	<ul style="list-style-type: none"> - Нажать на кнопку ЭКСТРЕННОЕ ЗАКРЫТИЕ ЗАСЛОНОК СТАРТЕРА ЛЕВ. (ПРАВ.). - Убедиться в погасании табло СТАРТЕР ЛЕВ. (ПРАВ.) <p>Произвести аварийный останов двигателя, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрыть кран останова (без предварительного охлаждения двигателя). <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ПОСЛЕ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА ПО ПРИЧИНЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ ПОВТОРНЫЙ ЕГО ЗАПУСК ПРОИЗВОДИТЬ ПОСЛЕ ВЪЯВЛЕНИЯ И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ И ХОЛОДНОЙ ПРОКРУТКИ.</p> <p>2. В СЛУЧАЕ ОСТАНОВА ДВИГАТЕЛЯ ПО ДРУГИМ ПРИЧИНАМ НЕОБХОДИМО НЕ ПОЗДНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 5 МИН ПРОИЗВЕСТИ ЕГО ЗАПУСК И ОХЛАЖДЕНИЕ НА РЕЖИМЕ МАЛОГО ГАЗА В ТЕЧЕНИЕ 5 МИН.</p> <p>3. ЕСЛИ ЗАПУСТИТЬ ДВИГАТЕЛЬ НЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНЫМ, ТО НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ТРИ ХОЛОДНЫХ ПРОКРУТКИ: ПЕРВУЮ НЕ ПОЗДНЕЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ 5 МИН ПОСЛЕ ОСТАНОВА И ПОСЛЕДУЮЩИЕ С ПРОМЕЖУТКОМ 10-15 МИН ПОСЛЕ ПРЕДЫДУЩЕЙ.</p>
2. При опробовании двигателя на земле:	
а) возник пожар на вертолете;	
б) упало давление масла ниже 2 кгс/см ² с загоранием табло Р МАСЛА;	
в) резко повысились температура газов за ТНД или частота вращения роторов двигателя;	
г) резко упал крутящий момент;	
д) появилась тряска двигателя с загоранием табло ПОРЫ. ВИБРАЦИЯ (ВИБРАЦИЯ);	
е) появилась течь топлива или масла, опасная в пожарном отношении;	
ж) происходит выброс пламени или искрение из выхлопной трубы;	
з) возникли неисправности, трескующие аварийного останова двигателя по причинам, не зависящим от двигателя	
3. Отказ одного двигателя в полете	См. подраздел 6.6
4. Отказ двух двигателей в полете	См. подраздел 6.5
5. Пожар в отсеке двигателя (редуктора)	См. подраздел 6.3
6. Неисправность системы автоматического регулирования	См. подраздел 5.3
7. Повышенная вибрация двигателей	См. подраздел 5.4
8. Падение давления масла в двигателе	См. подраздел 5.5
9. Повышение температуры масла или появление стружки в масле двигателя	См. подраздел 5.5, п. 5.5.2
10. Перегрев внутренних полостей двигателя	См. подраздел 5.5, п. 5.5.3
11. Засорение масляного фильтра	См. подраздел 5.5, п. 5.5.4
12. Попадание топлива в масляную систему двигателя	См. подраздел 5.5, п. 5.5.5
13. Уменьшение количества масла до минимального уровня	См. подраздел 5.5, п. 5.5.6



Проявление неисправности	Необходимые действия
I4. Неисправности редукторов в полете	См. подраздел 5.6
I5. Отказ БПР на скорости полета более 70 км/ч и работе двигателей на режиме выше 0,7 номинального ($M_{kp} \approx 46\%$): а) автоматическое снижение режима работы двигателя с отказавшим БПР до 0,7 номинального; б) загорание табло ОТКАЗ БПР;	- На безопасной высоте установить горизонтальный полет. - Для снятия блокировки перемещением рычага раздельного управления в промежуточное положение установить режим работы двигателя с отказавшим БПР ниже 0,7 номинального и выключить отказавший БПР. При этом должно загореться табло РУЧНОЕ ОГРАНИЧ.
в) выход другого двигателя на повышенный режим	- Продолжить выполнение задания, усилив контроль за температурой газов и частотой вращения роторов СТ и КВД.
I6. Отказ БПР на скорости полета 70 км/ч и менее и работе двигателя ниже 0,7 номинального. Загорание табло ОТКАЗ БПР	- Выключить отказавший БПР. - Продолжать выполнение задания, усилив контроль за температурой газов и частотой вращения роторов СТ и КВД.
I7. Отказ БПР на скорости полета 70 км/ч и менее и работе двигателей на режиме более 0,7 номинального, загорелось табло ОТКАЗ БПР	- Выключить отказавший БПР, при этом должно загореться табло РУЧНОЕ ОГРАНИЧ. - Продолжить выполнение задания, усилив контроль за температурой газов и частотой вращения роторов СТ и КВД. При отказе БПР на высоте произвести приземление вертолета и выяснить причину.
I8. Помпаж двигателя: а) появление характерного звука (хлопков); б) возрастает температура газов; в) загорается табло ПОМПАЖ; г) на скорости полета более 70 км/ч и работе двигателей на режиме выше номинального происходит автоматическое снижение работы двигателя до 0,7 номинального и выход другого двигателя на повышенный режим работы. При этом загорается табло КИВ КНД	При снижении режима работы двигателя до 0,7 номинального и прекращения помпажа необходимо: - На безопасной высоте установить горизонтальный полет. - Для снятия блокировки перемещением рычага раздельного управления в промежуточное положение установить режим работы двигателя, на котором возник помпаж, несколько ниже 0,7 номинального и снять сигнал помпажа. - После погасания табло ПОМПАЖ и КИВ КНД установить необходимый режим полета и продолжить выполнение задания.



Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>19. Помпаж двигателя на висении, взлете и предпосадочном снижении</p> <p>20. Обледенение двигателей:</p> <p>а) повышение температуры масла в двигателях и главном редукторе из-за возможного обледенения;</p> <p>б) самопроизвольное изменение режима работы двигателей</p> <p>21. Отказ ПОС ПЗУ и двигателей:</p> <p>а) загорание табло Р ВОЗД. ВЕЛИКО;</p> <p>б) загорание табло Р ВОЗД. МАЛО.</p>	<p>Если табло ПОМПАЖ продолжает гореть, перевести РРУД на малый газ и выключить двигатель.</p> <p>- Выполнить посадку.</p> <p>- Выключить двигатель, на котором возник помпаж.</p> <p>- Вывести вертолет из зоны обледенения и доложить УВД.</p> <p>- При отсутствии условий обледенения выключить ПОС ПЗУ и двигателей.</p> <p>- При наличии условий обледенения РРУД установить соответствующему двигателю режим не выше крейсерского (52 % и менее) и по возможности выйти из зоны обледенения.</p> <p>- Вывести вертолет из зоны обледенения.</p> <p>- Выключить ПОС ПЗУ и двигателей.</p> <p>- При невозможности вывести вертолет из зоны обледенения, произвести посадку на выбранную площадку и выяснить причину отказа.</p>

8.2.

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СИЛОВАЯ УСТАНОВКА (ВСУ)



8.2. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СИЛОВАЯ УСТАНОВКА (ВСУ)

8.2.I. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.2.I.I. Газотурбинный двигатель ТА-8В предназначен:

- а) для воздушного запуска двигателя Д-136 на земле и в полете на высотах до 3500 м;
- б) для питания приемников электроэнергии и сжатым воздухом СКВ на земле и в полете на высотах до 5000 м;
- в) для вентиляции грузовой кабины вертолета при погрузке и выгрузке самоходной техники с работающими двигателями.

8.2.I.2. Органы управления и контроля работы двигателя расположены на приборной доске и пульте № I бортинженера (см. рис. 8.2.I).

(а) На приборной доске бортинженера установлены:

- указатель температуры газов;
- измеритель частоты вращения ротора двигателя;
- индикатор температуры масла на входе в двигатель;
- индикатор давления в магистрали отбора воздуха;
- желтое табло T^0 ГАЗОВ; загорается при температуре выходящих газов $(745 \pm 25) {}^\circ\text{C}$;
- желтое табло n ; загорается при частоте вращения двигателя $105^{+3}_{-1} \%$;
- желтое табло ТСА; загорается при неисправности тахометрической аппаратуры;
- зеленое табло n ; загорается при выходе двигателя на частоту вращения холостого хода за время не более 44 с;
- красное табло Р МАСЛА; загорается при падении давления масла на работающем двигателе до $(I \pm 0,2)$ кгс/см²;
- зеленое табло ГТОВ К ЗАПУСКУ; загорается при включении топливного насоса;
- переключатель ЖАЛЮЗИ; имеет положения ОТКР. и ЗАКР. Перед запуском двигателя переключатель устанавливается в положение ОТКР.;
- выключатель ТОПЛИВНЫЙ НАСОС; устанавливается в верхнее положение перед запуском двигателя, при этом одновременно включается топливный насос и открывается топливный кран в магистрали подвода к двигателю;
- переключатель ЗАПУСК - ПРОКРУТКА; в положение ЗАПУСК устанавливается при запуске двигателя и при ложном запуске, в положение ПРОКРУТКА - при холодной прокрутке двигателя;
- выключатель ОТБОР ВОЗДУХА; устанавливается в верхнее положение при отборе воздуха на запуск двигателя Д-136 или в систему кондиционирования;

39

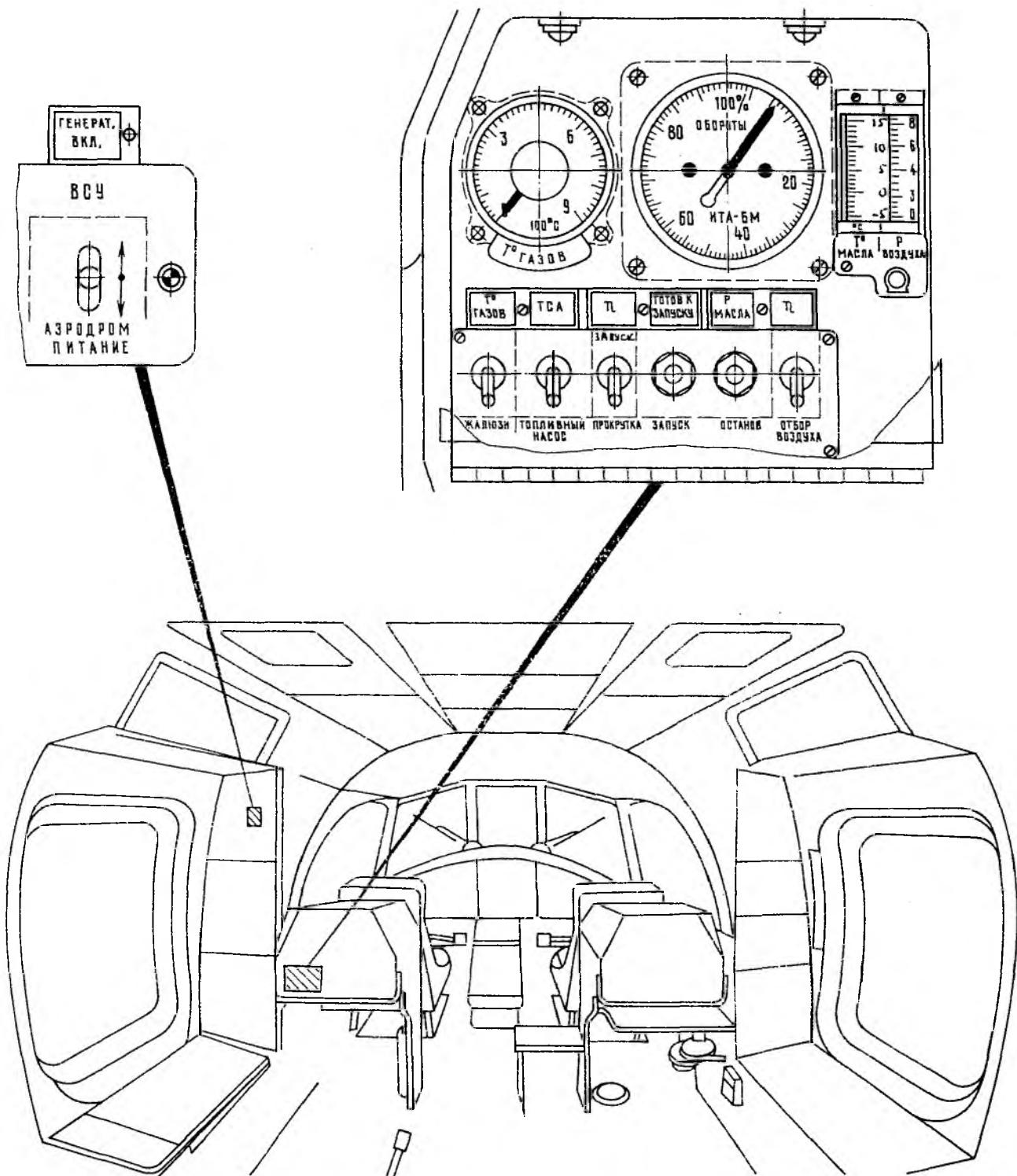


Схема расположения органов управления ВСУ

Рис. 8.2.1

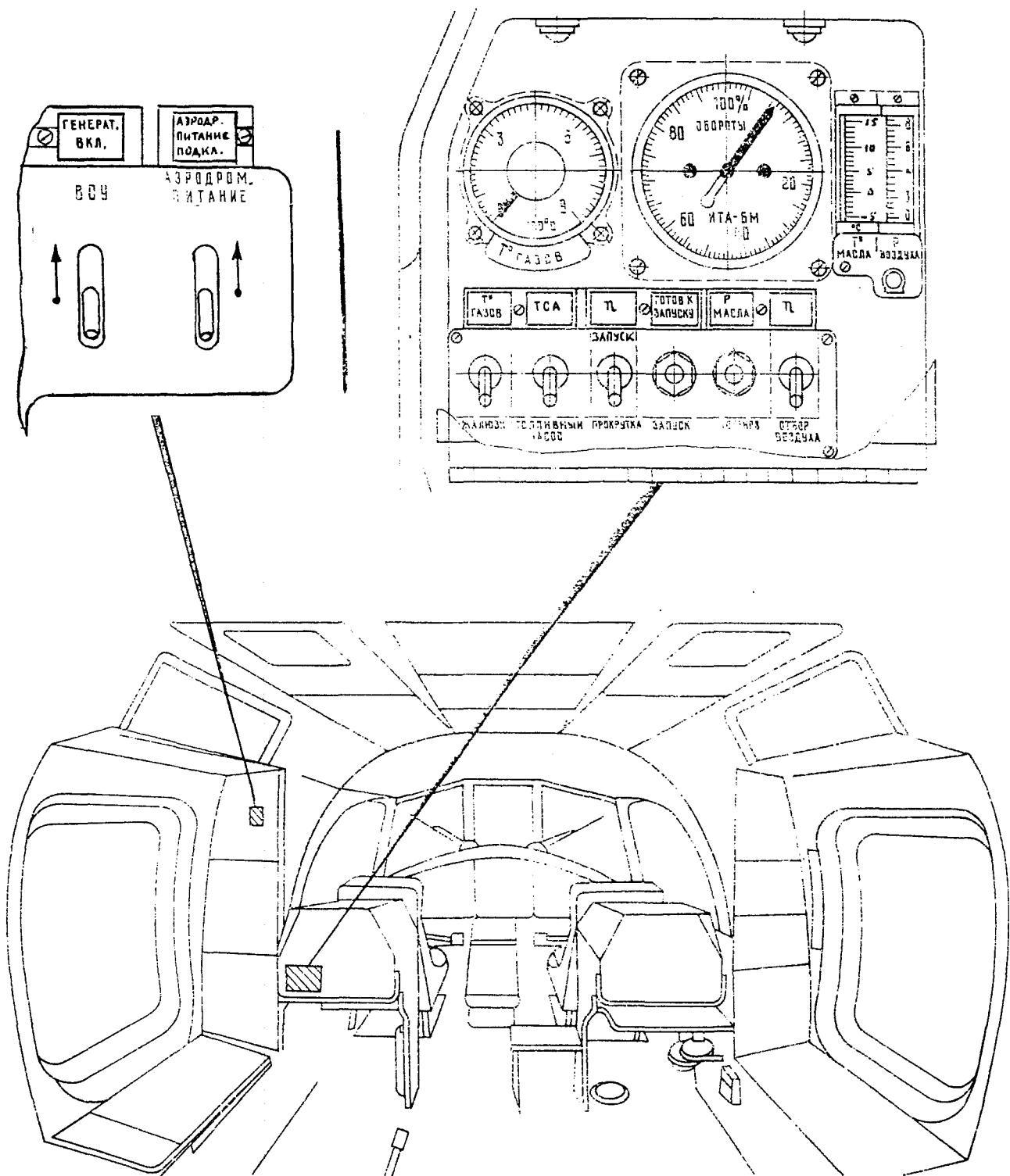


Схема расположения органов управления ВСУ
(на вертолётах с генераторами ГТ12ОПЧ6А и блоком БКН 115 В.)

(34)

Рис. 8.2.1а



- кнопки ЗАПУСК и ОСТАНОВ. для запуска и останова двигателя соответствен-
но.

(б) На пульте № I бортинженера установлены:

- переключатель ВСУ - АЭРОДР.ПИТАНИЕ; устанавливается в положение ВСУ для включения генератора ВСУ;
- выключатель ВСУ: для включения генератора ВСУ для вертолётов с блоком БКН 115 В;
- желтое табло ГЕНЕРАТ.ВКЛ.; загорается при включении генератора ВСУ.

8.2.1.3. Двигатель ТА-8В может быть запущен:

- от аэродромного источника переменного тока через бортовые выпрямительные устройства параллельно с бортовыми аккумуляторными батареями;
- от аэродромного источника постоянного тока(на вертолётах с ШРАП-500К);
- от бортовых аккумуляторных батарей.

8.2.1.4. Запуск, управление и контроль за работой двигателя ТА-8В на земле и в полете осуществляется бортинженером.

8.2.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. Частота вращения на холостом ходу:			
- на Н=0 м, %	100	101	101,5
- на Н=5000 м, %	-	-	103
- под нагрузкой, %	98,8	-	102,8
2. Температура газов:			
- при запуске заброс не более 5 с, °C	-	-	640
- на режиме холостого хода, °C	-	-	580
- на режиме отбора воздуха, °C	-	-	670
3. Высота, до которой обеспечивается запуск, м	-	-	5000
4. Время выхода на режим холостого хода, с	25	-	44
5. Запуск двигателей зимой без подогрева разрешается:			
- при заправке маслами МК-8 или МК-8П не ниже, °C	минус 25	-	-
- при заправке маслами ИМ-10, ВНИИП-50-1-4Ф или ВНИИП-50-1-4У не ниже, °C	минус 40	-	-
- количество заправляемого масла, л	1,5	4,0	4,5



Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
П р и м е ч а н и е. При более низких температурах необходимо прогреть отсек ВСУ горячим воздухом с температурой не выше 80 °С в течение 20 мин (не менее).			
Для прогрева маслосистемы на земле или в полете необходимо запустить двигатель и проработать в течение 10 мин при температуре масла минус 20–25 °С для масел МК-8 и МК-8П и при температуре масла минус 35–40 °С для масел ИМ-10, ВНИИП-50-1-4Ф и ВНИИП-50-1-4У.			
6. Включение внешней нагрузки разрешается после загорания зеленого табло и работы двигателя на холостом ходу не менее, мин	I	-	-
7. Время охлаждения двигателя на холостом ходу перед остановом должно быть не менее, мин	I	-	-
8. Выбег ротора с частоты вращения от 20 % до 5 % должен быть не менее, с	I2	-	-
9. Разрешается холодных прокруток двигателя или "ложных" запусков подряд, после чего охлаждение аппарата до температуры наружного воздуха, раз	-	-	3
10. Разрешается "горячих" запусков двигателя подряд, раз	-	-	5
II. Разрешается после 15 мин перерыва дополнительно "горячих" запусков, раз	-	-	2
П р и м е ч а н и е. После указанного количества запусков двигателя необходимо охлаждение пусковой и регулирующей аппаратуры до температуры окружающего воздуха.			
12. Время непрерывной работы двигателя под нагрузкой, ч	Не более 5		



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

- кнопки ЗАПУСК и ОСТАНОВ. для запуска и останова двигателя соответственно.
- (б) На пульте N 1 бортинженера установлены:
 - выключатель ВСУ для включения генератора ВСУ;
 - желтое табло ГЕНЕРАТ.ВКЛ. ; загорается при включении генератора ВСУ.
- (в) На левом пульте бортинженера под надписью ВЫТЯЖ. ВЕНТИЛ.ГРУЗ.КАБИНЫ расположены:
 - выключатель включения вытяжной вентиляции грузовой кабины с положениями ВКЛ. - ОТКЛ. для открытия и закрытия створок заслонки вентиляционного патрубка, через который забирается воздух из грузовой кабины вертолета для работы ВСУ;
 - табло ВКЛ. зелёного цвета сигнализации открытого положения створок заслонки вытяжной вентиляции грузовой кабины.

8.2.1.3. Двигатель ТА-8В может быть запущен:

- от аэродромного источника переменного тока через бортовые выпрямительные устройства параллельно с бортовыми аккумуляторными батареями;
- от аэродромного источника постоянного тока;
- от бортовых аккумуляторных батарей.

8.2.1.4. Запуск, управление и контроль за работой двигателя ТА-8В на земле и в полете осуществляет бортинженер.

8.2.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. Частота вращения на холостом ходу:			
- на Н=0 м, %	100	101	101,5
- на Н=5000 м, %	-	-	103
- под нагрузкой, %	98,8	-	102,8
2. Температура газов:			
- при запуске заброс не более 5 с, °C	-	-	640
- на режиме холостого хода, °C	-	-	580
- на режиме отбора воздуха, °C	-	-	670
3. Высота, до которой обеспечивается запуск, м	-	-	5000
4. Время выхода на режим холостого хода, с	25	-	44
5. Запуск двигателей зимой без подогрева разрешается:			
- при заправке маслами МК-8 или МК-8П не ниже, °C	минус 25	-	-
- при заправке маслами ИПМ-10, ВНИИНП-50-1-4Ф или ВНИИНП-50-1-4У не ниже, °C	минус 40	-	-
- количество заправляемого масла, л	1,5	4,0	4,5

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
П р и м е ч а н и е. При более низких температурах необходимо прогреть отсек ВСУ горячим воздухом с температурой не выше 80 °С в течение 20 мин (не менее).			
Для прогрева маслосистемы на земле или в полете необходимо запустить двигатель и проработать в течение 10 мин при температуре масла минус 20–25 °С для масел МК-8 и МК-8П и при температуре масла минус 35–40 °С для масел ИПМ-10, ВНИИНП-50-1-4Ф и ВНИИНП-50-1-4У.			
6. Включение внешней нагрузки разрешается после загорания зеленого табло п и работы двигателя на холостом ходу не менее, мин	I	-	-
7. Время охлаждения двигателя на холостом ходу перед остановом должно быть не менее, мин	I	-	-
8. Выбег ротора с частоты вращения от 20 % до 5 % должен быть не менее, с	I2	-	-
9. Разрешается холодных прокруток двигателя или "ложных" запусков подряд, после чего охлаждение аппаратуры до температуры наружного воздуха, раз	-	-	3
10. Разрешается "горячих" запусков двигателя подряд, раз	-	-	5
II. Разрешается после 15 мин перерыва дополнительно "горячих" запусков, раз	-	-	2
П р и м е ч а н и е. После указанного количества запусков двигателя необходимо охлаждение пусковой и регулирующей аппаратуры до температуры окружающего воздуха.			
I2. Время непрерывной работы двигателя под нагрузкой, ч	Не более 5		



8.2.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Подготовка к запуску:	
a) от аэродромного источника переменного тока	<p>На вертолётах с генераторами ГТ 90СЧ6 после подключения штепсельного разъёма аэродромного источника переменного тока к борту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Включить выключатели АККУМУЛЯТОРЫ 1, 2. 2) Переключатель ВСУ - АЭРОДРОМ.ПИТАНИЕ поставить в положение АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ, загорится табло АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО. 3) Переключатель АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ - БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ поставить в положение БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ. 4) Включить выключатели ВЫПРЯМИТЕЛИ ЛЕВ., ПРАВ. и убедиться, что табло ОТКЛ.левого и правого ВУ не горят. <p>На вертолётах с генераторами ГТ 12 ОПЧ6А после подключения штепсельного разъёма аэродромного источника переменного тока к борту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Включить выключатели АККУМУЛЯТОРЫ 1,2 (на вертолётах с блоком БКН 115В убедиться в загорании табло АЭРОДР.ПИТАНИЕ ПОДКЛ.). 2) Переключатель ВСУ - АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ установить в положение АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ, загорится табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛ (на вертолётах с БКН 115В включить выключатель АЭРОДР.ПИТАНИЕ). 3) Включить выключатели ВЫПРЯМИТЕЛИ ЛЕВ., ПРАВ. и убедиться, что табло ВУ ЛЕВ.ОТКЛ. и ВУ ПРАВ.ОТКЛ. не горят(на вертолётах с ШРАП-500К).
b) от аэродромного источника постоянного тока	<p>После подключения штепсельного разъёма аэродромного источника постоянного тока к борту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Переключатель АЭРОДРОМ.ПИТАНИЕ-БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ установить в положение АЭРОДРОМ.ПИТАНИЕ, загорится табло АЭРОДР.ПИТАНИЕ ВКЛ.-на вертолётах с генераторами ГТ 12 ОПЧ6А и ШРАП-500К, (на вертолётах с генераторами ГТ 90СЧ6 загорится табло АЭРОДР.ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО).
v) от бортовых аккумуляторных батарей	<ol style="list-style-type: none"> 1) Включить выключатели АККУМУЛЯТОРЫ 1,2. 2) Переключатель АЭРОДР.ПИТАНИЕ-БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ установить в положение БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ
1 a. Перед запуском (независимо от источников питания).	<ol style="list-style-type: none"> 1) Убедиться, что выключатель ОТБОР ВОЗДУХА находится в выключенном положении. 2) Установить переключатель ЖАЛЮЗИ в положение СТКР. или открыть вентиляционную заслонку воздухозаборного устройства в грузовой кабине. На пыльных аэродромах (площадках) переключатель ЖАЛЮЗИ установить в положение ЗАКР. и вручную открыть заслонку воздухозаборного устройства в грузовой кабине. 3) Установить выключатели кранов баков № 9 и № 10 и кольцевания в верхнее положение, при этом должно загореться жёлтое табло КРАН ОТКР. и погаснуть два жёлтых табло КРАН ЗАКРЫТ.



Этап работы	Необходимые действия
2. Запуск двигателя	<p>4) Установить выключатель ТОПЛИВНЫЙ НАСОС в верхнее положение. Через 2–3 с должно загореться зеленое табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ.</p> <p>5) Переключатель ЗАПУСК – ПРОКРУТКА установить в положение ЗАПУСК.</p> <p>Нажать на I–2 с кнопку ЗАПУСК и включить секундомер, в процессе запуска контролировать:</p> <ul style="list-style-type: none">– температуру газов за турбиной. Допускается заброс (не более 5 с) температуры газов до 640 °C с последующим снижением до 580 °C и ниже, которая удерживается на режиме холостого хода;– время выхода на режим холостого хода, которое должно быть в пределах 25–44 с;– нарастание частоты вращения ротора двигателя по указателю. В процессе запуска допускается кратковременный заброс частоты вращения до 104 %, с последующим восстановлением равновесной частоты вращения $101^{+0,5}_{-1}$ % в течение 5 с. Указанная частота вращения соответствует режиму холостого хода;– загорание зеленого табло и при достижении частоты вращения холостого хода, при этом гаснет табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ. Если двигатель за 32 с не выходит на режим 45 %, то происходит отключение стартера-генератора, а через 44 с происходит отработка полного цикла автоматикой запуска. <p>П р и м е ч а н и е. Прекратить запуск или экстренно остановить двигатель нажатием кнопки ОСТАНОВ, если:</p> <ul style="list-style-type: none">– произошел заброс частоты вращения выше 104 %;– температура газов при запуске возросла до 640 °C на время более 5 с;– появляется помпаж при запуске;– не происходит воспламенение топлива (температура газов не растет);– сработала система пожаротушения в отсеке;– произошло зависание частоты вращения ротора с интенсивным ростом температуры;– обнаружена течь топлива или масла;– отклонение частоты вращения на установленных режимах ниже 98,5 % или выше 102 %;– увеличилась температура газов более 670 °C на установленных режимах нагрузки.



8.2.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Подготовка к запуску: а) от аэродромного источника переменного тока	После подключения штепсельного разъема аэродромного источника переменного тока к борту: 1) Включить выключатели АККУМУЛЯТОРЫ 1, 2 и убедиться в загорании табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ПОДКЛ. 2) Включить выключатель АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ. 3) Включить выключатели ВЫПРЯМИТЕЛИ ЛЕВ. ПРАВ. и убедиться в работе ВУ по погасанию табло ВУ ЛЕВ. ОТКЛ.и ВУ ПРАВ. ОТКЛ.
б) от аэродромного источника постоянного тока.	После подключения штепсельного разъема аэродромного источника постоянного тока к борту: 1) Переключатель АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ-БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ установить в положение АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ, загорится табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛ.
в) от бортовых аккумуляторных батарей	1) Включить выключатели АККУМУЛЯТОРЫ 1, 2. 2) Переключатель АЭРОДР. ПИТАНИЕ-БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ установить в положение БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ.
1а. Перед запуском (не зависимо от источников питания)	1) Убедиться, что выключатель ОТБОР ВОЗДУХА находится в выключенном положении. 2) Установить выключатель ЖАЛЮЗИ в положение ОТКР., а выключатель включения вытяжной вентиляции в положение ОТКЛ. На пыльных аэродромах (площадках) или для вентиляции грузовой кабины вертолета выключатель вытяжной вентиляции грузовой кабины установить в положение ВКЛ., а выключатель ЖАЛЮЗИ – в положение ЗАКР. По загоранию зелёного табло ВКЛ. убедиться в открытии створок заслонки вентиляционного патрубка 3) Установить выключатели кранов баков N9 и N10 и кольцевания в верхнее положение, при этом должно загореться желтое табло КРАН ОТКР. и погаснуть два желтых табло КРАН ЗАКРЫТ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Этап работы	Необходимые действия
2. Запуск двигателя	<p>4) Установить выключатель ТОПЛИВНЫЙ НАСОС в верхнее положение. Через 2-3 с должно загореться зеленое табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ.</p> <p>5) Переключатель ЗАПУСК – ПРОКРУТКА установить в положение ЗАПУСК.</p> <p>Нажать на 1-2 с кнопку ЗАПУСК и включить секундомер, в процессе запуска контролировать:</p> <ul style="list-style-type: none">- температуру газов за турбиной. Допускается запрос (не более 5 с) температуры газов до 640 °C с последующим снижением до 580 °C и ниже, которая удерживается на режиме холостого хода;- время выхода на режим холостого хода, которое должно быть в пределах 25-44 с;- нарастание частоты вращения ротора двигателя по указателю. В процессе запуска допускается кратковременный заброс частоты вращения до 104%, с последующим восстановлением равновесной частоты вращения 101 + 0,5% в течение 5 с. Указанная частота вращения соответствует режиму холостого хода;- загорание зеленого табло при достижении частоты вращения холостого хода, при этом гаснет табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ. Если двигатель за 32 с не выходит на режим 45%, то происходит отключение стартера-генератора, а через 44 с происходит отработка полного цикла автоматического запуска. <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Прекратить запуск или экстренно остановить двигатель нажатием кнопки ОСТАНОВ, если:</p> <ul style="list-style-type: none">- произошел заброс частоты вращения выше 104%;- температура газов при запуске возросла до 640 °C на время более 5 с;- появляется помпаж при запуске;- не происходит воспламенение топлива (температура газов не растет);- сработала система пожаротушения в отсеке;- произошло зависание частоты вращения ротора с интенсивным ростом температуры;- обнаружена течь топлива или масла;- отклонение частоты вращения на установленныхся режимах ниже 98,5% или выше 102%;- увеличилась температура газов более 670 °C на установленныхся режимах нагрузки.



Этап работы	Необходимые действия
3. Включение внешней нагрузки	<p>Для отбора воздуха в систему кондиционирования или на запуск двигателей выключатель ОТБОР ВОЗДУХА установить в верхнее положение и по указателю проверить давление воздуха, которое должно быть не ниже 2,0 кгс/см² у земли и не ниже 1,5 кгс/см² на высоте 5000 м, но не более 5 кгс/см².</p> <p>Для включения генератора переключатель ВСУ - АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ поставить в положение ВСУ(на вертолётах с блоком БКН 115В включить выключатель ВСУ) и убедиться, что загорелось жёлтое табло ГЕНЕРАТ. ВКЛ.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Допускается одновременное включение генератора и отбора воздуха, при этом при отборе воздуха на запуск двигателей Д-136 отключить лебедку, насосную станцию и обогрев стекол, а при отборе воздуха в СКВ - лебедку и насосную станцию.</p> <p>При одновременном отборе воздуха на запуск двигателей или СКВ и работе генератора ВСУ величина тока по амперметру не должна превышать 45 А.</p>
4. Вентиляция грузовой кабины	Для вентиляции грузовой кабины при погрузке и выгрузке самоходной техники с работающими двигателями необходимо при работающей ВСУ открыть заслонку в грузовой кабине и закрыть створки жалюзи.
5. Останов двигателей	<p>Для останова двигателя необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выключить генератор переменного тока, при этом гаснет табло ГЕНЕРАТ. ВКЛ. 2) Выключить выключатель ОТБОР ВОЗДУХА. 3) Проработать на холостом ходу не менее 1 мин для охлаждения двигателя. 4) Нажать на кнопку ОСТАНОВ. 5) Замерить время выбега ротора, которое должно быть не менее 12 с с частоты вращения от 20 % до 5 %. 6) После полной остановки двигателя выключить выключатель ТОПЛИВНЫЙ НАСОС и установить переключатель ЖАЛОУЗИ в положение ЗАКР.
6. Автоматический останов двигателя	<p>Двигатель останавливается автоматически:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при достижении температуры газов (745 ± 25) °C, при этом загорается табло T° ГАЗОВ; - при достижении частоты вращения $105^{+3}_{-1} \%$, при этом загорается табло n; - при падении давления масла до ($I \pm 0,2$) кгс/см², при этом загорается табло Р МАСЛА; - сработала система пожаротушения.

(37)



Этап работы	Необходимые действия
7. Холодная прокрутка	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ПОВТОРНЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПО ПРЕВЫШЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>2. ПОВТОРНЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПО ПРЕВЫШЕНИЮ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ИЛИ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА ПРОИЗВОДИТЬ ПОСЛЕ НАЖАТИЯ НА КНОПКУ ОСТАНОВ И ХОЛОДНОЙ ПРОКРУТКИ.</p> <p>Холодную прокрутку двигателя производить:</p> <ul style="list-style-type: none">- после неудавшегося запуска;- после ложного запуска;- автоматического выключения;- в случае догорания топлива после останова двигателя, которое определяется визуально по дымлению из выпускной трубы. <p>Выполнение холодной прокрутки аналогично выполнению запуска, при этом переключатель ЗАПУСК - ПРОКРУТКА устанавливается в положение ПРОКРУТКА.</p> <p>Цикл холодной прокрутки с момента нажатия на кнопку ЗАПУСК длится 32 с, при этом топливо в камеру сгорания не подается и не включается зажигание. Частота вращения ротора двигателя при холодной прокрутке должна быть не менее 22 %.</p>
8. Ложный запуск	<p>Ложный запуск двигателя производится для внутренней консервации (расконсервации) двигателя, проверки герметичности топливной системы, устранения неисправностей в системе запуска и после замены агрегатов и трубопроводов топливной системы.</p> <p>Выполнение ложного запуска производится аналогично запуску ВСУ. Частота вращения ротора двигателя при ложном запуске 22-30 %, если частота вращения вышла из этих пределов - выключить ВСУ нажатием кнопки ОСТАНОВ.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Перед выполнением ложного запуска отключить зажигание свечей ТА-8В.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
3. Включение внешней нагрузки	<p>Для отбора воздуха на запуск двигателей выключатель ОТБОР ВОЗДУХА установить в верхнее положение и по индикатору проверить давление воздуха, которое должно быть не ниже 2,0 кгс/см² на площадках, расположенных на уровне моря и не ниже 1,5 кгс/см² - на площадках, расположенных на высоте 4000 м, но во всех случаях не более 5 кгс/см². Для включения генератора включить выключатель ВСУ и убедиться, что загорелось желтое табло ГЕНЕРАТ.ВКЛ.</p> <p>Примечание. Допускается одновременное включение генератора и отбора воздуха, при этом при отборе воздуха на запуск двигателей Д-136 отключить лебедку, насосную станцию и обогрев стекол. При одновременном отборе воздуха на запуск двигателей и работе генератора ВСУ величина тока по амперметру не должна превышать 45 А.</p>
4. Вентиляция грузовой кабины	<p>Для вентиляции грузовой кабины при погрузке и выгрузке самоходной техники с работающими двигателями необходимо при работающей ВСУ установкой выключателя вытяжной вентиляции грузовой кабины в положение ВКЛ. открыть створки вентиляционного патрубка и убедиться в их открытии по загоранию зелёного табло ВКЛ., а выключатель ЖАЛЮЗИ установить в положение ЗАКР. Если ВСУ ТА-8В запущено и доступ воздуха к нему осуществляется через жалюзи, то сначала необходимо открыть створки заслонки забора воздуха из грузовой кабины, установив выключатель вытяжной вентиляции грузовой кабины в положение ВКЛ., а после загорания зелёного табло ВКЛ. закрыть жалюзи, установив выключатель ЖАЛЮЗИ в положение ЗАКР.</p>
5. Останов двигателей	<p>Для останова двигателя необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выключить генератор переменного тока, при этом гаснет табло ГЕНЕРАТ.ВКЛ. 2) Выключить выключатель ОТБОР ВОЗДУХА. 3) Проработать на холостом ходу не менее 1 мин. для охлаждения двигателя. 4) Нажать на кнопку ОСТАНОВ. 5) Замерить время выбега ротора, которое должно быть не менее 12 с с частоты вращения от 20% до 5%. 6) После полной остановки двигателя выключить выключатель ТОПЛИВНЫЙ НАСОС и установить выключатель ЖАЛЮЗИ в положение ЗАКР., а выключатель ВЫТЯЖ.ВЕНТИЛ.ГРУЗ.КАБИНЫ в положение ОТКЛ. и убедиться в закрытии створок заслонки по погасанию зелёного табло ВКЛ.
6. Автоматический останов двигателя	<p>Двигатель останавливается автоматически:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при достижении температуры газов (745+-25) °C, при этом загорается табло T °C ГАЗОВ; - при достижении частоты вращения 105+3%-1%, при этом загорается табло п; - при падении давления масла до (1+-0,2) кгс/см², при этом загорается табло Р МАСЛА; - сработала система пожаротушения.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Этап работы	Необходимые действия
	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ПОВТОРНЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПО ПРЕВЫШЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.2. ПОВТОРНЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПО ПРЕВЫШЕНИЮ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ИЛИ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА ПРОИЗВОДИТЬ ПОСЛЕ НАЖАТИЯ НА КНОПКУ ОСТАНОВ И ХОЛОДНОЙ ПРОКРУТКИ.
7. Холодная прокрутка	<p>Холодную прокрутку двигателя производить:</p> <ul style="list-style-type: none">- после неудавшегося запуска;- после ложного запуска;- автоматического выключения;- в случае догорания топлива после останова двигателя, которое определяется визуально по дымлению из выхлопной трубы. <p>Выполнение холодной прокрутки аналогично выполнению запуска, при этом переключатель ЗАПУСК-ПРОКРУТКА устанавливается в положение ПРОКРУТКА.</p> <p>Цикл холодной прокрутки с момента нажатия на кнопку ЗАПУСК длится 32с, при этом топливо в камеру сгорания не подается и не включается зажигание. Частота вращения ротора двигателя при холодной прокрутке должна быть не менее 22%.</p>
8. Ложный запуск	<p>Ложный запуск двигателя производится для внутренней консервации (расконсервации) двигателя, проверки герметичности топливной системы, устранения неисправностей в системе запуска и после замены агрегатов и трубопроводов топливной системы.</p> <p>Выполнение ложного запуска производится аналогично запуску ВСУ. Частота вращения ротора двигателя при ложном запуске 22...30%, если частота вращения вышла из этих пределов – выключить ВСУ нажатием кнопки ОСТАНОВ.</p> <p>Примечание. Перед выполнением ложного запуска отключить зажигание свечей ТА-8В.</p>



8.2.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>1. Помпаж двигателя:</p> <ul style="list-style-type: none">- зуд или хлопки, зависание или провал частоты вращения;- на холостом ходу и при переходе с режима отбора воздуха на холостой ход - резкие хлопки, колебания частоты вращения и давления воздуха в системе отбора, интенсивный рост температуры	Немедленно выключить двигатель
2. Пожар в отсеке ВСУ	См. подразд. 6.3, стр. 6.3.4.



8.2.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>I. Помпаж двигателя:</p> <ul style="list-style-type: none">- зуд или хлопки, зависание или провал частоты вращения;- на холостом ходу и при переходе с режима отбора воздуха на холостой ход - резкие хлопки, колебания частоты вращения и давления воздуха в системе отбора, интенсивный рост температуры	Немедленно выключить двигатель
2. Пожар в отсеке ВСУ	См. подразд. 6.3, стр. 6.3.4а.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615

8.3.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА



8.3. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

8.3.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.3.1.1. Топливная система предназначена для размещения топлива и обеспечения топливом двигателей и ВСУ.

а) В состав топливной системы (см. рис. 8.3.1) входят:

- топливные баки;
- система заправки баков топливом;
- система перекачки топлива;
- система подачи топлива в двигатели;
- система слива топлива;
- система дренажа;
- система стяжки отстоя и слива топлива;
- приборы контроля и измерения количества топлива;
- агрегаты топливной системы;
- трубопроводы.

Топливо размещается в десяти мягких баках, из которых восемь баков расположены под полом грузовой кабины, а два расходных - за главным редуктором. В баках № 4 и 5 установлено по два перекачивающих насоса и блок струйных насосов. В расходных баках № 9 и 10 установлены подкачивающие насосы.

Система заправки топливом обеспечивает заправку через заливные горловины расходных и нижних баков и централизованно под давлением.

Она включает узел централизованной заправки с кранами заправки (на левом борту фюзеляжа), поплавковые и гидроуправляемые клапаны заправки, заливные горловины, пульт управления заправкой (на левом борту вертолета), систему контроля и трубопроводов.

Порядок заправки и контроля изложен в Инструкции по заправке вертолета топливом РИЭ подраздел 9.1.

Система слива обеспечивает слив топлива с помощью насосов из баков № 4 и 5 через сливные краны на левом и правом бортах вертолета и самотеком из расходных и нижних топливных баков через клапаны слива топлива с помощью специального наконечника.

Дренажная система служит для выравнивания давления в баках с атмосферным во время заправки топливом и в полете.

Дренажная система выполнена по открытой схеме, состоит из дренажного бачка и трубопроводов, соединяющих топливные баки с атмосферой. Вывод дренажа в атмосферу осуществляется двумя трубопроводами (вниз фюзеляжа и отсек главного редуктора).



Для слива отстоя из нижних баков предусмотрена система централизованной откачки отстоя, состоящая из двух узлов.

Каждый узел состоит из блока четырех сливных кранов и ручного топливного насоса, установлены – один в отсеке централизованной заправки у бака № 2, второй – в отсеке слива у бака № 7.

Система управления и измерения топлива (СУИТ) предназначена для измерения и индикации запаса топлива в баках (группах) и суммарного запаса топлива на вертолете, выдачи сигналов о суммарном запасе топлива на землю через радиоответчик, о начале выработки резервного остатка топлива, о порядке расхода топлива и для автоматического закрытия кранов по достижении заданного количества топлива при заправке.

СУИТ состоит из датчиков, индикаторов топливомера, блока управления.

- б) По выработке и измерению топлива баки разбиты на группы и отдельные баки:
- первая группа – баки № 1, 6, 7,
 - вторая группа – баки № 2, 3, 8,
 - баки № 4 и 5,
 - расходные баки – № 9 и 10.

В перегоночном варианте предусмотрена установка в грузовой кабине четырех дополнительных баков.

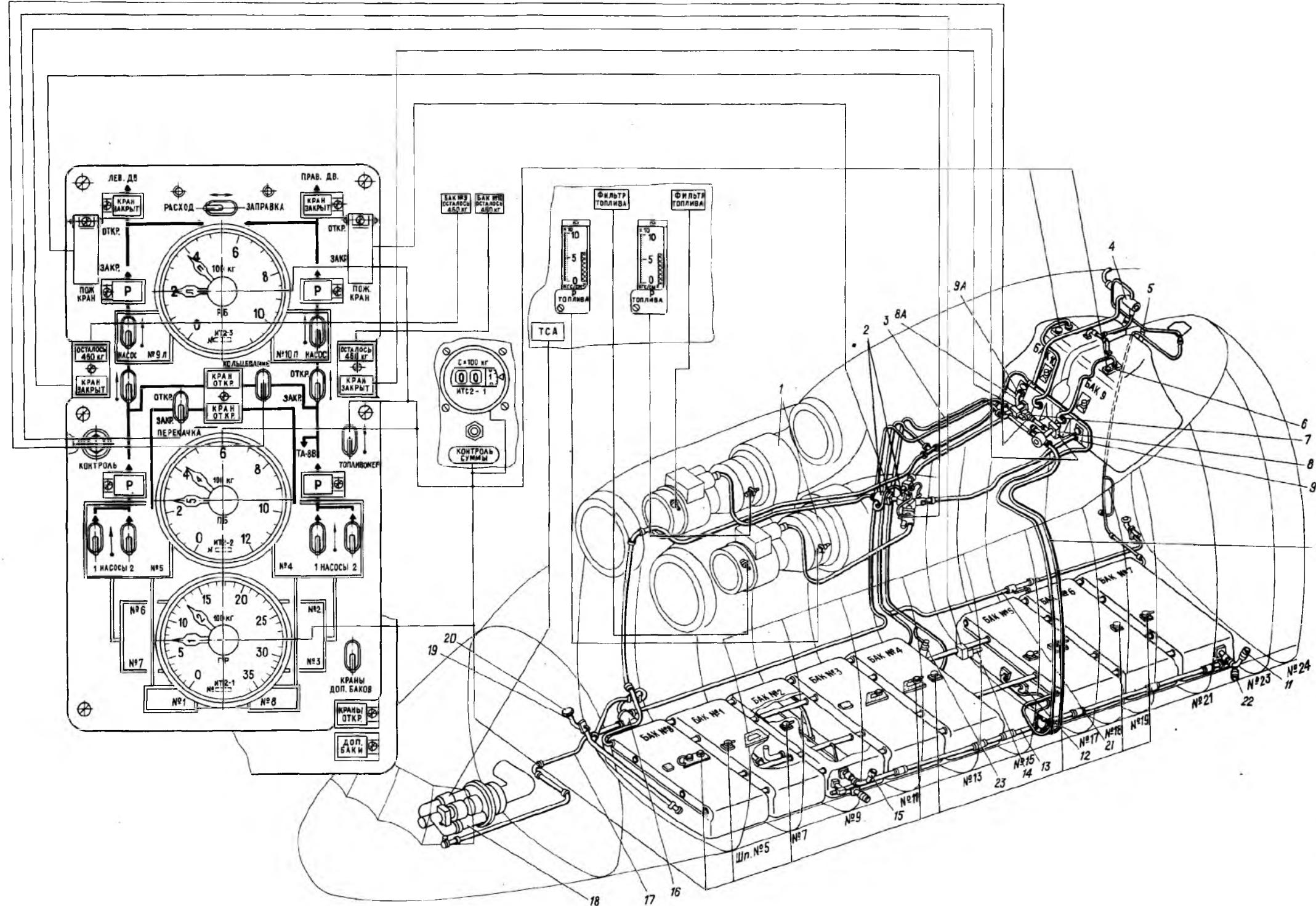
Для полетов на увеличенную дальность с грузом, расположенным в грузовой кабине, и (или) с грузом на внешней подвеске предусмотрена установка двух дополнительных баков.

- в) Питание топливом левого двигателя производится из баков 1 группы, бака № 5 и расходного бака № 9, а питание правого двигателя – из баков 2 группы, бака № 4 и расходного бака № 10.

При выходе из строя подкачивающего насоса одного из расходных баков питание двигателя топливом будет обеспечиваться из другого расходного бака через блок перепуска топлива. При этом через линии кольцевания обеспечивается выработка топлива из всех баков, если после выработки топлива из нижних баков выключить работающий подкачивающий насос в другом расходном баке.

- г) Подкачивающие насосы под давлением 0,5-1,2 кгс/см² через пожарные краны подают топливо к двигателям. Перекачивающие насосы подают топливо из баков № 4 и 5 в расходные. Струйные насосы обеспечивают перекачку топлива из 1 и 2 групп в баки № 4 и 5. Они вступают в работу после включения перекачивающих насосов.

При отказе обоих перекачивающих насосов бака № 4 или 5 перекачивающие и струйные насосы другого бака (№ 5 или 4) обеспечивают через линии перекачки и кольцевания перекачку топлива из нижних баков в расходные. При этом обеспечивается питание топливом обоих двигателей и выработка топлива из всех баков. Из дополнительных баков топливо поступает самотеком в баки № 6 и 8.



Принципиальная схема топливной системы

Рис. 8.3.1

1. Двигатели Д-136
 2. Пожарные краны
 3. Трубопровод перекачки топлива из бака № 4 в расходный бак № 10
 4. Дренажный бачок
 5. Заливная горловина расходного бака № 9
 6. Датчик топливомера
 7. Кран кольцевания
 8. Перекрывающий кран заправки (расхода) бака № 9 (8А-бака № 10)
 9. Подкачивающий топливный насос бака № 9 (9А-бака № 10)
 10. Трубопровод перекачки топлива из бака № 5 в расходный бак № 9
 - II. Заливная горловина нижних баков № 5, 6, 7
 12. Блок перекачивающих топливных насосов бака № 5
 13. Трубопровод централизованной заправки
 14. Аварийный кран перекачки топлива
 15. Заливная горловина нижних баков № 8, 1, 2, 3, 4
 16. Подкачивающий топливный насос для ВСУ
 17. Трубопровод подачи топлива к ВСУ
 18. ВСУ
 19. Перекрывающий кран подсоединения дополнительных баков к основной топливной системе
 20. Штуцер подсоединения трубопровода выработки топлива из дополнительных баков
 21. Трубопровод перелива топлива из бака № 6 в бак № 4
 22. Сливной кран на левом борту
 23. Сливной кран на правом борту



8.3.1.2. Управление и контроль за работой топливной системы производится с пульта № 3 бортинженера, на котором установлены (см. рис. 8.3.1):

- а) Переключатель РАСХОД – ЗАПРАВКА. При питании топливом двигателей переключатель устанавливается в положение РАСХОД, при заправке – в положение ЗАПРАВКА.
- б) Два выключателя, которыми обеспечивается управление пожарными кранами двигателей. Выключатели закрыты предохранительными колпаками при открытых пожарных кранах. Закрытое положение пожарных кранов сигнализируется загоранием желтых табло КРАН ЗАКРЫТ.
- в) Два выключателя подкачивающих насосов баков № 9 и 10. Под выключателями имеются надписи НАСОС. Включение подкачивающих насосов сигнализируется загоранием зеленых табло Р, расположенных над выключателями.
- г) Два выключателя кранов баков № 9 и 10. В рабочем положении краны должны быть открыты. Закрытое положение кранов сигнализируется загоранием желтых табло КРАН ЗАКРЫТ.
- д) Выключатель ТОПЛИВОМЕР. Включается при замерах количества топлива в баках (кг); в рабочем положении должен быть включен.
- е) Индикатор топливомера со стрелками 4 и 5 для замера топлива в баках № 4 и 5.
- ж) Индикатор топливомера со стрелками I и 2 для замера топлива в группах I и 2.
- з) Индикатор топливомера со стрелками Л и П для замера количества топлива в левом и правом расходных баках.
- и) Выключатели кранов перекачки и кольцевания. Открытое положение кранов сигнализируется загоранием желтых табло КРАН ОТКР.
- к) Четыре выключателя перекачивающих насосов баков № 4 и 5 и НАСОС№ 2. При включении насосов загораются зеленые табло Р, расположенные рядом с выключателями.
- л) Кнопка КОНТРОЛЬ исправности индикаторов топливомера.
- м) Желтые табло ОСТАЛОСЬ 460 КГ. Загораются при остатке топлива в расходных баках по 460 кг.
- н) Зеленые табло ДОП. БАКИ, сигнализирующие о выработке топлива из дополнительных баков. Табло гаснет после выработки топлива из дополнительных баков.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

о) Переключатель КРАНЫ ДОП.БАКОВ кранов дополнительных баков в системе выработки топлива из дополнительных баков. Открытое положение кранов сигнализируется загоранием зеленого табло КРАНЫ ОТКР.

Для определения фактического количества заправленного топлива в каждом дополнительном баке установлено топливо-измерительное устройство с переводной таблицей соответствия значений уровня топлива по шкале фактическому объему его в дополнительном баке.

8.3.1.3. На приборной доске пилотов расположены:

- а) Желтые табло ОСТАЛОСЬ 460 КГ.
- б) Индикатор топливомера, который показывает суммарное количество топлива во всех группах.
- в) Кнопка контроля исправности индикатора топливомера.

8.3.1.4. Последовательность выработки топлива из баков и группы указана в табл. 8.3.1.

Таблица 8.3.1

Очередность выработки	Номера баков	Включены насосы баков
I	Дополнительные баки	4, 5, 9, 10
2	1, 8	4, 5, 9, 10
3	2, 3, 6, 7	4, 5, 9, 10
4	4, 5	4, 5, 9, 10
5	9, 10	9, 10

П р и м е ч а н и я: 1. После выработки из баков № 9 и 10 по 10-20 кг топлива насосы баков № 4 и 5 автоматически отключаются; при этом табло Р на пульте № 3 бортинженера гаснет в течение 5 с.
2. При остатке в баках № 9 и 10 по 460 кг топлива загораются желтые табло ОСТАЛОСЬ 460 КГ.

8.3.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
I. Заправка топливных баков по расходным группам:			
– полная при централизованной заправке, кг	8555	9323	10091
– неполная при централизованной заправке, кг	5082	5850	6618



Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
- полная, при ручной дозаправке после централизованной заправки, кг	8865	9633	10401
Примечание. Указаны номинальные значения заправок и заправок с учетом погрешности указателей системы измерения топлива СУИТ ($\pm 4\%$ от максимального значения шкал индикаторов).			
2. Полная заправка дополнительных топливных баков в вариантах:			
а) четырех дополнительных баков (14800 л), кг	-	11480	11480
б) двух передних дополнительных баков (4780 л), кг	-	-	3700*
3. Допустимая неравномерная выработка топлива в полете из нижних групп баков (по индикаторам топливомера), при которой обеспечивается полная выработка из нижних групп баков до начала выработки топлива из расходных баков, кг	-	-	350
4. Допустимая неравномерность выработки топлива из баков № 9 и 10, кг	-	-	50
5. Высота полета, до которой обеспечивается надежное питание двигателей топливом на всех режимах, включая взлетный, при отключенных подкачивающих насосах, м	-	-	4000
6. Необходимое содержание ПВК жидкости (жидкости "И") в топливе, по объему, при эксплуатации вертолета в условиях температур наружного воздуха от плюс 5° и ниже, %	-	0,1 ^{+0,05}	-

*По условиям допустимой передней центровки в два передних дополнительных бака заправлять не более 3700 кг топлива.



8.3.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Контроль топливной системы при подго-твке к полёту	<p>При проведении предполётного осмотра Необходимо убедиться в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- отсутствует подтекание топлива на капотах двигателей и на фюзеляже;- выключатели управления топливной системой на пульте Б/И и на щитке заправки находятся в выключенном положении, переключатели в исходном положении, краны закрыты;- в перегоночном варианте проверить крепление дополнительных топливных баков, заправку их топливом, убедиться в отсутствии подтекания топлива. <p>При подготовке к полету необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Проверить исправность работы указателей топливомера и количество заправленного топлива по группам, для чего:<ul style="list-style-type: none">- после подключения источника питания включить выключатель ТОПЛИВОМЕР и проверить заправку топлива;- нажать кнопку КОНТРОЛЬ. При этом стрелки индикатора топливомера должны отклониться к максимальным значениям. После отпускания кнопки стрелки индикаторов должны возвратиться в первоначальные положения, соответствующие количеству топлива в баках;- нажать кнопку КОНТРОЛЬ СУММ и убедиться, что счетчик суммарного индикатора отрабатывает на увеличение количества топлива. После отпускания кнопки счетчик должен отработать на прежнее значение количества топлива.2) Перед запуском ВСУ открыть краны баков № 9 и 10, кран кольцевания, перекрывающей кран, включить топливный насос, убедиться в погасании желтых табло КРАН ЗАКРЫТ, загорании желтого табло КРАН ОТКР. и табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ.3) Перед запуском основных двигателей переключатель РАСХОД - ЗАПРАВКА установить в положение РАСХОД, открыть пожарные краны, включить подкачивающие и перекачивающие насосы, убедиться в загорании зеленых табло Р. <p>П р и м е ч а н и е. При отсутствии аэродромного источника переменного тока исправность подкачивающих и перекачивающих насосов проверить после запуска ВСУ и включения ее генератора.</p> <p>З а) при заправленных дополнительных баках открыть краны этих баков.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
2. В полёте	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При выполнении полёта с полостью заложенными дополнительными баками на углах тангажа вертолёта более 3°30', возможна кратковременное выключение топлива через зрачки основных баков. В этом случае, для исключения выброса топлива, краны дополнительных баков включать во команде КВС после выработки топлива из основных баков в количестве 3000 кгс по топливомеру.</p> <p>4. После выключения ВСУ закрыть краны топливных насосов и убедиться в отсутствии табло КРАН ОТКР.</p> <p>В полёте необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) следить за выработкой топлива из групп и отдельных баков, б) в нормальных условиях в работе системы топливоснабжения КВС. в) после выработки топлива из дополнительных баков закрыть краны этих баков; г) после выработки топлива из баков № 4 и № 5 закрыть краны баков № 9 и № 10. д) при полётах с дополнительными баками бордовому оператору № 1 во команде КВС выходить в грузовую кабину и контролировать количество топлива в дополнительных баках во топливомерительным устройством. Для определения фактического количества топлива в дополнительных баках необходимо: <ul style="list-style-type: none"> - вынуть ручку топливомерительного устройства из люка и вставить в неё переносную лампу; - через боковое окно подсветить шкалу топливомерительного устройства; - через верхнее окно в баке произвести сличение значения по шкале; - перевести значение шкалы в величину количества топлива по керосиновой таблице, расположенной на обивке каждого топливного бака выше светового окона.

5.3.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Отказ подкачивающих насосов расходных баков	См. подраздел 5.7.стр. 5.7.1
2. Отказ в полете перекачивающих насосов	См. подраздел 5.7.стр. 5.7.2
3. Засорение топливного фильтра	См. подраздел 5.7.стр. 5.7.4
4. Загорание тайм резервного остатка топлива (460 кг)	См. подраздел 5.7.стр. 5.7.4
5. Отказ поплавкового клапана в расходном баке:	Действия Б/И: - доложить КВС о случившемся и выполнить следующие действия: <ul style="list-style-type: none">- если уровень топлива в баке № 4 понижается быстрее, чем в баке № 5,- закрыть перекрывающей кран бака № 10. При этом загорится табло КРАН ЗАКРЫТ;- если уровень топлива в баке № 5 понижается быстрее, чем в баке № 4,- закрыть перекрывающей кран бака № 9. При этом загорится табло КРАН ЗАКРЫТ. - Открыть кран КОЛЫЧЕВАНИЕ. - Усилить контроль за расходом топлива.
	Действия КВС: - Оценить возможность продолжения или прекращения полета.

(41)



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>б) Заедание поплавкового клапана в закрытом положении</p> <p>Признаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понижается уровень топлива в баке с отказавшим (закрытым) клапаном; - увеличивается или появляется неравномерность выработки топлива из баков № 4 и 5. <p>При отказе клапана в баке № 9 (№ 10) понижается уровень топлива в баках № 5 (№ 4).</p>	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС о случившемся и выполнить следующие действия: <ul style="list-style-type: none"> - открыть кран КОЛЬЦЕВАНИЕ; - при загорании табло ОСТАТОК 460 кг в баке № 9 выключить НАСОС № 9л; - при загорании табло ОСТАТОК 460 кг в баке № 10 выключить НАСОС № 10п. - Доложить КВС о выполненных действиях и количестве топлива в расходных баках. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Снизиться до высоты менее 4000 м, если полет выполнялся выше 4000 м при отключенных подкачивающих насосах. - Оценить возможность полета до расчетного пункта посадки. - Принять решение о посадке на ближайший аэродром или выбранную площадку.
6. В полетах на малых скоростях при малом остатке топлива в дополнительных баках погасание табло ДОП. БАКИ	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС и постоянно следить за выработкой топлива в дополнительных баках. - После выработки топлива из дополнительных баков закрыть краны этих баков.
<p>7. Отказ топливомера:</p> <p>а) Одна из стрелок индикаторов ИТ2-1 (2, 3) не перемещается или зашкаливает.</p> <p>б) Стрелки индикатора ИТ2-1 (1, 2 гр.) не перемещаются или зашкалили.</p> <p>в) Стрелки индикатора ИТ2-2 (баки № 4, 5) не перемещаются или зашкалили (1 и 2 гр. выработаны полностью).</p>	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определить количество топлива в баке, индикатор которого не работает, по количеству топлива в симметричном баке (группе) и доложить КВС. <p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контролировать наличие топлива в 1 и 2 группах по времени выработки топлива из этих групп, следя за положением стрелок индикаторов ИТ2-2 (4, 5 баки), которое практически не меняется до окончания выработки топлива из 1 и 2 групп. <p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Следить за зелеными табло Р, если зеленые табло Р горят, это свидетельствует о работе блоков насосов баков № 4 и 5 и наличии в них топлива.



Проявление неисправности	Необходимые действия
г) Стрелки индикатора ИТ2-3 (баки № 9, 10) не перемещаются или зашклили (I, II группы, баки № 4, 5 выработаны полностью)	<ul style="list-style-type: none">- Контролировать наличие топлива в баках № 4 и 5 по индикатору ИТ2-3 (расходные баки № 9 и 10), стрелки которого не меняют своего положения до окончания выработки топлива из баков № 4, 5.- Количество топлива в баках вертолета определять по сумматору ИТС-2-1 и доложить КВС. <p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none">- Следить за зелеными табло Р; если зеленые табло Р горят, это свидетельствует о работе подкачивающих насосов и наличии в баках № 9, 10 топлива.- Контроль наличия топлива в этих баках вести по времени выработки топлива из них.- Количество топлива в этих баках определить по сумматору ИТС-2-1, следя за загоранием табло ОСТАЛОСЬ 460 КГ, доложить КВС.
8. Превышение допустимого значения неравномерности выработки топлива из нижних групп баков (более 350 кг)	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none">- Доложить КВС.- Выключить насосы перекачки той группы баков, в которой меньше топлива и одновременно открыть кран кольцевания.- До выравнивания объема топлива (совмещение стрелок топливомера) в баках первой и второй групп, перекачку в расходные баки производить только из той группы баков, в которой топлива больше.- После совмещения стрелок топливомера включить ранее выключенные насосы и закрыть кран кольцевания.

8.4.

ГИДРОСИСТЕМА



8.4. ГИДРОСИСТЕМА

8.4.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.4.1.1. Гидросистема вертолета состоит из основной, дублирующей и вспомогательной гидросистем.

Основная гидросистема обеспечивает работу комбинированных агрегатов управления (КАУ) общим шагом, продольного, поперечного и путевого.

Дублирующая гидросистема выполняет функции основной гидросистемы и включается в работу автоматически при отказе основной гидросистемы. Она также обеспечивает проверку управления вертолетом на земле при неработающих двигателях.

Вспомогательная гидросистема обеспечивает работу гидродемпфера путевого управления, верхнего замка внешней подвески, управления лопатками направляющего аппарата вентилятора, уборку и выпуск хвостовой опоры, открытие и закрытие створок грузового люка и трапа, управление клиренсом вертолета, торможение колес главных опор шасси.

Функциональная схема гидросистемы показана на рис. 8.4.1.

При работающих двигателях давление в основной гидросистеме создается двумя плунжерными насосами, в дублирующей - одним и во вспомогательной - также одним. При падении давления в основной гидросистеме плунжерный насос дублирующей гидросистемы с холостого хода переходит на рабочий режим, а плунжерный насос вспомогательной гидросистемы переключается на подачу давления в дублирующую гидросистему.

В гидросистеме предусмотрено автоматическое отключение подачи давления в рулевые машины КАУ (отключение автопилота) в случае понижения уровня масла АМГ-10 в баках гидроблоков основной и дублирующей гидросистем ниже 20-25 л.

Для создания давления во вспомогательной и дублирующей гидросистемах при неработающих двигателях на вертолете установлена насосная станция. Для создания давления во вспомогательной гидросистеме на земле при неработающих двигателях установлен ручной насос.

8.4.1.2. Органы управления и контроля гидросистемы размещены в кабине экипажа. Схема размещения органов управления гидросистемой показана на рис. 8.4.2.

На приборной доске КВС установлены:

- переключатель ГИДРОСИСТЕМА ОСН. - ДУБЛ., исходное положение переключателя - ОСН. При отказе основной гидросистемы происходит автоматическое переключение на дублирующую систему, при этом гаснет зеленое светосигнальное табло ОСН. РАБОТАЕТ, загораются желтые светосигнальные табло ДУБЛ. РАБОТАЕТ и ВЫКЛЮЧИ ОСН. В этом случае необходимо переключатель гидросистемы поставить в положение ДУБЛ.;



- зеленое светосигнальное табло ОСН. РАБОТАЕТ, загорается при достижении давления в основной гидросистеме (140 ± 10) кгс/см²;
- желтое светосигнальное табло ДУБЛ. РАБОТАЕТ; загорается при достижении давления в дублирующей гидросистеме (140 ± 10) кгс/см²;
- красное светосигнальное табло ДУБЛ. НЕ РАБОТАЕТ, загорается при отказе насоса дублирующей гидросистемы;
- кнопка отключения сигнализатора давления КОНТР. НА ЗЕМЛЕ ОТКЛ. МСТ ОСН. СИСТ. Она нажимается для проверки исправности сигнализатора давления МСТ-120 при переходе с дублирующей гидросистемы на основную (при подготовке к полету);
- унифицированный индикатор давления для контроля давления в системе торможения основных колес ТОРМОЗ КОЛЕС.

На левом щитке приборной доски пилотов установлены:

- выключатель ДЕМПФЕР ПЕДАЛЕЙ. Во включенном положении выключатель закрыт предохранительным колпаком. Для снятия усилий при отклонении педалей переключатель устанавливается в нижнее положение при открытом предохранительном колпаке;
- переключатель УПР. В ВОЗДУХЕ ХВОСТ. ОПОРОЙ;
- желтое табло ПЕДАЛИ. Загорается при резком отклонении правой педали вперед. При загорании табло необходимо уменьшить темп отклонения правой педали вперед;
- желтое табло ХВОСТ. ОПОРА УЕРАНА;
- зеленое табло ВЕРХ. ЗАМОК ЗАКРЫТ;
- зеленое табло ХВОСТ. ОПОРА ВЫПУШ.

На средней панели приборной доски пилотов установлены:

- желтое табло ВЕРТОЛЕТ ПОДНЯТ. Загорается на стоянке при увеличении клиренса вертолета;
- желтое табло ПЕДАЛИ. Указанное табло имеет аналогичное значение одноименному табло, установленному на левом щитке приборной доски пилотов.

На приборной доске Б/И установлены:

- индикаторы давления ОСНОВН. ВСПЛОМ., ДУБЛР.;
- красные табло T^0 ГИДРОМАС. основной и дублирующей гидросистем. Загораются при повышении температуры масла АМГ-10;
- Желтые табло УРОВЕНЬ ГИДРОМАС МАЛ. загораются при понижении уровня масла ниже 20% в основной или дублирующей системе соответственно. При понижении уровня жидкости в основной и дублирующей системах (загораются оба табло) необходимо выключить автомаг (на вертолётах с доработанной электрической схемой по уровнем масла в баках автомаготвыхкнувшись автоматически). В этом случае КАУ работают в режиме ручного управления;
- желтые табло НАСОС 1, НАСОС 2, загораются при падении давления на входе в гидроблок основной системы ниже рабочего.



8.4. ГИДРОСИСТЕМА

8.4.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.4.1.1. Гидросистема вертолета состоит из основной, дублирующей и вспомогательной гидросистем.

Основная гидросистема обеспечивает работу комбинированных агрегатов управления (КАУ) общим шагом, продольного, поперечного и путевого.

Дублирующая гидросистема выполняет функции основной гидросистемы и включается в работу автоматически при отказе основной гидросистемы. Она также обеспечивает проверку управления вертолетом на земле при неработающих двигателях.

Вспомогательная гидросистема обеспечивает работу гидродемпфера путевого управления, верхнего замка внешней подвески, управления лопатками направляющего аппарата вентилятора, уборку и выпуск хвостовой опоры, открытие и закрытие створок грузового люка и трапа, управление клиренсом вертолета, торможение колес главных опор шасси.

Функциональная схема гидросистемы показана на рис. 8.4.1а.

При работающих двигателях давление в основной гидросистеме создается двумя плунжерными насосами, в дублирующей – одним и во вспомогательной – также одним. При падении давления в основной гидросистеме плунжерный насос дублирующей гидросистемы с холостого хода переходит на рабочий режим, а плунжерный насос вспомогательной гидросистемы переключается на подачу давления в дублирующую гидросистему.

В гидросистеме предусмотрено автоматическое отключение подачи давления в рулевые машины КАУ (отключение автопилота) в случае понижения уровня масла АМГ-10 в баках гидроблоков основной и дублирующей гидросистем ниже 20–25 л.

Для создания давления во вспомогательной и дублирующей гидросистемах при неработающих двигателях на вертолете установлена насосная станция. Для создания давления во вспомогательной гидросистеме на земле при неработающих двигателях установлен ручной насос.

8.4.1.2. Органы управления и контроля гидросистемы размещены в кабине экипажа.

Схема размещения органов управления гидросистемой показана на рис. 8.4.2а.

На приборной доске КВС установлены:

- переключатель ГИДРОСИСТЕМА ОСН. – ДУБЛ., исходное положение переключателя – ОСН. При отказе основной гидросистемы происходит автоматическое переключение на дублирующую систему, при этом гаснет зеленое светосигнальное табло ОСН. РАБОТАЕТ, загораются желтые светосигнальные табло ДУБЛ. РАБОТАЕТ и ВЫКЛЮЧИ ОСН. В этом случае необходимо переключатель гидросистемы поставить в положение ДУБЛ.;

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



- зеленое светосигнальное табло ОСН. РАБОТАЕТ. загорается при достижении давления в основной гидросистеме (140+10) кгс/см²;
- желтое светосигнальное табло ДУБЛ. РАБОТАЕТ, загорается при достижении давления в дублирующей гидросистеме (140+10) кгс/см²;
- красное светосигнальное табло ДУБЛ. НЕ РАБОТАЕТ, загорается при отказе насоса дублирующей гидросистемы;
- кнопка отключения сигнализатора давления КОНТР. НА ЗЕМЛЕ ОТКЛ. МСТ основной системы.
Она нажимается для проверки исправности сигнализатора давления МСТ-120 при переходе с дублирующей гидросистемы на основную (при подготовке к полету);
- унифицированный индикатор давления для контроля давления в системе тормозов основных колес ТОРМОЗ КОЛЕС.

На левом щитке приборной доски пилотов установлены:

- выключатель ДЕМПФЕР ПЕДАЛЕЙ. Во включенном положении выключатель закрыт предохранительным колпаком. Для снятия усилий при отклонении педалей переключатель устанавливается в нижнее положение при открытом предохранительном колпаке;
- переключатель УПР. В ВОЗДУХЕ ХВОСТ.ОПОРОЙ с положениями АВТОМАТ-УБОРКА-ВЫПУСК;
- желтое табло ПЕДАЛИ. Загорается при резком отклонении правой педали вперед. При загорании табло необходимо уменьшить темп отклонения педали вперед;
- желтое табло ХВОСТ.ОПОРА УБРАНА;
- зеленое табло ХВОСТ.ОПОРА ВЫПУЩ;
- зеленое табло ВЕРХ.ЗАМОК ЗАКРЫТ.

На средней панели приборной доски пилотов установлены:

- желтое табло ВЕРТОЛЕТ ПОДНЯТ. Загорается на стоянке при увеличении клиренса вертолета;
- желтое табло ПЕДАЛИ. Указанное табло имеет аналогичное значение одноименному табло, установленному на левом щитке приборной доски пилотов.

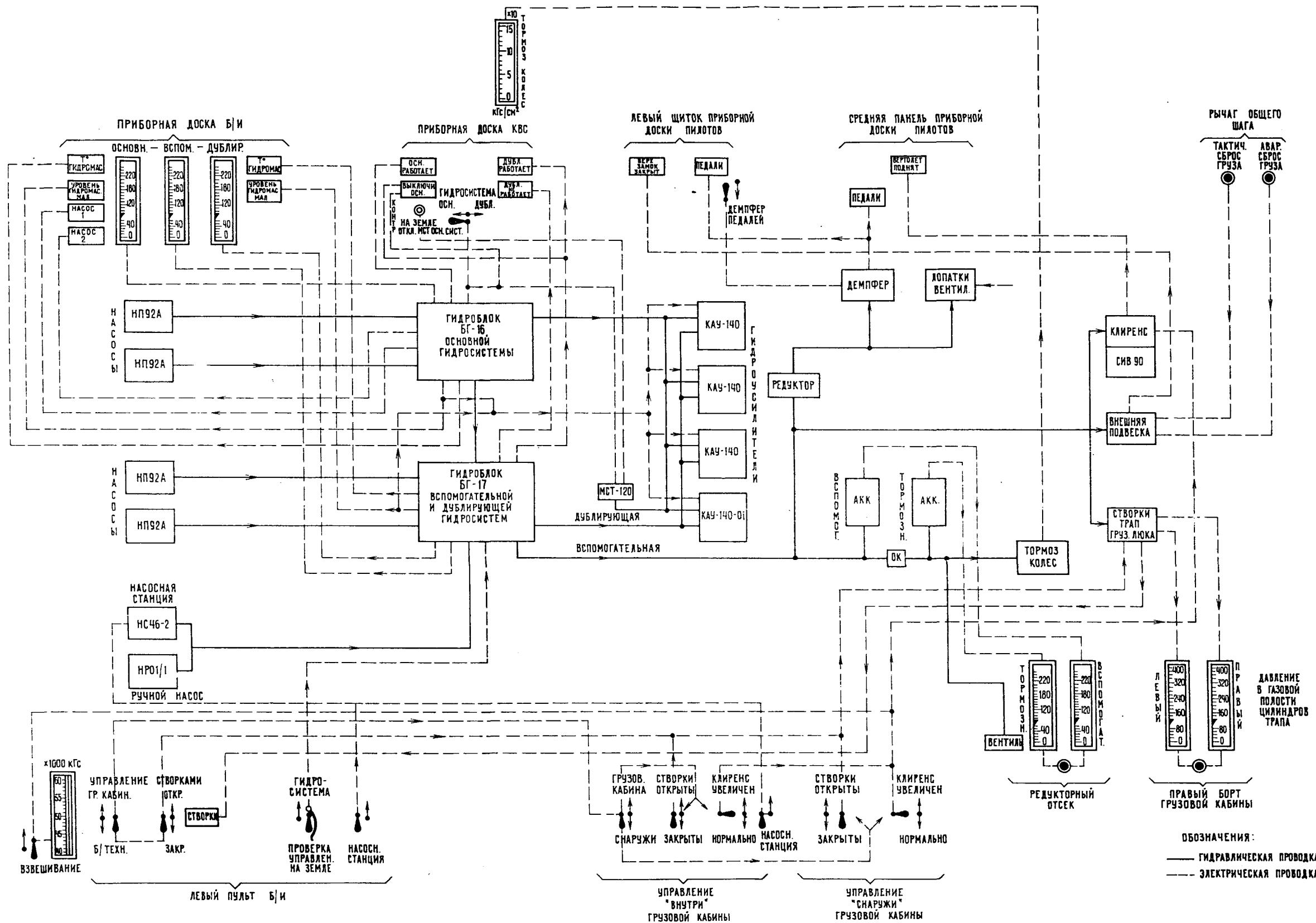
На приборной доске Б/И установлены:

- индикаторы давления ОСНОВН., ВСПОМ., ДУБЛИР.;
- красное табло Т° ГИДРОМАС. основной и дублирующей гидросистем. Загораются при повышении температуры масла АМГ-10;
- желтые табло УРОВЕНЬ ГИДРОМАС МАЛ. Загораются при понижении уровня масла ниже 20л в баках основной и дублирующей системах. При понижении уровня масла и в основной и дублирующей системах автоматически отключается автопилот. В этом случае КАУ работает в режиме ручного управления;
- желтые табло НАСОС 1, НАСОС 2. Загораются при падении давления на входе в гидроблок основной гидросистемы ниже рабочего;
- желтое табло ФИЛЬТР. Загорается при засорении фильтра слива основной гидросистемы.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

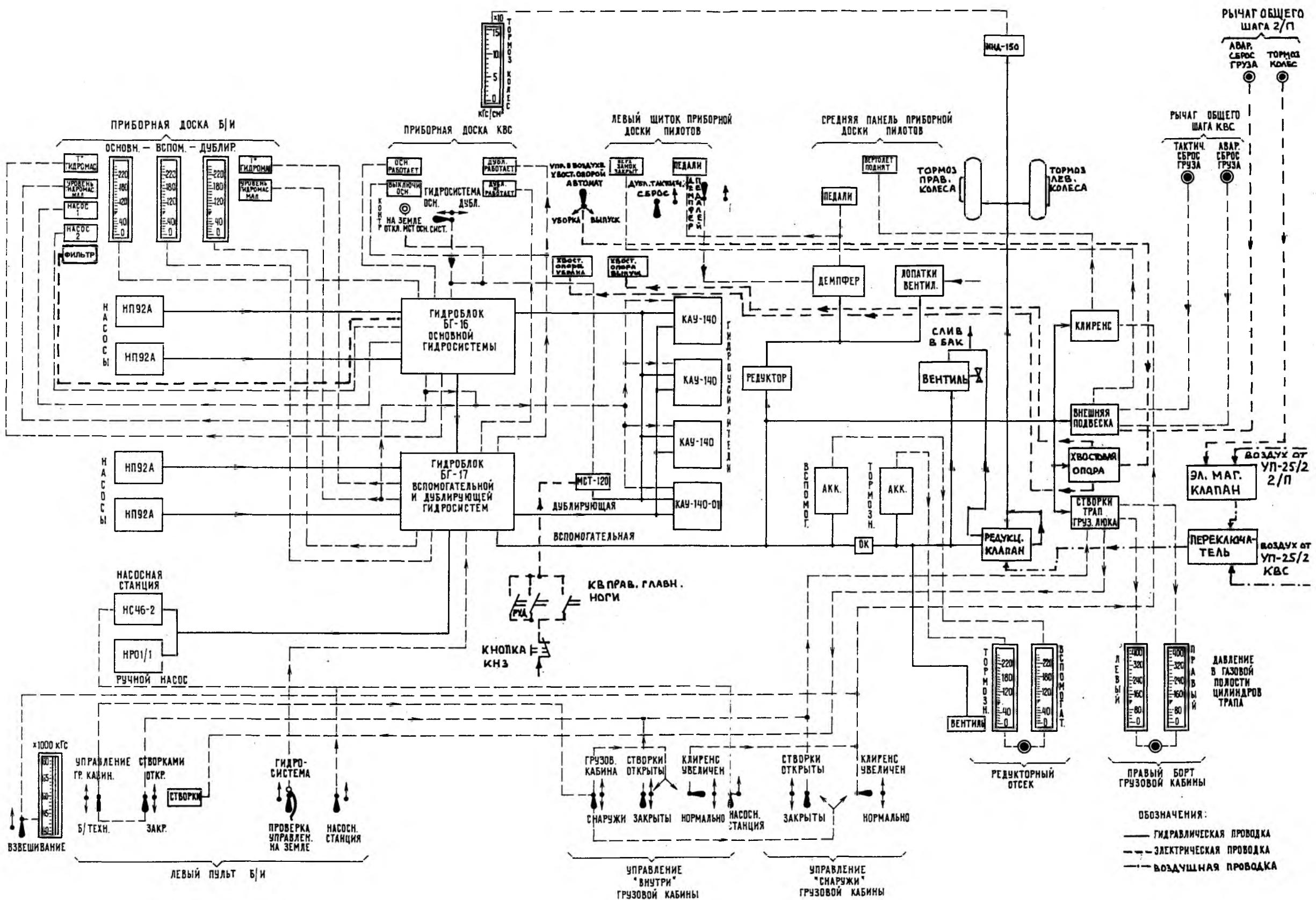


Функциональная схема гидросистемы

Рис. 8.4.1



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Функциональная схема гидросистемы

Рис. 8.4. 1а

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

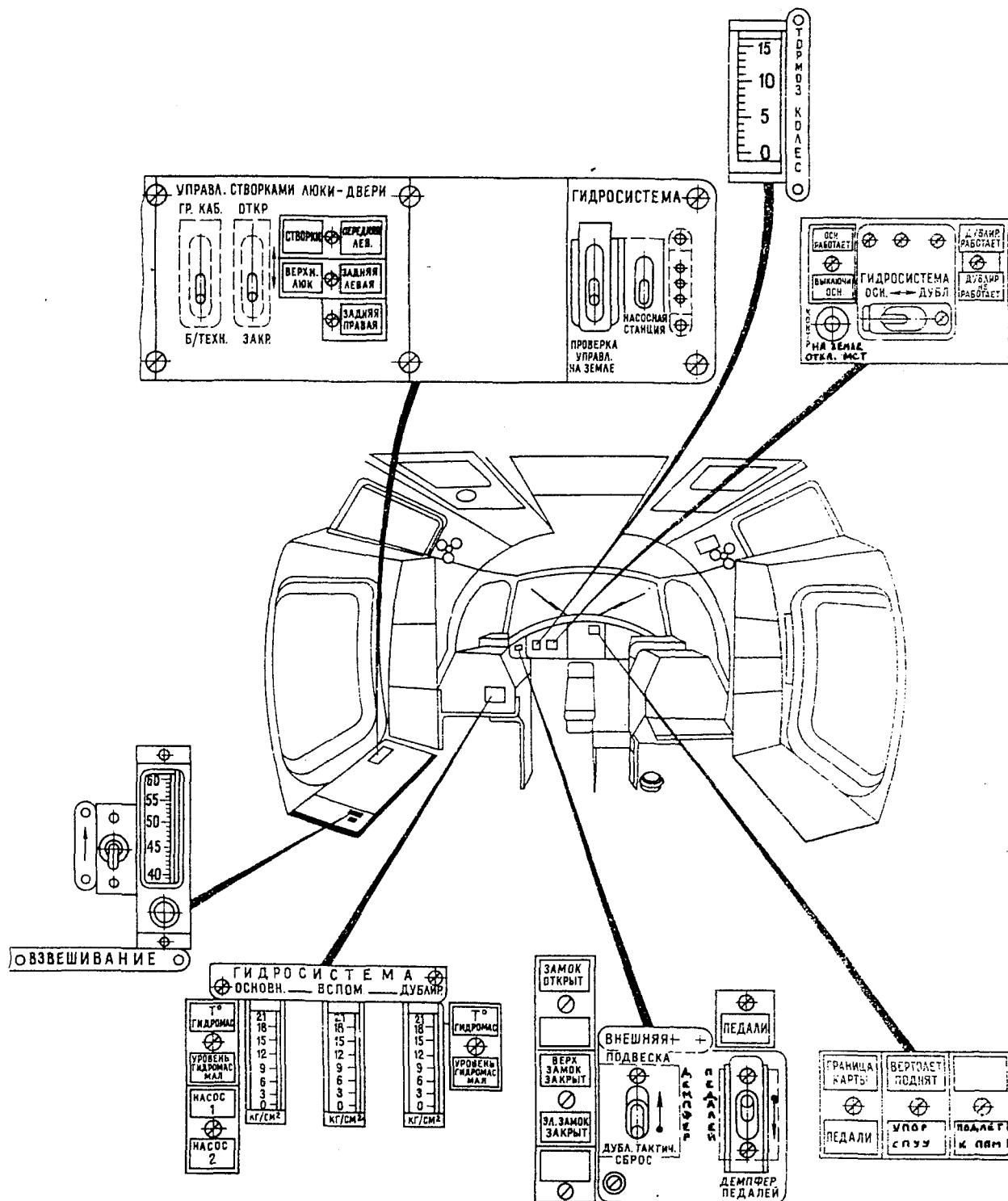


Схема размещения органов управления гидросистемой

Рис. 8.4.2

На левом пульте Б/И установлены:

- переключатель УПРАВЛ. СТВОРКАМИ с положениями ГР. КАБ. и Б/ТЕХН. При управлении грузовыми створками с рабочего места Б/И этот переключатель устанавливается в положение Б/ТЕХН., а при управлении с пультов грузовой кабины - в положение ГР. КАБ;
- переключатель УПРАВЛ. СТВОРКАМИ с положениями ОТКР. и ЗАКР. для открывания и закрывания створок;
- желтое табло СТВОРКА загорается при открытом замке грузовых створок;
- выключатель ПРОВЕРКА УПРАВЛ. НА ЗЕМЛЕ закрыт предохранительным колпаком. Устанавливается во включенное положение при проверке управления на земле от насосной станции при неработающих двигателях;
- выключатель НАСОСН. СТАНЦИИ устанавливается во включенное положение при необходимости создания давления во вспомогательной и дублирующей гидросистемах;
- выключатель ВЗВЕШИВАНИЕ и указатель массы УВ-1 системы измерения стояночной массы вертолета с лампой-кнопкой программного механизма. При взвешивании вертолета переключатель ГР. КАБ и Б/ТЕХН. устанавливается в положение Б/ТЕХН, выключатель ВЗВЕШИВАНИЕ - во включенное положение, нажимается лампа-кнопка на указателе УВ-1.

6.4.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. Количество масла АМТ-10, заливаемого в бак гидроблока основной гидросистемы, л	37	38	41
2. Количество масла АМТ-10, заливаемого в бак гидроблока дублирующей и вспомогательной гидросистемы, л	49	51	53
3. Рабочее давление в основной гидросистеме, кгс/см ²	160	210	220
4. Давление в основной гидросистеме при неподвижных рычагах управления, кгс/см ²	190	210	220
5. Давление, при котором загорается табло ОСН. РАБОТАЕТ, кгс/см ²	130	140	150
6. Рабочее давление в дублирующей гидросистеме (при погасании табло ОСН. РАБОТАЕТ), кгс/см ²	160	210	220
7. Давление, при котором загорается табло ДУБЛ. РАБОТАЕТ, кгс/см ²	130	140	150

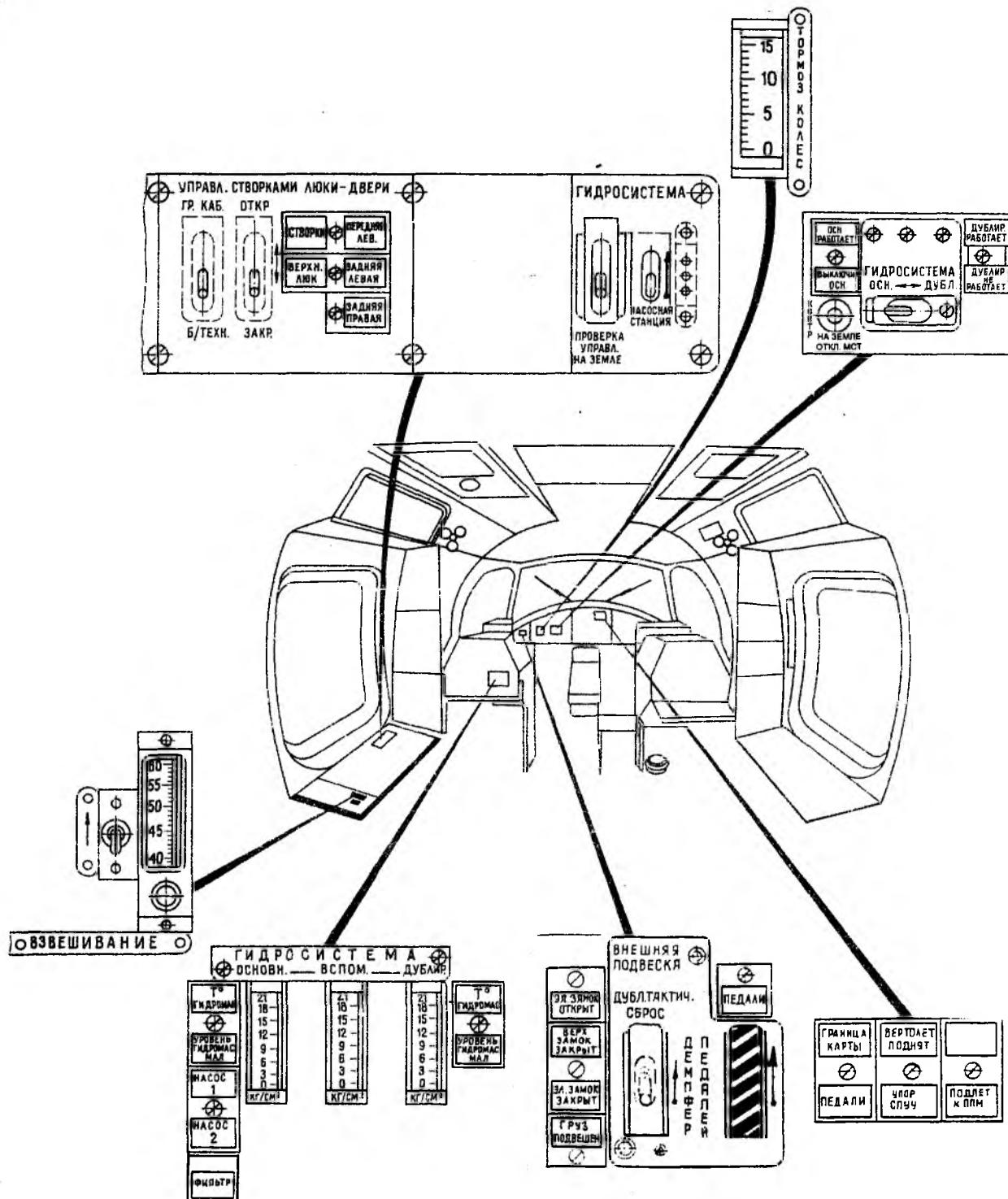


Схема размещения органов управления гидросистемой

Рис. 8.4.2а

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

На левом пульте Б/И установлены:

- переключатель УПРАВЛ. СТВОРКАМИ с положениями ГР. КАБ. и Б/ТЕХН. При управлении грузовыми створками с рабочего места Б/И этот переключатель устанавливается в положение Б/ТЕХН., а при управлении с пультов грузовой кабины - в положение ГР. КАБ;
- переключатель УПРАВЛ. СТВОРКАМИ с положениями ОТКР. и ЗАКР. для открывания и закрывания створок;
- желтое табло СТВОРКИ загорается при открытом замке грузовых створок;
- выключатель ПРОВЕРКА УПРАВЛ. НА ЗЕМЛЮ закрыт предохранительным колпаком. Устанавливается во включенное положение при проверке управления на земле от насосной станции при неработающих двигателях;
- выключатель НАСОСН. СТАНЦИЯ устанавливается во включенное положение при необходимости создания давления во вспомогательной и дублирующей гидросистемах;
- выключатель ВЗВЕШИВАНИЕ и указатель массы УВ-1 системы измерения стояночной массы вертолета с лампой-кнопкой программного механизма. При взвешивании вертолета переключатель ГР. КАБ и Б/ТЕХН. устанавливается в положение Б/ТЕХН, выключатель ВЗВЕШИВАНИЕ - во включенное положение, нажимается лампа-кнопка на указателе УВ-1.

8.4.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. Количество масла АМГ-10, заливаемого в бак гидроблока основной гидросистемы, л	37	39	41
2. Количество масла АМГ-10, заливаемого в бак гидроблока дублирующей и вспомогательной гидросистемы, л	49	51	53
3. Рабочее давление в основной гидросистеме, кгс/см ²	160	210	220
4. Давление в основной гидросистеме при неподвижных рычагах управления, кгс/см ²	190	210	220
5. Давление, при котором загорается табло ОСН. РАБОТАЕТ, кгс/см ²	130	140	150
6. Рабочее давление в дублирующей гидросистеме (при погасании табло ОСН. РАБОТАЕТ), кгс/см ²	160	210	220
7. Давление, при котором загорается табло ДУБЛ. РАБОТАЕТ, кгс/см ²	130	140	150



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
8. Давление в основной гидросистеме, при котором включается дублирующая гидросистема, кгс/см ²	120	125	135
9. Давление во вспомогательной гидросистеме, кгс/см ²	190	210	220
10. Давление в основной гидросистеме при проверке дублирующей гидросистемы, кгс/см ²	190	210	220
11. Рабочее давление в дублирующей и вспомогательной гидросистемах от насосной станции, кгс/см ²	160	210	220
12. Продолжительность непрерывной работы насосной станции, мин	-	-	4
13. Продолжительность охлаждения насосной станции перед повторным включением, мин	15	-	-
14. Давление в тормозах колес при перемещении рычага тормоза до установки на защелку, кгс/см ²	90	100	110
15. Допустимая температура наружного воздуха, при которой обеспечивается нормальная работа гидросистемы, °С	минус 60	-	60
16. Допустимая температура масла АМГ-10, °С	минус 60	-	90
17. Температура масла АМГ-10 в баках гидроблоков, при которой загорается табло Т° ГИДРОМАС. основной и дублирующей гидросистем, °С	90	-	-
18. Остаток масла АМГ-10 в баках, при котором загораются табло УРОВЕНЬ ГИДРОМАС. МАЛ основной и дублирующей гидросистем, л	20	-	25
19. Давление азота в гидроаккумуляторах гидросистемы при температуре наружного воздуха (25±10) °С:			
- основной и дублирующей, кгс/см ²	110	110	115
- вспомогательной, кгс/см ²	80	80	85
- тормозной, кгс/см ²	80	80	85
20. Продолжительность прогрева масла АМГ-10 в основной и дублирующих гидросистемах при температуре наружного воздуха ниже минус 30 °С (путем плавного перемещения органов управления на 5-10 мм), мин	5	-	7



Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
21. Необходимое количество перекладок педалей (с отключенным гидродемпфером) перед проверкой гидродемпфера при температуре наружного воздуха минус 20 °С и ниже	5	-	10

8.4.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Подготовка к полету	<p>При подготовке к полету необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Стравить давление из гидроаккумуляторов открыванием вентиля в редукторном отсеке, предварительно убедившись в наличии упорных колодок под колесами шасси. 2) Проверить уровень масла АМГ-10 в баках гидросистем. Уровень масла должен находиться между верхней и нижней рисками. 3) Проверить по индикаторам давление азота в гидроаккумуляторах вспомогательной гидросистемы и системы торможения колес. Для получения информации о величине давления нажать на кнопку рядом с индикаторами. 4) Проверить давление азота в воздушных полостях силовых цилиндров трапа. Информация выдается после нажатия на кнопку. <p>П р и м е ч а н и е. Вышеизложенные операции выполняются техсоставом.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Осмотреть грузовую кабину и убедиться в отсутствии подтекания масла АМГ-10. 6) Включить выключатель ПРОВЕРКА УПРАВЛ. НА ЗЕМЛЕ. 7) Включить насосную станцию и создать рабочее давление в дублирующей и вспомогательной гидросистемах не менее 160 кгс/см². 8) Проверить плавность хода ручки управления, педалей и рычага общего шага. При перемещении органов управления не должно быть рывков и заеданий. 9) Убедиться, что переключатель ГИДРОСИСТЕМА находится в положении ОСН., выключатель ДЕМПФЕР ПЕДАЛЕЙ включен и закрыт колпаком.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
2. Запуск двигателей	<p>I) Проверить работу тормоза колес. Нажать на рычаг тормоза колес и переместить его до установки на защелку, при этом давление на индикаторе должно нарастать от 0 до (100 ± 10) кгс/см².</p> <p>II) Выключить насосную станцию и выключатель ПРОВЕРКА УПРАВЛ. НА ЗЕМЛЕ, закрыть его колпаком.</p> <p>В процессе запуска следить за нарастанием давления в основной и дублирующей гидросистемах. При нарастании давления в основной и дублирующей гидросистемах должны погаснуть табло ДУБЛ. НЕ РАБОТАЕТ, НАСОС 1 и НАСОС 2, а при давлении (140 ± 10) кгс/см² должно загореться табло ОСН. РАБОТАЕТ. Давление в дублирующей гидросистеме должно упасть до нуля, а во вспомогательной – возрасти до $190\text{--}220^*$ кгс/см². Давление в основной гидросистеме поддерживается в пределах $190\text{--}220$ кгс/см² при неподвижных рычагах управления.</p>
3. Прогрев двигателей	<p>При прогреве двигателей на режиме малого газа проверить систему управления вертолетом от основной и дублирующей гидросистем, для чего:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Убедиться, что переключатель ГИДРОСИСТЕМА находится в положении ОСН. и горит зеленое табло ОСН. РАБОТАЕТ. 2) Плавно перемещая ручку управления и педали, убедиться, что гидросистема работает нормально, нет заеданий и рывков в системе управления вертолетом. 3) Давление в основной гидросистеме должно поддерживаться в пределах $160\text{--}220$ кгс/см², во вспомогательной гидросистеме $190\text{--}220^*$ кгс/см², а давление в дублирующей гидросистеме должно отсутствовать. 4) Проверить работу дублирующей гидросистемы, установив переключатель ГИДРОСИСТЕМА в положение ДУБЛ. При этом должно загореться желтое табло ДУБЛ. РАБОТАЕТ и погаснуть зеленое табло ОСН. РАБОТАЕТ. Плавно перемещая ручку управления и педали, убедиться, что в системе управления нет рывков и заеданий, давление в дублирующей гидросистеме поддерживается в пределах $160\text{--}220$ кгс/см², а в основной гидросистеме $190\text{--}220^*$ кгс/см². 5) Проверить исправность сигнализатора давления МСТ-120. Плавно, не допуская увеличения режима работы двигателей, перемещать рычаги (рычаг) раздельного управления из положения малого газа в промежуточное, до момента погасания табло МАЛЫЙ ГАЗ. Установить переключатель ГИДРОСИСТЕМА в положение ОСН. и убедиться, что не происходит перехода на основную гидросистему. Нажать на кнопку отключения сигнализатора давления. При этом должно загореться

23

* с учетом погрешности измерения величина давления по индикатору может достигать 230 кгс/см²



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>табло ОСН. РАБОТАЕТ и погаснуть табло ДУБЛ. РАБОТАЕТ. Отпустить кнопку и убедиться в отсутствии давления в дублирующей гидросистеме и в наличии рабочего давления в основной и вспомогательной гидросистемах. После проверки установить рычаги (рычаг) раздельного управления двигателями в положение малого газа.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. В ПРОЦЕССЕ ПРОСВЕРКИ РАБОТЫ ГИДРОСИСТЕМЫ РЕЗКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ. ОТКЛОНЕНИЯ РУЧКИ УПРАВЛЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТАКИМИ, ЧТОБЫ НЕ ДОПУСКАТЬ УДАРОВ РУКАВОВ ВТУЛКИ НЕСУЩЕГО ВИНТА ОБ ОГРАНИЧИТЕЛИ СВЕСА ЛОПАСТЕЙ И ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ЭТОМ ВИБРАЦИЙ ВЕРТОЛЕТА.</p> <p>2. ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА НИЖЕ МИНУС 30 °С НЕОБХОДИМО ПРОГРЕТЬ МАСЛО АМГ-10 ВНАЧАЛЕ В ОСНОВНОЙ, А ЗАТЕМ И В ДУБЛИРУЮЩЕЙ ГИДРОСИСТЕМАХ ПЛАВНЫМИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯМИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ НА 5-10 мм В ТЕЧЕНИЕ 5-7 мин.</p> <p>6) При включенном демпфере педалей убедиться в его нормальной работе. Усилия на педалях должны возрастать пропорционально величине и темпу дачи педалей. При энергичной даче правой педали вперед должны загореться желтые табло ПЕДАЛИ.</p> <p>П р и м е ч а н и я: 1. При отключенном гидродемпфере и плавном отклонении педалей усилия на педалях значительно уменьшаются.</p> <p>2. В момент включения и выключения гидродемпфера допускается перемещение штока демпфера и педалей (слабые подергивания).</p> <p>3. При температуре наружного воздуха ниже минус 20 °С перед проверкой гидродемпфера предварительно плавно выполнить 5-10 перекладок педалей с отключенным гидродемпфером.</p>
4. В полете	Контролировать параметры работы системы.



8.4.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Отказ гидросистемы Причина: При отказе основной гидросистемы торможение колес основных опор шасси осуществляется за счет давления в гидроаккумуляторах.	См. раздел 5
2. Отказ дублирующей гидросистемы	См. раздел 5, п. 5.8.2.
3. Отказ насоса основной гидросистемы Признак: - загорание желтого табло НАСОС 1, НАСОС 2	Действия КВС: - При отказе одного насоса - произвести посадку на свой или ближайший аэродром. - При отказе двух насосов - выполнение задания прекратить, произвести посадку на выбранную площадку. Действия Б/И: - О неисправности гидросистемы доложить КВС.
4. Повышение температуры масла АМГ-10 выше 90 °С Признак: - загорание красного табло Т° ГИДРОМАС.	Действия КВС: - Выполнение задания прекратить, произвести посадку на выбранную площадку. Действия Б/И: - О неисправности гидросистемы доложить КВС.
5. Снижение уровня масла АМГ-10 в основной или дублирующей гидросистемах ниже 20 л Признак: - загорание желтого табло УРОВЕНЬ ГИДРОМАС. МАЛ в одной из систем - загорание желтых табло УРОВЕНЬ ГИДРОМАС. МАЛ в обеих системах	Действия КВС: - Выполнение задания прекратить, произвести посадку на выбранную площадку. Действия Б/И: - Отключить автопилот (на доработанных вертолетах отключается автоматически) при падении уровня в основной системе и продолжить полет до аэродрома. Действия Б/И: - О неисправности гидросистемы доложить КВС.
6. Утечка азота из газовой полости гидроаккумулятора	



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>Признак:</p> <ul style="list-style-type: none">- учащенные колебания стрелки индикатора давления основной гидросистемы	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Выполнение задания прекратить, произвести посадку на выбранную площадку.
<p>7. Отказ регулятора гидронасоса</p> <p>Признак:</p> <ul style="list-style-type: none">- увеличение давления в основной или вспомогательной гидросистеме выше 230 кгс/см²;- уменьшение давления во вспомогательной гидросистеме ниже 140 кгс/см².	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- переключить гидросистему с основной на дублирующую, выполнение задания прекратить, произвести посадку на выбранную площадку. <p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none">- О неисправности гидросистемы доложить КВС. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- При уменьшении давления во вспомогательной гидросистеме ниже 140 кгс/см² включить насосную станцию и повысить давление до рабочего.- Усилить контроль за работой гидросистемы, о показаниях давления и загорании табло докладывать КВС.
<p>8. Отказ гидродемпфера</p> <p>Признаки:</p> <ul style="list-style-type: none">- усилия на педалях чрезмерно возросли;- усилия на педалях уменьшились при включенном гидродемпфере	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Выключить гидродемпфер, продолжать выполнение задания.- Если выключение гидродемпфера не привело к уменьшению усилий, то выполнение задания прекратить и произвести посадку. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Выключить гидродемпфер, продолжать выполнение задания.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.4.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
I. Отказ гидросистемы	См. раздел 5
<p>П р и м е ч а н и е. При отказе основной гидросистемы торможение колёс основных опор шасси осуществляется за счет давления в гидроаккумуляторах.</p>	
2. Отказ дублирующей гидросистемы	См. раздел 5, п. 5.8.2.
3. Отказ насоса основной гидросистемы	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - При отказе одного насоса – произвести посадку на свой или ближайший аэродром. - При отказе двух насосов – выполнение задания прекратить, произвести посадку на выбранную площадку.
<p>Признак:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загорание желтого табло НАСОС 1, НАСОС 2 	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - О неисправности гидросистемы доложить КВС.
4. Повышение температуры масла АМГ-10 выше 90 °C	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение задания прекратить, произвести посадку на выбранную площадку.
<p>Признак:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загорание красного табло Т° ГИДРОМАС. 	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - О неисправности гидросистемы доложить КВС.
5. Снижение уровня масла АМГ-10 в основной или дублирующей гидросистемах ниже 20 л	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение задания прекратить, произвести посадку на выбранную площадку.
<p>Признак:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загорание желтого табло УРОВЕНЬ ГИДРОМАС. МАЛ в одной из систем - загорание желтых табло УРОВЕНЬ ГИДРОМАС. МАЛ в обеих системах 	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отключить автопилот (на доработанных вертолетах отключается автоматически) при падении уровня в основной системе и продолжить полет до аэродрома.
6. Утечка азота из газовой полости гидроаккумулятора	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - О неисправности гидросистемы доложить КВС.



Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>Признак:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учащенные колебания стрелки индикатора давления основной гидросистемы 	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение задания прекратить, произвести посадку на выбранную площадку.
<p>7. Отказ регулятора гидронасоса</p> <p>Признак:</p> <ul style="list-style-type: none"> - увеличение давления в основной или вспомогательной гидросистеме выше 230 кгс/см²; - уменьшение давления во вспомогательной гидросистеме ниже 140 кгс/см². 	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - О неисправности гидросистемы доложить КВС. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - переключить гидросистему с основной на дублирующую, выполнение задания прекратить, произвести посадку на выбранную площадку.
<p>8. Отказ гидродемпфера</p> <p>Признаки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усилия на педалях чрезмерно возросли; - усилия на педалях уменьшились при включенном гидродемпфере 	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Усилить контроль за работой гидросистемы, о показаниях давления и загорании табло докладывать КВС. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выключить гидродемпфер, продолжать выполнение задания. - Если выключение гидродемпфера не привело к уменьшению усилий, то выполнение задания прекратить и произвести посадку.
<p>9. Засорение фильтра слива основной гидросистемы.</p> <p>Признак:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загорание жёлтого табло ФИЛЬТР на приборной доске Б/И. 	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выключить гидродемпфер, продолжать выполнение задания. <p>См. раздел 5 п.5.8.5.</p>

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615

8.5.

ПНЕВМОСИСТЕМА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВАРИЙНОГО СБРОСА ЛЮКОВ



8.5. ПНЕВМОСИСТЕМА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВАРИЙНОГО СБРОСА ЛЮКОВ

8.5.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.5.1.1. Пневматическая система вертолета является частью пневмогидравлической системы торможения колес основных опор шасси, а также предназначена для герметизации блистеров на рабочих местах пилотов и бортинженера, крышек люков на рабочем месте штурмана и кабины сопровождающих, для обеспечения работы насосов опрыскивания лобовых стекол кабины экипажа.

Сжатый воздух под давлением находится в двух четырехлитровых баллонах. Зарядка баллонов осуществляется от воздушного компрессора при работе двигателей или наземного баллона через бортовой зарядный штуцер.

8.5.1.2. Для управления и контроля за работой пневматической системы в кабине экипажа размещены:

- а) Манометр Р ВОЗДУХА В СИСТЕМЕ, установленный на левом пульте бортинженера.
- б) Кран герметизации блистеров и крышек люков, установленный на боковой стенке левого пульта бортинженера.
- в) КРАН ОПРЫСК. для подвода воздуха к системе опрыскивания лобовых стекол из рабочих местах пилотов. Кран установлен на боковой стенке левого пульта бортинженера.
- г) Зеленые табло ДВЕРИ И КАБИНА на левом пульте бортинженера. Табло горят в том случае, когда двери и кабина загерметизированы.
- д) Кнопки ОПРЫСК СТЕКЛА, расположенные на пульте левого пилота и на правом щитке приборной доски пилотов. При нажатии на кнопку струя спирта через форсунки выливается на стекла.
- е) Желтые табло СТВОРКИ, ВЕРХН. ЛЮК, ПЕРЕДНЯЯ ЛЕВАЯ, ЗАДНЯЯ ЛЕВАЯ, ЗАДНЯЯ ПРАВАЯ сигнализации закрытого положения створок и люков на левом пульте бортинженера.

8.5.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
Давление воздуха в системе, кгс/см ²	40	-	55



8.5.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Перед полетом	<p>1) Проверить закрытие дверей, створок и люков. Двери в грузовой кабине не должны открываться без нажатия на кнопку.</p> <p>Закрытие дверей, створок и люков контролируется по погасанию желтых табло на левом пульте бортинженера: СТВОРКИ, ВЕРХН. ЛЮК, ПЕРЕДН. ЛЕВ., ЗАДНЯЯ ЛЕВ. и ЗАДНЯЯ ПРАВАЯ.</p> <p>2) Убедиться, что давление воздуха в системе $40-50^{+5}$ кгс/см² по манометру; при закрытых дверях, створках и люках кран герметизации должен быть открыт, при этом должны гореть зеленые табло ДВЕРИ и КАБИНА на левом пульте бортинженера.</p> <p>Кран опрыскивания (КРАН ОПРЫСК) должен находиться в открытом положении.</p> <p>3) Убедиться в работоспособности системы опрыскивания (если предполагается ее использование в полете), для чего при подключении источника питания нажать кнопку ОПРЫСК, при этом спирт через форсунку должен выливаться на стекла.</p>
2. В полете	<p>По манометру контролировать наличие давления воздуха в системе.</p> <p>При необходимости использования системы опрыскивания – нажать кнопку ОПРЫСК.СТЕКЛА КВС и 2/П.</p>

8.5.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
I. Отсутствует давление воздуха в пневмосистеме по манометру Р ВОЗДУХА В СИСТЕМЕ	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС об отсутствии давления воздуха в пневматической системе по манометру Р ВОЗДУХА В СИСТЕМЕ. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверить давление воздуха в пневмосистеме, нажав на рычаг управления торможением колес; при наличии давления в пневмосистеме загорается желтое табло ТОРМОЗ.КОЛЕС (на вертолетах с установленным манометром в системе торможения



Проявление неисправности	Необходимые действия
	<p>колес манометр ТОРМОЗ.КОЛЕС покажет давление в тормозах). При отсутствии давления в пневматической системе желтое табло ТОРМОЗ. КОЛЕС не загорится (или манометр ТОРМОЗ. КОЛЕС не покажет давление в тормозах).</p> <p>В этом случае торможение вертолета производить несущим винтом, руление выполнять на пониженной скорости.</p>

8.5.5. АВАРИЙНЫЙ СБРОС ЛЮКОВ

Для покидания вертолета в аварийной обстановке КВС, 2/П, Б/И на их рабочих местах установлены сдвижные (сбрасываемые) блистеры.

Покидание вертолета штурманом и сопровождающими может быть выполнено через люки после аварийного сбрасывания крышек люков.

Покидание вертолета людьми, находящимися в грузовой кабине, предусмотрено через переднюю и задние двери, оборудованные механизмами сбрасывания.

Для покидания вертолета предусмотрены также аварийные выходы в створках грузовой кабины, закрытые сбрасывающимися крышками.

Аварийное сбрасывание блистеров и крышек люков кабины экипажа обеспечивается четырьмя рычагами, расположенными внутри кабины и с наружной стороны фюзеляжа на уровне пола рабочих мест пилотов, бортинженера и штурмана.

Аварийное сбрасывание блистера бортинженера и крышки люка штурмана обеспечивает также одновременное сбрасывание крышек люков в кабине сопровождающих.

8.5.6. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

ВНИМАНИЕ. Аварийный сброс блистеров, крышек люков и дверей обеспечивается только при расстопоренных рычагах аварийного сбрасывания.



8.5.7. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
Перед полетом	<p>Снять со стопора рычаги аварийного сброса блистеров, дверей, крышек люков штурмана и кабины сопровождающих.</p> <p>Снятие со стопора рычагов аварийного сброса контролируется по погасанию табло СТОПОР. ДВЕРЕЙ, СТОПОР. СТВОРОК, Б/ТЕХНИК, ШТУРМАН на левом пульте Б/И, табло СТОПОР. СБРОСА БЛИСТЕРА на рабочих местах КВС и 2/П.</p>

8.6.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ



8.6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

8.6.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.6.1.1. Система электроснабжения предназначена для питания всех приемников электроэнергии переменного и постоянного тока.

Система электроснабжения вертолета включает в себя первичную, три вторичных и вспомогательную системы, а также систему подключения к бортсети вертолета аэродромных источников:

- переменного и постоянного тока на вертолётах, оборудованных штепсельным разъёмом ШРАП-500К ;
- переменного тока на вертолётах с генераторами ГТ12ОПЧ6А.

8.6.1.2. В качестве первичной применена система электроснабжения переменного трехфазного тока напряжением 115/200 В.

Система состоит из двух независимых каналов: каналов левого и правого генераторов.

Каждый генератор и его аппаратура регулирования напряжения, защиты и управления работают независимо от других источников электроэнергии. Аппаратура защиты обеспечивает автоматическое отключение генератора при отклонении за допустимые пределы напряжения, частоты, несимметрии линейных напряжений и в случае короткого замыкания внутри генератора или в схеме его подключения.

Каждый канал контролеспособен за счет самоконтроля, встроенного в аппаратуру управления, и защиты генератора.

Параллельная работа генераторов не предусматривается и при нормальной работе системы каждый генератор выдает напряжение на шины А, В, С, своих распределительных устройств (РУ ЛЕВОЕ, РУ ПРАВОЕ) и от них - на свою группу приемников электроэнергии.

Резервирование питания приемников электроэнергии в случае отключения одного из генераторов производится от генератора, остающегося в работе. Переключение питания их с шин одного генератора на шины другого осуществляется автоматически.

8.6.1.3. При нормальной работе системы к одной из фаз правого генератора подключена шина I ~ 115 В преобразователя ПО-750А, от которой получают питание приемники электроэнергии переменного однофазного тока напряжением 115 В частотой 400 Гц первой и частично второй категорий.

Остальные приемники получают питание от соответствующей шины А, В, С РУ ЛЕВОЕ и РУ ПРАВОЕ.

47



Аварийным источником электроэнергии в этой системе является однофазный преобразователь ПО-750А. Он подключается к шине I ~ II 5 В. В зависимости от положения переключателя ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ I ~ II 5 В он включается в работу автоматически или вручную.

8.6.1.4. Вторичными системами электроснабжения, получающими питание от первичной, являются системы:

- переменного трехфазного тока напряжением 36 В частотой 400 Гц;
- переменного однофазного тока напряжением 36 В частотой 400 Гц;
- постоянного тока напряжением 27 В.

8.6.1.5. Источниками электроэнергии переменного трехфазного тока напряжением 36 В частотой 400 Гц являются два трехфазных трансформатора. Один из них является основным, другой – резервным. Они подключаются к первичной или вспомогательной системе электроснабжения и служат для питания пилотажно-навигационного оборудования, которое при отказе основного трансформатора автоматически или вручную переключается на резервный трансформатор в зависимости от положения переключателя ТРАНСФОРМАТОРЫ 3 ~ 36 В.

8.6.1.6. Аварийным источником электроэнергии переменного трехфазного тока напряжением 36 В частотой 400 Гц является трехфазный преобразователь ПТ-200Ц. Он служит для питания особо важных систем и приборов. При обесточивании обоих трансформаторов он в зависимости от положения переключателя ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3 ~ 36 В включается в работу автоматически или вручную.

8.6.1.7. Источниками электроэнергии переменного однофазного тока напряжением 36 В частотой 400 Гц являются два понижающих однофазных трансформатора. Один из них является основным, другой – резервным. Они служат для питания манометров. Основной трансформатор получает питание от первичной или вспомогательной систем электроснабжения, а резервный кроме этого – и от однофазного преобразователя ПО-750А.

В случае обесточивания основного трансформатора переключение манометров на резервный в зависимости от положения переключателя ТРАНСФОРМАТОРЫ I ~ 36 В осуществляется автоматически или вручную.

8.6.1.8. Система электроснабжения постоянного тока напряжением 27 В состоит из двух независимых каналов: левого и правого. В состав каждого канала, кроме выпрямительного устройства (ВУ) и аккумуляторной батареи, входят аккумуляторные шины I, II и шины ВУ, расположенные соответственно в распределительных устройствах РУ I левого канала и в РУ II правого канала. К аккумуляторным шинам подключаются приемники электроэнергии первой и частично второй категории, к шинам ВУ – все остальные.

При нормальной работе системы левое ВУ получает питание от левого генератора, правое ВУ – от правого генератора. Оба ВУ могут получать питание от вспомогательной системы электроснабжения.

ВУ являются основными источниками электроэнергии постоянного тока.



Резервирование питания приемников электроэнергии в случае отказа одного из ВУ осуществляется от второго, остающегося в работе ВУ. При этом происходит автоматическое соединение шин обоих каналов для питания всех приемников электроэнергии постоянного тока. При необходимости все аккумуляторные шины и шины ВУ обоих каналов могут соединяться с помощью выключателя СЕТЬ НА АККУМ. только при наземных проверках.

8.6.I.9. Аварийными источниками постоянного тока являются две аккумуляторные батареи I и II. На вертолете могут быть установлены аккумуляторные батареи 20НКБН-40 или 20FP38H1C-R фирмы VARTA, или 40118 фирмы SAFT.

Аккумуляторные батареи предназначены для:

- проверки оборудования постоянного тока при внеаэродромном базировании вертолета и отсутствии аэродромного источника питания;
- автономного запуска двигателя бортовой ВСУ;
- питания в полете приемников электроэнергии первой и частично второй категории в течение 35-40 мин при отказе обоих генераторов или обоих ВУ.

8.6.I.10. Вспомогательной системой электроснабжения вертолета является система переменного трехфазного тока с номинальным напряжением 115/200 В и частотой 400 Гц, источником электроэнергии которой является генератор ВСУ. Она является первичной и служит для питания приемников электроэнергии переменного тока и через ВУ - приемников постоянного тока на земле при отсутствии аэродромных источников питания и в полете при отказе генераторов.

Генератор ВСУ подсоединяется к шинам А, В, С, РУ ЛЕВОЕ и РУ ПРАВОЕ.

8.6.I.11. Для питания оборудования на земле предусмотрена возможность подключения к бортсети вертолета аэродромных источников питания:

- переменного и постоянного тока ;
- переменного тока на вертолетах, не оборудованных штепсельными разъемами (ШРАП-500К) постоянного тока.

Подсоединение осуществляется с помощью штепсельных разъемов на левом борту вертолета.

Аэродромный источник переменного тока подключается к шинам А, В, С РУ ЛЕВОЕ и РУ ПРАВОЕ первичной системы электроснабжения, к которой подсоединенны оба ВУ, а источник постоянного тока - к шине аккумулятора I, при этом оба канала системы электроснабжения постоянного тока объединяются.

(54)



8.6.1.12. Приемниками электроэнергии первой категории являются приемники, подсоединеные:

а) К аккумуляторным шинам:

- электронные регуляторы двигателей (ЭРД);
- топливомер;
- светильники бортовые кабинные (СБК) местного освещения рабочих мест членов экипажа и подсвет стола штурмана;
- плафоны бело-красного общего освещения рабочих мест членов экипажа;
- аэронавигационные огни (АНО);
- строевые огни;
- сигнальные ламповые маяки;
- посадочно-поисковые фары;
- электромагнитный тормоз рычага общего шага несущего винта;
- электрообогрев левого приемника воздушного давления (ПВД); (левого приёмника полного давления ППД);
- сигнализатор противообледенительной системы (ПОС);
- стеклоочистители кабины экипажа;
- левая малогабаритная гировертикаль (МГВ);
- радиовысотометр;
- рентгенометр;
- авиаоризонт;
- электромеханический барометрический высотометр (УВИД);
- самолетное переговорное устройство (СЛУ);
- командная радиостанция;
- аппаратура изделия 6201;
- автоматический радиокомпас;
- бортовое устройство регистрации параметров полета;
- самолетный магнитофон;
- преобразователь однофазный ПО-750А;
- преобразователь трехфазный ПТ-200Ц.
- система контроля температуры подшипников (КТП).

б) К шине преобразователя ПО-750А:

- контурные огни несущего винта;
- лампы второй группы красного подсвета приборной доски пилотов и пультов КВС;
- тахометрическая аппаратура измерения частоты вращения двигателей;
- аппаратура измерения температур газов двигателей;
- система контроля температуры подшипников(КТП);



- топливомер;
- аппаратура контроля вибрации двигателей;
- электромеханический барометрический высотомер (УВИД);
- радиовысотомер;
- резервный понижающий однофазный трансформатор напряжением II5/36 В питания дистанционных индукционных манометров.

в) К шинам преобразователя ПТ-200Ц:

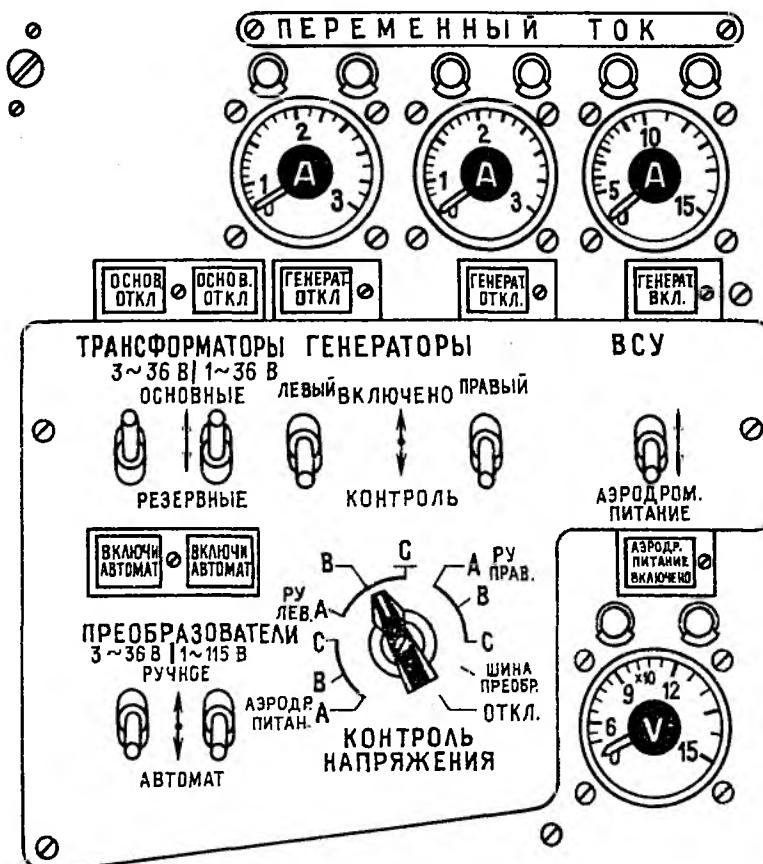
- левая малогабаритная гировертикаль (МГВ);
- пилотажный комплекс вертолета (ПКВ);
- резервный радиокомпас;
- выключатель коррекции.

8.6.1.13. Аппаратура управления, приборы контроля и сигнализации системы электроснабжения размещены на щитках ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК и ПОСТОЯННЫЙ ТОК, расположенных соответственно на пультах № 1 и 2 бортинженера.

НА ВЕРТОЛЕТАХ С ГЕНЕРАТОРАМИ ГТ90СЧ6:

а) На щитке ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК размещены (см. рис. 8.6.1):

- два амперметра контроля нагрузки (силы тока) левого и правого генераторов;
- амперметр контроля нагрузки генератора ВСУ или аэродромного источника переменного тока;
- вольтметр переменного тока для контроля величины напряжения на шинах А, В, С аэродромного источника переменного тока, на шинах А, В, С РУ ЛЕВОЕ (левого генератора) и РУ ПРАВОЕ (правого генератора), генератора ВСУ и нашине однофазного преобразователя ПО-750А;
- галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ с положениями АЭРОДР. ПИТАН. А, В, С - РУ ЛЕВ. А, В, С - РУ ПРАВ. А, В, С - ШИНА ПРЕОБР. ОТКЛ. для подключения вольтметра переменного тока к соответствующей шине указанных источников переменного тока;
- переключатель ВСУ - АЭРОДР. ПИТАНИЕ для включения генератора ВСУ или аэродромного источника переменного тока;
- два переключателя ГЕНЕРАТОРЫ ЛЕВЫЙ, ПРАВЫЙ с положением ВКЛЮЧЕНО, нейтральным (выключенным) положением и нажимным положением КОНТРОЛЬ для включения аппаратуры встроенного самоконтроля исправности каналов левого и правого генераторов;
- два переключателя ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3 ~ 36 В и 1 ~ II5 В с положением РУЧНОЕ - для ручного включения соответствующего трехфазного или однофазного преобразователя ПТ-200Ц, ПО-750А, с нейтральным (выключенным)



Щиток ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК

Рис. 8.6.1

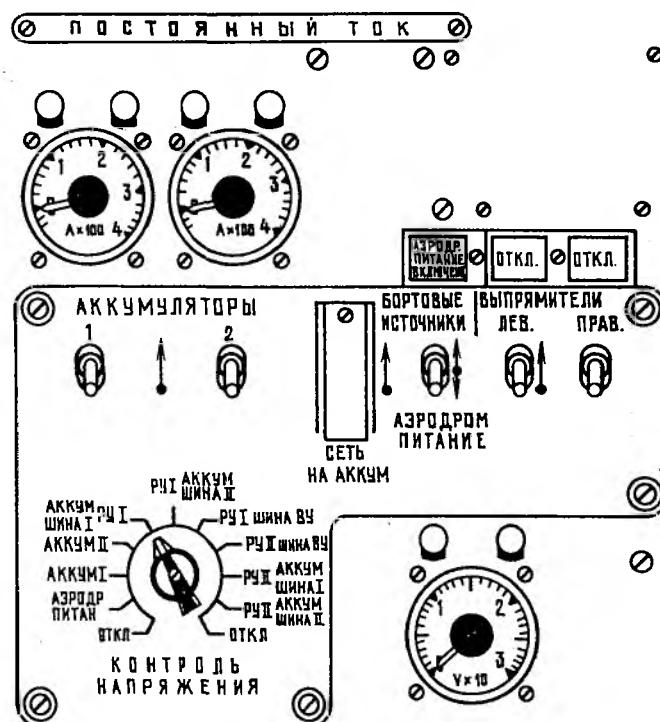


положением и с положением АВТОМАТ – для автоматического включения преобразователей при отказе в полете обоих генераторов;

- два переключателя ТРАНСФОРМАТОРЫ 3 ~ 36 В и 1 ~ 36 В с положениями ОСНОВНЫЕ, РЕЗЕРВНЫЕ для включения основных или резервных трансформаторов трехфазного и однофазного тока с выходным напряжением 36 В;
- два желтых табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. сигнализации отказа левого и правого генераторов;
- желтое табло ГЕНЕРАТ. ВКЛ. сигнализации включенного состояния генератора ВСУ;
- желтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО сигнализации включенного состояния аэродромного источника переменного тока;
- два желтых табло ВКЛЮЧИ АВТОМАТ сигнализации необходимости установки соответствующего переключателя ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3 ~ 36 В и 1 ~ 115 В в положение АВТОМАТ.;
- два желтых табло ОСНОВ.ОТКЛ. сигнализации отказа или отключеного состояния основных трансформаторов трехфазного и однофазного тока напряжением 36 В.

б) На щитке ПОСТОЯННЫЙ ТОК размещены (см. рис. 8.6.2):

- два амперметра аккумуляторных батарей;
- вольтметр постоянного тока для замера напряжения аэродромного источника постоянного тока, измерения величины ЭДС аккумуляторных батарей I, II, контроля напряжения на аккумуляторных шинах I, II, и шинах ВУ распределительных устройств РУ I левого канала и РУ II правого канала;
- галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ с положениями ОТКЛ., АЭРОДР. ПИТАН., АККУМ. I, АККУМ. II, РУ I АККУМ. ШИНА I, РУ I АККУМ. ШИНА II, РУ I ШИНА ВУ, РУ II ШИНА ВУ, РУ II АККУМ. ШИНА I, РУ II АККУМ. ШИНА II для подключения вольтметра к шине соответствующего источника постоянного тока;
- два выключателя АККУМУЛЯТОРЫ I и 2;
- выключатель СЕТЬ НА АККУМ., установленный под предохранительным колпаком, для соединения между собой шин аккумуляторных батарей I, II при запуске двигателя ВСУ, а также для их соединения с шинами ВУ при выключенных ВУ;
- переключатель БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ – АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ для подсоединения к бортсети вертолета аэродромного источника постоянного тока;
- два выключателя ВЫПРЯМИТЕЛИ ЛЕВ. ПРАВ. включения ВУ;
- желтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО сигнализации включенного состояния аэродромного источника постоянного тока;
- два желтых табло ОТКЛ. сигнализации выключеного состояния ВУ.



Щиток ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Рис. 8.6.2



8.6.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

ВНИМАНИЕ. Частота вращения НВ, при которой происходит автоматическое отключение генераторов, не выше 80 %.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 30 мин ПОЛЕТА ПРОВЕРЯЕТСЯ ЗАРЯДНЫЙ ТОК КАЖДОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.

НЕМЕДЛЕННО ВЫКЛЮЧИТЬ НЕИСПРАВНУЮ БАТАРЕЮ, ЕСЛИ ВЕЛИЧИНА ЗАРЯДНОГО ТОКА ПРЕВЫШАЕТ 10 А (ПОЛОВИНА ДЕЛЕНИЯ ШКАЛЫ АММЕТРА) ИЛИ ВОЗРАСТАЕТ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕГО ЗНАЧЕНИЯ В ПРЕДЫДУЩЕМ ЗАМЕРЕ.

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. При проверке исправности аккумуляторных батарей напряжение разомкнутой цепи, В Напряжение аккумуляторов при нагрузке 50 ... 100 А, В :	25,5	-	-
- 20НКБН-40	24	-	-
- 20FP38H1C-R (VARTA)	23	-	-
- 40118 (SAFT)	24	-	-
2. Напряжение на шинах А, В, С аэродромного источника переменного тока, подключенного к бортсети вертолета, В	115	-	120
3. Напряжение аэродромного источника постоянного тока, подключенного к бортсети вертолета, В	27	-	29
4. Напряжение на шинах А, В, С генератора ВСУ, В	115	-	120
5. Напряжение левого и правого генератора на шинах А, В, С РУ ЛЕВОЕ и РУ ПРАВОЕ, В	115	-	120
6. Напряжение постоянного тока от ВУ на шинах ВУ, В	27	-	29
7. Напряжение преобразователя ПО-750А на сго шине, В	115	-	120
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ПИТАНИИ БОРТСЕТИ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ ОТ НАЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ИЛИ ГЕНЕРАТОРА ВСУ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ МОЩНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ (НАСОСНОЙ СТАНЦИИ НС-46 И ЛЕБЕДКИ ЛГ-1500) ВКЛЮЧИТЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СЕТЬ НА АККУМ. НА ПУЛЬТЕ № 2 Б/П. ВЫКЛЮЧИТЬ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ.			

8.6.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Проверка исправности и включения аккумуляторных батарей	Каждая аккумуляторная батарея проверяется на величину напряжения разомкнутой цепи и под нагрузкой по показаниям вольтметра, установленного на щитке ПОСТОЯННЫЙ ТОК.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>Для проверки исправности аккумуляторов необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Не включая выключатели АККУМУЛЯТОРЫ 1, 2, галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ на щитке ПОСТОЯННЫЙ ТОК поочередно установить в положения АККУМ. I, АККУМ. II. Величина напряжения разомкнутой цепи каждой батареи должна быть не менее 25,5 В.2) Включить выключатели АККУМУЛЯТОРЫ I и СЕТЬ НА АККУМ., при этом на щитке постоянного тока должны загореться табло ОТКЛ. левого и правого ВУ, а на щитке переменного тока - оба табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. и оба табло ОСНОВ. ОТКЛ. основных трансформаторов;3) Установить галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ в положение АККУМ. I;4) Установить переключатели ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3 ~36 В, I ~115 В в положение РУЧНОЕ, через 4-6 с замерить напряжение аккумулятора, которое должно быть не менее: - 20НКБН-40 24В; - 20FP38Н1С-R 23В; - 40118 24В;5) Перевести галетный переключатель в положение АККУМ. 2, включить выключатель АККУМУЛЯТОРЫ 2, выключить первый аккумулятор и аналогично замерить напряжение второго аккумулятора;6) Проверить наличие напряжения на всех аккумуляторных шинах, шинах ВУ, РУ1, РУ2, после проверки выключить выключатель АККУМУЛЯТОРЫ 2, включить выключатель АККУМУЛЯТОРЫ 1 и аналогично замерить напряжение на шинах;7) Переключатели ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ установить в нейтральное положение;8) Выключить выключатель СЕТЬ НА АККУМ. и закрыть его колпаком. Включить выключатель АККУМУЛЯТОРЫ 2.
2. Подключение аэродромного источника переменного тока	<p>После включения аккумуляторных батарей и подсоединения к вертолету аэродромного источника переменного тока необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Замерить по вольтметру переменного тока величину напряжения на фазах А, В, С аэродромного источника, устанавливая галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ на щитке ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК поочередно в положение АЭРОДР. ПИТАН. А, В, С; напряжение должно быть в пределах 115-120 В.2) Для подключения источника к бортсети установить переключатель ВСУ - АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ в положение АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ, при этом должны загореться желтые табло



Этап работы	Необходимые действия
	<p>АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО, ВКЛЮЧИ АВТОМАТ преобразователей и должны погаснуть желтые табло ОСНОВ. ОГИ. трансформаторов 3 ~ 36 В и I ~ 36 В.</p> <p>3) Для питания приемников электроэнергии постоянного тока включить выключатели ВЫПРЯМИТЕЛИ ЛЕВ. ПРАВ., при этом должны погаснуть жёлтые табло ВУ ЛЕВ. ОТКЛ., ВУ ПРАВ. ОТКЛ. Если эти табло не погасли, то на 1-2 с установить переключатель ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 1 ~ 115 В в положение РУЧНОЕ, и указанные табло погаснут.</p> <p>После этого могут быть подключены и проверены из исправности все приемники электроэнергии постоянного и переменного тока, за исключением обогревательных элементов ПОС лопастей КВ и РВ.</p>
3. Подключение аэродромного источника постоянного тока	<p>В случае отсутствия аэродромного источника переменного тока после подключения к вертолету аэродромного источника постоянного тока необходимо:</p> <p>1) Установить галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ на щитке ПОСТОЯННЫЙ ТОК в положение АЭРОДР. ПИТАНИЕ и определить по вольтметру постоянного тока величину напряжения источника, которая должна быть в пределах 27-29 В.</p> <p>2) Для подключения источника к бортсети установить переключатель БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ - АЭРОДРОМ. ПИТИНГ в положение АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ, при этом загораются жёлтые табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО, ОТКЛ. левого и правого ВУ, ГЕНЕРАТ. ОТКЛ., ОСНОВ. ОТКЛ. трансформатора 3 ~ 36 В.</p> <p>3) Включить выключатель СЕТЬ НА АККУМ.</p> <p>4) С помощью вольтметра постоянного тока проверить наличие напряжения на всех аккумуляторных шинах и шинах ВУ, устанавливая галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ поочередно в положения РУ I АККУМ. ШИНА I, РУ I АККУМ. ШИНА II, РУ I ШИНА ВУ, РУ II ШИНА ВУ, РУ II АККУМ. ШИНА I, РУ II АККУМ. ШИНА II. Напряжение должно быть 27-29 В.</p> <p>5) Для питания приемников электроэнергии однофазным переменным током напряжением 115 В и 36 В установить переключатель ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ I ~ 115 В в положение РУЧНОЕ, при этом загорается желтое табло ОСНОВ. ОТКЛ. трансформатора I ~ 36 В.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
4. Включение генератора ВСУ	<p>6) Установить галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ в положение ШИНА ПРЕОБР. и по вольтметру убедиться в наличии напряжения 115 В на этой шине.</p> <p>После этого, до запуска двигателя ВСУ, могут быть включены и проверены все приемники электроэнергии постоянного тока и приемники переменного тока, питаемые от однофазного преобразователя ПО-750А. Остальные приемники переменного тока, за исключением обогревательных элементов лопастей ПОС НВ и РВ, могут быть включены и проверены после запуска ВСУ и включения ее генератора.</p> <p>При отсутствии аэродромных источников питания приемники электроэнергии переменного и постоянного тока могут получать питание от генератора ВСУ. Для включения генератора ВСУ необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">I) Включить бортовые аккумуляторные батареи и проверить их напряжение; при этом загорается желтые табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. левого и правого ВУ, ОСНОВ. ОТКЛ. трансформатора 3 ~ 36 В.Проверить исправность системы противопожарного оборудования.2) Для осуществления проверки работоспособности приборов силовой установки включить преобразователь ПО-750А, установив переключатель ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ I ~ 115 В в положение РУЧНОЕ, и убедиться по вольтметру переменного тока в наличии напряжения на шине преобразователя, установив галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ на щитке ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК в положение ШИНА ПРЕОБР., при этом загорается желтое табло ОСНОВ. ОТКЛ. трансформатора I ~ 36 В.3) Запустить ВСУ и включить ее генератор, установив переключатель ВСУ - АЭРОДР. ПИТАНИЕ в положение ВСУ, при этом загораются желтые табло ВКЛЮЧИ АВТОМАТ преобразователя 3 ~ 36 В, ГЕНЕРАТ. ВКЛ. и гаснут желтые табло ОСНОВ. ОТКЛ. трансформаторов 3 ~ 36 В, I ~ 36 В.4) Замерить по вольтметру переменного тока величину напряжения на шинах РУ ЛЕВОЕ, РУ ПРАВОЕ и на шине преобразователя, устанавливая галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ поочередно в положения РУ ЛЕВ. А, В, С; РУ ПРАВ. А, В, С и ШИНА ПРЕОБР. Величина напряжения должна быть в пределах 115-120 В.



Этап работы	Необходимые действия
5. Включение основных генераторов	<p>5) Установить переключатели ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3 ~36 В и 1~115 В в положение АВТОМАТ, при этом гаснут желтые табло ВКЛЮЧИ АВТОМАТ. и перестает работать преобразователь ПО-750А, приемники электроэнергии которого начинают получать питание от генератора ВСУ.</p> <p>6) Для питания приемников электроэнергии постоянного тока включить ВУ выключателями ВЫПРЯМИТЕЛИ ЛЕВ., ПРАВ., при этом гаснут желтые табло СТКЛ. левого и правого ВУ.</p> <p>7) Проверить по вольтметру постоянного тока наличие напряжения на всех аккумуляторных шинах и шинах ВУ, устанавливая галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ поочередно в положения РУ I АККУМ. ШИНА I, РУ I АККУМ. ШИНА II, РУ I ШИНА ВУ, РУ II ШИНА ВУ, РУ II АККУМ. ШИНА I, РУ II АККУМ. ШИНА II; величина напряжения должна быть в пределах 27-29 В.</p> <p>После этого могут быть включены и проверены на работоспособность все приемники электроэнергии постоянного и переменного тока, кроме обогревательных элементов лопастей ПОС НВ и РВ.</p> <p>После запуска основных двигателей и вывода их на режим автоматического регулирования необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Проверить исправность каналов левого и правого генераторов, для чего переключатели ГЕНЕРАТОРЫ ЛЕВЫЙ, ПРАВЫЙ установить в положение КОНТРОЛЬ. При исправных каналах левого и правого генераторов через 7 с должны погаснуть желтые табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. и после отпускания ручек переключателей и возврата их в нейтральное положение эти табло снова должны загореться.2) Для включения генераторов в работу установить переключатели ГЕНЕРАТОРЫ ЛЕВЫЙ, ПРАВЫЙ в положение ВКЛЮЧЕНО, при этом должны погаснуть желтые табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ.3) Установить переключатель ВСУ - АЭРОДР. ПИТАНИЕ в нейтральное положение, при этом отключается генератор ВСУ, гаснет его желтое табло ГЕНЕРАТ. ВКЛ. и, если к вертолету был подсоединен аэродромный источник переменного тока, гаснет желтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО.4) Выключить правый генератор и по вольтметру переменного тока проверить наличие напряжения от левого генератора на шинах А, В, С РУ ЛЕВОЕ и РУ ПРАВОЕ, устанавливая галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ поочередно в положения РУ ЛЕВ. А, В, С и РУ ПРАВ. А, В, С; при этом напряжение должно быть в пределах 115-120 В и загорается



Этап работы	Необходимые действия
	<p>желтое табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. правого генератора. После проверки включить правый генератор и его табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. должно погаснуть.</p> <p>5) Выключить левый генератор и аналогично вышеизложенному проверить наличие напряжения от правого генератора на шинах А, В, С РУ ЛЕВОЕ и РУ ПРАВОЕ. После проверки включить левый генератор.</p> <p>6) Если нет необходимости в работе ВСУ - выключить ВСУ, если к вертолету был подсоединен аэродромный источник переменного тока, дать команду на его отсоединение.</p>
6. Проверка перед выруливанием вертолета	<p>Перед выруливанием убедиться в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- включены аккумуляторные батареи и генераторы;- включены выпрямители;- выключен и закрыт предохранительным колпаком выключатель СЕТЬ НА АККУМ;- отсоединенны и рядом с вертолетом не находятся аэродромные источники питания;- на щитках ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК и ПОСТОЯННЫЙ ТОК не горят светосигнальные табло;- переключатель БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ - АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ находится в положении БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ.
7. Контроль работы системы в полете	<p>Контроль исправности системы электроснабжения в полете осуществляется по отсутствию загорания светосигнальных табло на щитках ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК, ПОСТОЯННЫЙ ТОК.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЧЕРЕЗ 30 МИН ПОЛЕТА ПРОВЕРЯЕТСЯ ЗАРЯДНЫЙ ТОК КАЖДОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ. НЕМЕДЛЕННО ВЫКЛЮЧИТЬ НЕИСПРАВНУЮ БАТАРЕЮ, ЕСЛИ ВЕЛИЧИНА ЗАРЯДНОГО ТОКА ПРЕВЫШАЕТ 10 А (ПОЛОВИНА ДЕЛЕНИЯ ШКАЛЫ АМПЕРМЕТРА) ИЛИ ВОЗРАСТАЕТ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕГО ЗНАЧЕНИЯ В ПРЕДЫДУЩЕМ ЗАМЕРЕ.</p>
8. Выключение системы	<p>После заруливания на стоянку и остановки вертолета выключить все приемники электроэнергии, за исключением пожарных кранов, системы противопожарного оборудования, приборов контроля силовой установки, ГЗУ(на пыльных площадках), преобразователи ПО-750, затем выключить выпрямители и генераторы.</p> <p>После останова двигателей закрыть пожарные краны, выключить все оставшиеся приемники электроэнергии, преобразователь ПО-750, а затем аккумуляторные батареи.</p>



8.6.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. При отказе одного из генераторов загораются желтые табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. левого или правого генератора, стрелка амперметра отказавшего генератора устанавливается на нулевую отметку и при включенной ПОС НВ и РВ загорается желтое табло I2 ШИКЛОВ.	Действия Б/И: - Доложить КБС и выключить отказавший генератор. Действия КБС: - Дать команду бортинженеру запустить ВСУ, включить ее генератор и продолжать полет в соответствии с заданием.
2. При отказе правого генератора или отключения его на время больше 1 с возможно ложное отключение одной из секций электроснабжательных элементов лопастей РВ и включение табло I или 2 сигнализации отказа ПОС РВ.	Действия Б/И: - Открыть предохранительный колпак и нажать в течение 1-2 с переключатель СИГНАЛИЗАЦ. на пульте № 2 бортинженера в положение СНЯТИЕ. Если имело место ложное включение сигнализации, то табло I или 2 должно погаснуть.
3. Отказ обоих генераторов.	См. подраздел 6.7, стр. 6.7.1.
4. Отказ ВУ.	Потребители автоматически переключаются на исправное ВУ.
5. Отказ основного трансформатора 3~36В или 1~36В загорается табло ОСНОВ. ОТКЛ. соответственно	Потребители автоматически переключаются на резервный трансформатор соответственно.

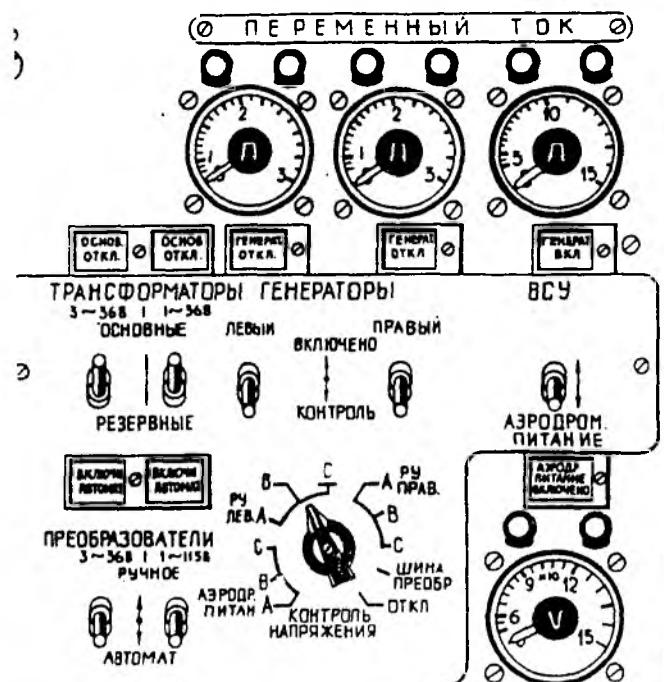
НА ВЕРТОЛЕТАХ С ГЕНЕРАТОРАМИ ГТ120ПЧ6

а) На шине ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК размещены (см. рис. 8.6.3):

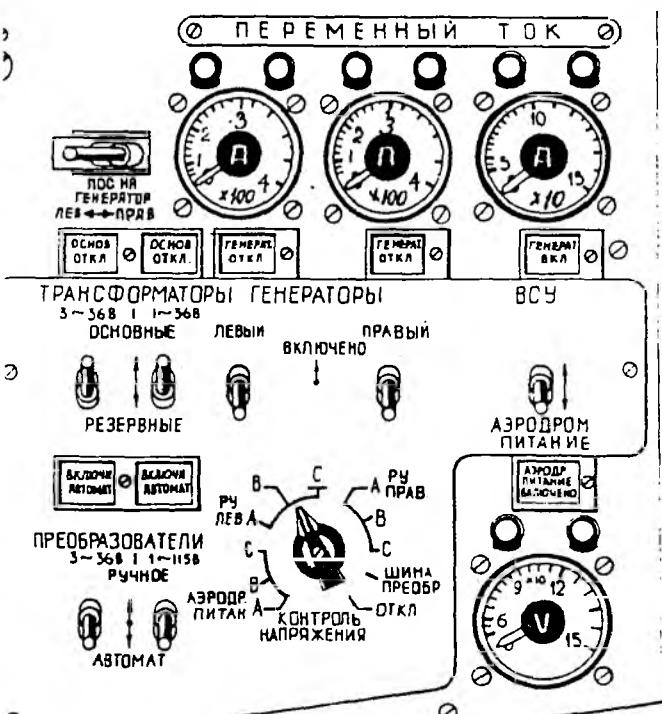
- два амперметра контроля нагрузки (величины тока) левого и правого генераторов;
- амперметр контроля нагрузки генератора ВСУ или аэродромного источника переменного тока;
- вольтметр переменного тока для контроля величины напряжения на шинах А, В, С аэродромного источника переменного тока, на шинах А, В, С РУ ЛЕВОЕ (левого генератора) и РУ ПРАВОЕ (правого генератора), генератора ВСУ и на шине однофазного преобразователя ПО-750А;
- галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ с положениями АЭРОДР. ПИТАН. А, В, С; РУ ЛЕВ. А, В, С; РУ ПРАВ. А, В, С; ШИНА ПРЕОБР. ОТКЛ. для подключения вольтметра переменного тока к соответствующей шине;
- переключатель ПОС НА ГЕНЕРАТОР ЛЕВ-ПРАВ ручного переключения ПОС НВ и РВ с левого генератора на правый (на доработанных вертолётах)



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Щиток ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК



Щиток ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК на доработанных вертолетах

по ручному переключению ПОС на правый генератор

Рис. 8.6.3

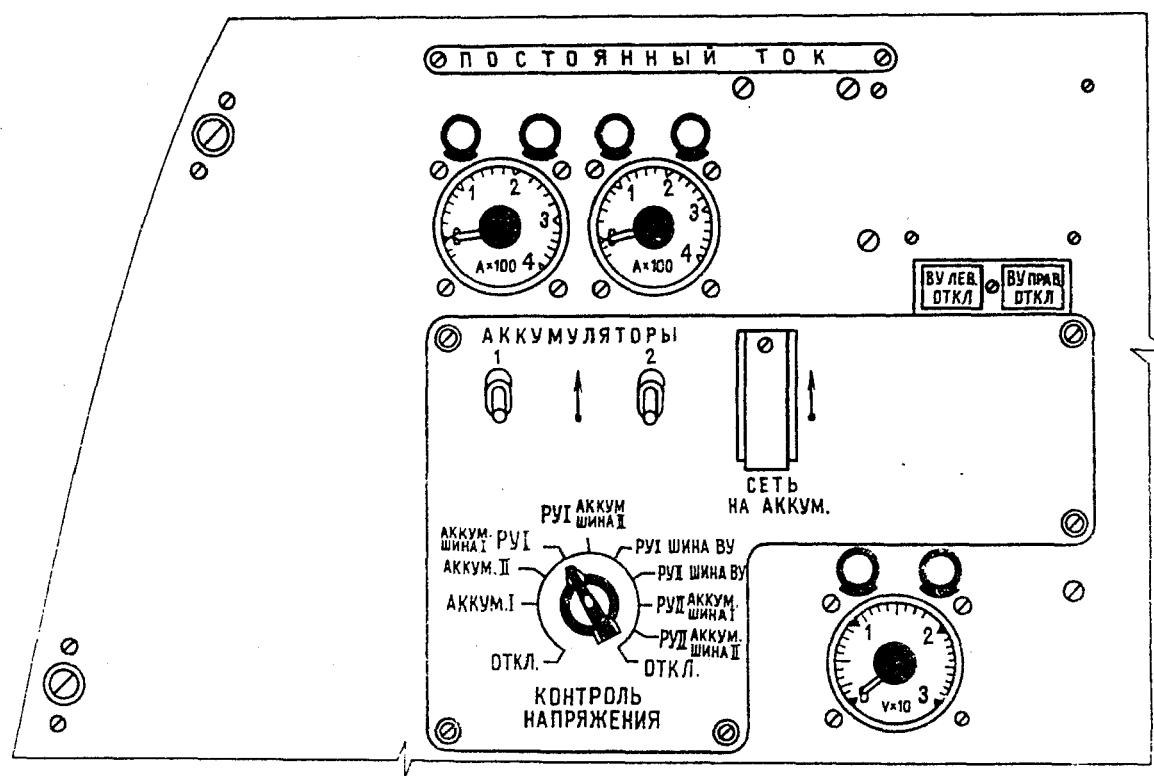


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

- переключатель ВСУ-АЭРОДРОМ.ПИТАНИЕ для включения генератора ВСУ или аэродромного источника переменного тока;
- выключатель ВСУ для включения генератора ВСУ (на вертолётах с блоком БКН-115В);
- выключатель АЭРОДРОМ.ПИТАНИЕ для включения аэродромного источника переменного тока (на вертолётах с блоком БКН-115В);
- два выключателя ГЕНЕРАТОРЫ ЛЕВЫЙ и ПРАВЫЙ;
- два переключателя ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3~36 В и I~II5 В с положением РУЧНОЕ - для ручного включения соответствующего трехфазного или однофазного преобразователя ПТ-200Ц или ПО-750А, с нейтральным (выключенным) положением и с положением АВТОМАТ - для автоматического включения преобразователей при отказе в полете обоих генераторов;
- два переключателя ТРАНСФОРМАТОРЫ 3~36 В и I~36 В с положениями ОСНОВНЫЕ, РЕЗЕРВНЫЕ для включения основных или резервных трансформаторов трехфазного и однофазного тока с выходным напряжением 36 В;
- два желтых табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. сигнализации отказа левого и правого генераторов;
- желтое табло ГЕНЕРАТ. ВКЛ. сигнализации включенного состояния генератора ВСУ;
- желтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛ. сигнализации включенного состояния аэродромного источника переменного тока (на вертолётах с БКН115В - жёлтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ПОДКЛ.);
- два желтых табло ВКЛ АВТОМАТ сигнализации необходимости установки соответствующего переключателя ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3~36 В или I~II5 В в положение АВТОМАТ;
- два желтых табло ОСНОВ. ОТКЛ. сигнализации отказа или отключенного состояния основных трансформаторов трехфазного и однофазного тока напряжением 36 В.

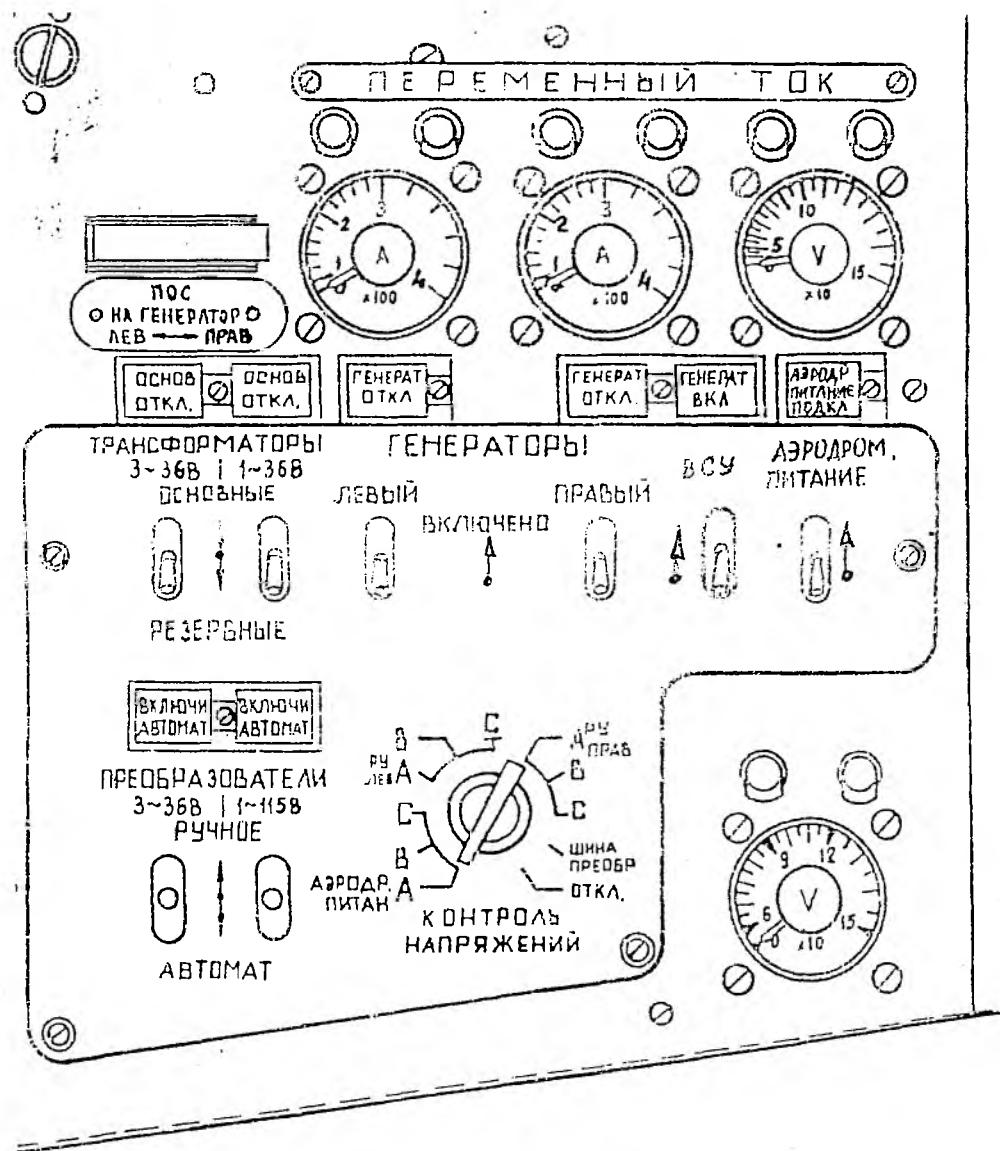
б) На щитке ПОСТОЯННЫЙ ТОК размещены (см. рис. 8.6.4):

- два амперметра аккумуляторных батарей;
- вольтметр постоянного тока для замера напряжения и величины ЭДС аккумуляторных батарей I, II, контроля напряжения на аккумуляторных шинах I, II и шинах ВУ распределительных устройств левого канала РУ I и правого канала РУ II; также для замера напряжения аэродромного источника постоянного тока (на вертолётах с ШРАП-500К);
- галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ с положениями СТКЛ, АЭРОДР.ПИТАН, АККУМ.1, АККУМ.2, РУ1АККУМ.ШИНА1, РУ1АККУМ.ШИНА1, РУ2АККУМ.ШИНА ВУ, РУ2АККУМ.ШИНА ВУ, РУ2АККУМ.ШИНА1, РУ2АККУМ.ШИНА1 для подключения вольтметра к шине соответствующего источника постоянного тока;
- два выключателя АККУМУЛЯТОРЫ I и 2;
- выключатель СЕТЬ НА АККУМ., установленный под предохранительным колпаком для соединения между собой шин аккумуляторных батарей I, II при запуске двигателя ВСУ, а также для их соединения с шинами ВУ при выключенных ВУ;
- два желтых табло ВУ ЛЕВ. ОТКЛ. и ВУ ПРАВ. ОТКЛ. сигнализации выключенного состояния ВУ.
- два выключателя ВЫПРЯМИТЕЛИ ЛЕВ. ПРАВ.(навертолётах с ШРАП-500К);
- переключатель АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ-БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ для включения аэродромного источника постоянного тока или бортовых источников постоянного тока (аккумуляторов, ВУ) (на вертолётах с ШРАП-500К);
- жёлтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛ. сигнализации включённого состояния аэродромного источника постоянного тока.



Щиток ПОСТОЯННЫЙ ТОК

Рис. 8.6.4

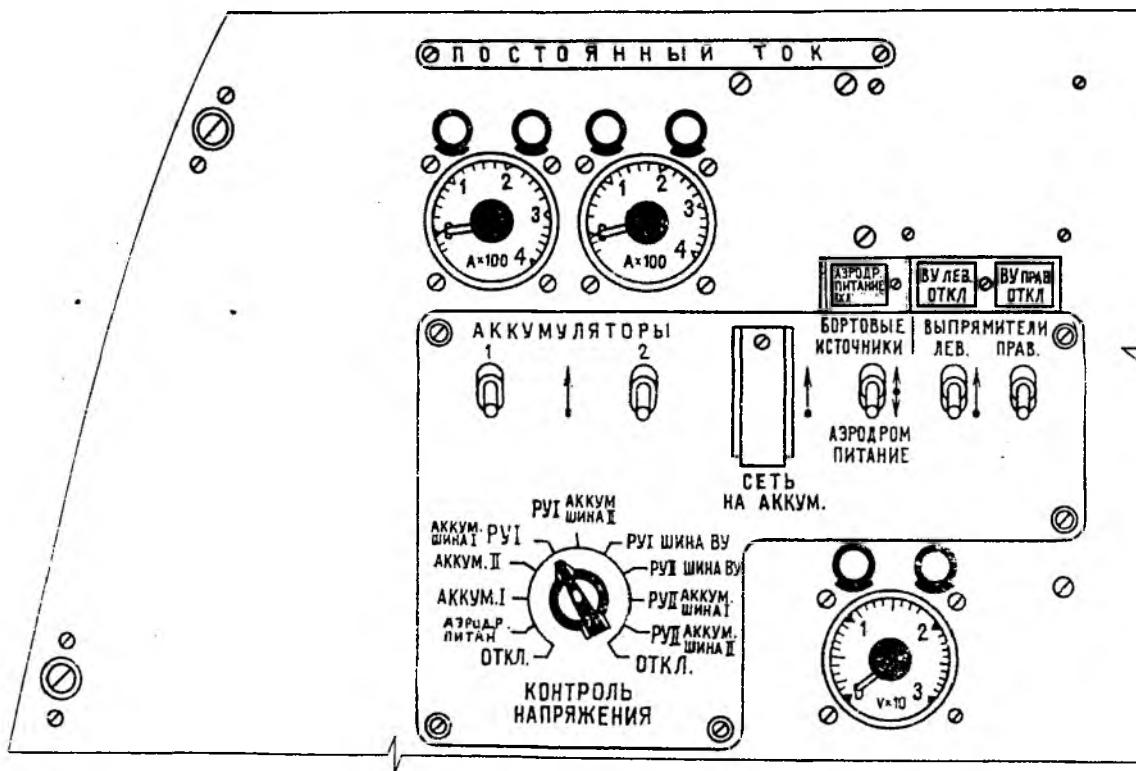


Щиток ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК
на вертолётах с блоком БКН 115В.

Рис. 8. 6. 3а.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Щиток ПОСТОЯННЫЙ ТОК
на вертолётах с ШРАП-500К.

Рис. 8.6.4а.



8.6.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

ВНИМАНИЕ. Частота вращения НВ, при которой происходит автоматическое отключение генераторов, не выше 80 %.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЧЕРЕЗ 30 мин полета проверяется зарядный ток каждой аккумуляторной батареи.

НЕМЕДЛЕННО ВЫКЛЮЧИТЬ НЕИСПРАВНУЮ БАТАРЕЮ, ЕСЛИ ВЕЛИЧИНА ЗАРЯДНОГО ТОКА ПРЕВЫШАЕТ 10 А (ПОЛОВИНА ДЛЕНИЯ ШКАЛЫ АМПЕРМЕТРА) ИЛИ ВОЗРАСТАЕТ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕГО ЗНАЧЕНИЯ В ПРЕДЫДУЩЕМ ЗАМЕРЕ.

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. При проверке исправности аккумуляторных батарей напряжение разомкнутой цепи, В	25,5	-	-
Напряжение аккумуляторов при нагрузке 50 ... 100 А, В:			
- 20НКБН-40	24	-	-
- 20FP38H1C-R (VARTA)	23	-	-
- 40118 (SAFT)	24	-	-
2. Напряжение на шинах А, В, С аэродромного источника переменного тока, подключенного к бортсети вертолета, В	115	-	120
3. Напряжение аэродромного источника постоянного тока, подключенного к бортсети вертолета (на вертолетах с ШРАП-500К), В	27	-	29
4. Напряжение на шинах А, В, С генератора ВСУ, В	115	-	120
5. Напряжение левого и правого генератора на шинах А, В, С РУ ЛЕВОЕ и РУ ПРАВОЕ, В	115	-	120
6. Напряжение постоянного тока от РУ на шинах ВУ, В	27	-	29
7. Напряжение преобразователя ПО-750А на его шине, В	115	-	120
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ПИТАНИИ БОРТСЕТИ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ ОТ НАЗЕМНОГО ИСТОЧНИКА ИЛИ ГЕНЕРАТОРА ВСУ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ МОЩНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ (НАСОСНОЙ СТАНЦИИ НС-46 И ЛЕБЕДКИ ЛГ-1500) ВКЛЮЧИТЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СЕТЬ НА АКСУМ. НА ПУЛЬТЕ № 2 Б/И. ВЫКЛЮЧИТЬ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ.			

8.6.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Проверка исправности и включения аккумуляторных батарей	Каждая аккумуляторная батарея проверяется на величину напряжения разомкнутой цепи и под нагрузкой по показаниям вольтметра, установленного на щитке ПОСТОЯННЫЙ ТОК.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>Для проверки исправности аккумуляторов необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Не включая выключатели АККУМУЛЯТОРЫ I, 2, галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ на щитке ПОСТОЯННЫЙ ТОК поочередно установить в положения АККУМ I, АККУМ II. Величина напряжения разомкнутой цепи каждой батареи должна быть не менее 25,5 В.2) Включить выключатели АККУМУЛЯТОРЫ I и СЕТЬ НА АККУМ., при этом на щитке постоянного тока должны загореться табло ОТКЛ. левого и правого ВУ, а на щитке переменного тока - оба табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. и оба табло ОСНОВ. ОТКЛ. основных трансформаторов;3) Установить галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ в положение АККУМ I;4) Установить переключатели ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3 ~36 В, I ~115 В в положение РУЧНОЕ, через 4-6 с замерить напряжение аккумулятора, которое должно быть не менее: - 20НКБН-40 24В; - 20FP38H1C-R 23В; - 40I18 24В;5) Перевести галетный переключатель в положение АККУМ. 2, включить выключатель АККУМУЛЯТОРЫ 2, выключить первый аккумулятор и аналогично замерить напряжение второго аккумулятора;6) Проверить наличие напряжения на всех аккумуляторных шинах, шинах ВУ, РУI, РУII, после проверки выключить выключатель АККУМУЛЯТОРЫ 2, включить выключатель АККУМУЛЯТОРЫ I и аналогично замерить напряжение на шинах;7) Переключатели ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ установить в нейтральное положение;8) Выключить выключатель СЕТЬ НА АККУМ. и закрыть его колпаком. Включить выключатель АККУМУЛЯТОРЫ 2.
2. Подключение аэродромного источника переменного тока	<p>После включения аккумуляторных батарей и подсоединения к вертолету аэродромного источника переменного тока необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Замерить по вольтметру переменного тока величину напряжения на фазах A, B, C аэродромного источника, устанавливая галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ на щитке ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК поочередно в положение АЭРОДР. ПИТАН. A, B, C; напряжение должно быть в пределах 115-120 В.2) Для подключения источника к бортсети установить переключатель ВСУ - АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ в положение АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ, при этом должны загореться желтые табло



Этап работы	Необходимые действия
	<p>АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО, ВКЛЮЧИ АВТОМАТ преобразователей и должны погаснуть желтые табло ОСНОВ. ОТКЛ. трансформаторов 3 ~ 36 В и I ~ 36 В.</p> <p>(на вертолётах с выключателем АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ включить его, при этом должны загореться жёлтые табло АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ ПОДКЛ., ВКЛЮЧИ АВТОМАТ преобразователей и должны погаснуть жёлтые табло ОСНОВ. ОТКЛ. трансформаторов 3 ~ 36 В и I ~ 36 В.)</p> <p>3) Для питания приёмников электроэнергии постоянного тока включить выключатели ВЫПРЯМИТЕЛИ ЛЕВ. ПРАВ., при этом должны погаснуть жёлтые табло ВУ ЛЕВ. ОТКЛ., ВУ ПРАВ. ОТКЛ. Если эти табло не погасли, то на 1-2 с установить переключатель ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 1 ~ 115 В в положение РУЧНОЕ, указанные табло погаснут.</p> <p>После этого могут быть подключены и проверены на исправность все приёмники электроэнергии постоянного и переменного тока, за исключением обогревательных элементов ПОС лопастей НВ и РВ.</p> <p>В случае отсутствия аэродромного источника переменного тока после подключения к вертолёту аэродромного источника постоянного тока необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Установить галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ на щитке ПОСТОЯННЫЙ ТОК в положение АЭРОДР. ПИТАН. и определить по вольтметру постоянного тока величину напряжения источника, которая должна быть в пределах 27-29 В. 2) Для подключения источника к бортсети установить переключатель АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ – БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ в положение АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ, при этом загораются жёлтые табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО, ВУ ЛЕВ. ОТКЛ., ВУ ПРАВ. ОТКЛ., ГЕНЕРАТ. ОТКЛ., ОСНОВ. ОТКЛ. трансформатора 3~36 В. 3) Включить выключатель СЕТЬ НА АККУМ. 4) Проверить по вольтметру постоянного тока наличие напряжения на всех аккумуляторных шинах и на шинах ВУ, устанавливая галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ поочерёдно в положения РУ 1 АККУМ. ШИНА I, РУ 1 АККУМ. ШИНА II, РУ I ШИНА ВУ, РУ II ШИНА ВУ, РУ II АККУМ. ШИНА I, РУ II АККУМ. ШИНА II, напряжение должно быть 27-29 В. 5) Для питания приёмников электроэнергии однофазным переменным током напряжением 115 В установить переключатель ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 1 ~ 115 В в положение РУЧНОЕ, при этом загораются жёлтые табло ОСНОВ. ОТКЛ. трансформатора 1~36 В и ВКЛЮЧИ АВТОМАТ преобразователей. 6) Установить галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ в положение ШИНА ПРЕОБР. и по вольтметру переменного тока убедиться в наличии напряжения 115 В на этойшине. <p>После этого могут быть включены и проверены все приёмники электроэнергии постоянного тока и приёмники переменного тока, питаемые от однофазного преобразователя ПО-750А.</p> <p>Остальные приёмники переменного тока, за исключением обогревательных элементов ПОС лопастей НВ и РВ, могут быть включены и проверены после запуска ВСУ и включения её генератора.</p>
2а. Подключение аэродромного источника постоянного тока	



Этап работы	Необходимые действия
3. Включение генератора ВСУ	<p>При отсутствии аэродромных источников питания приемники электроэнергии переменного и постоянного тока могут получать питание от генератора ВСУ. Для включения генератора ВСУ необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Включить бортовые аккумуляторные батареи и проверить их напряжение; при этом загораются желтые табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ., ВУ ЛЕВ. ОТКЛ. и ВУ ПРАВ. ОТКЛ., ОСНОВ. ОТКЛ. трансформатора 3~36 В; 2) Проверить исправность системы противопожарного оборудования. 3) Для осуществления проверки работоспособности приборов силовой установки включить преобразователь ПО-750А, установив переключатель ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 1~II5 В в положение РУЧНОЕ, и убедиться по вольтметру переменного тока в наличии напряжения на шине преобразователя, установив галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ на шине ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК в положение ШИНА ПРЕОБР.; при этом загорается желтое табло ОСНОВ. ОТКЛ. трансформатора 1~36 В. 4) Запустить ВСУ и включить ее генератор, установив переключатель ВСУ - АЭРОДРОМ.ПИТАНИЕ в положение ВСУ(или включив выключатель ВСУ- на вертолётах с блоком БКН-115В), при исправной системе через 2-3 сек загораются жёлтые табло ВКЛЮЧИ АВТОМАТ преобразователя 3~36 В, ГЕНЕРАТ.ВКЛ. и гаснут жёлтые табло ОСНОВ.ОТКЛ. трансформаторов 3~36 В, 1~36 В; 5) Замерить по вольтметру переменного тока величину напряжения на шинах РУ ЛЕВОЕ, РУ ПРАВОЕ и на шине преобразователя, устанавливая галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ поочередно в положения РУ ЛЕВ. А, В, С; РУ ПРАВ. А, В, С и ШИНА ПРЕОБР. Величина напряжения должна быть в пределах II5-I20 В. 6) Установить переключатели ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3~36 В и 1~II5 В в положение АВТОМАТ, при этом гаснут жёлтые табло ВКЛЮЧИ АВТОМАТ. и перестает работать преобразователь ПО-750А, приемники электроэнергии которого начинают получать питание от генератора ВСУ. 7) С включением генератора питание приёмников электроэнергии постоянным током осуществляется от ВУ, гаснут жёлтые табло ВУ ЛЕВ. ОТКЛ., ВУ ПРАВ. ОТКЛ. На вертолётах с ШИРАП-500К для питания приёмников электроэнергии постоянного тока включить выключатели ВЫПРЯМИТЕЛИ ЛЕВ. ПРАВ., гаснут жёлтые табло ВУ ЛЕВ.ОТКЛ., ВУ ПРАВ. ОТКЛ. левого и правого ВУ. 8) Проверить по вольтметру постоянного тока наличие напряжения на всех аккумуляторных шинах и шинах ВУ, устанавливая галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ поочередно в положения РУ I АККУМ. ШИНА I, РУ I АККУМ. ШИНА II,

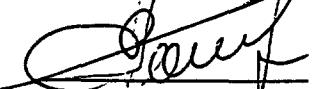
62



Этап работы	Необходимые действия
4. Включение основных генераторов	<p>РУ I ШИНА ВУ, РУ II ШИНА ВУ, РУ II АККУМ. ШИНА I, РУ II АККУМ. ШИНА II; величина напряжения должна быть в пределах 27-29 В. После этого могут быть включены и проверены на работоспособность все приемники электроэнергии постоянного и переменного тока, кроме обогревательных элементов лопастей ПОС НВ и РВ.</p> <p>После запуска основных двигателей и вывода их на режим автоматического регулирования необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Включить выключатели ГЕНЕРАТОРЫ ЛЕВЫЙ, ПРАВЫЙ. 2) После включения выключателей ГЕНЕРАТОРЫ в течение 2-3 с осуществляется встроенный автоматический контроль исправности каналов генераторов, во время которого горят табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. При исправных каналах, после окончания контроля табло гаснут, при неисправных – продолжают гореть. 3) Установить переключатель ВСУ - АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ в нейтральное положение, при этом отключается генератор ВСУ, гаснет его жёлтое табло ГЕНЕРАТ.ВКЛ., и, если к вертолёту был подсоединен аэродромный источник переменного тока, гаснет жёлтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ПОДКЛ. (на вертолётах с блоком БКН 115В – выключить выключатель ВСУ при этом отключается генератор ВСУ, гаснет его жёлтое табло ГЕНЕРАТ.ВКЛ., если был включен аэродромный источник переменного тока, выключить выключатель АЭРОДРОМ.ПИТАНИЕ); 4) Выключить правый генератор и по вольтметру переменного тока проверить наличие напряжения от левого генератора на шинах А, В, С РУ ЛЕВОЕ и РУ ПРАВОЕ, устанавливая галетный переключатель КОНТРОЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ поочередно в положения РК ЛЕВ. А, В, С и РУ ПРАВ. А, В, С; при этом напряжение должно быть в пределах 115-120 В и загорается жёлтое табло ГЕНЕРАТ.ОТКЛ. правого генератора. После проверки включить правый генератор и его табло должно погаснуть. 5) Выключить левый генератор и аналогично вышеизложенному проверить наличие напряжения от правого генератора на шинах А, В, С РУ ЛЕВОЕ и РУ ПРАВОЕ. <p>После проверки включить левый генератор.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6) Если нет необходимости в работе ВСУ Выключить её, если к вертолёту был подсоединен аэродромный источник переменного тока, дать команду на его отсоединение, на вертолётах с БКН115В должно погаснуть жёлтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ПОДКЛ.
5. Проверка перед выруливанием вертолета	<p>Перед выруливанием убедиться в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> -включены аккумуляторные батареи и генераторы; -включены выпрямители(на вертолётах с ШРАП-500К); -выключен и закрыт предохранительным колпаком выключатель СЕТЬ НА АККУМ.;

УТВЕРЖДАЮ
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР
ОАО "МВЗ ИМ. М.Л.МИЛЯ"

 А.Г.САМУСЕНКО
" 18 " апреля 2005 г.

СОГЛАСОВАНО
~~ГЛАВНАЧАЛЬНИК 560 ВП МО РФ~~
 Н.В.ЖОСАН
" 18 " апреля 2005 г.

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 1
к Руководству по летной эксплуатации
вертолета Ми-26 (Ми-26Т)

Поместить в Разделе 8 РЛЭ вертолета
Ми-26 между страницами 88г и 88д и
в Разделе 8 РЛЭ вертолета Ми-26Т
между страницами 8.6.22. и 8.6.23.

Временно, до разработки очередных Изменений к РЛЭ вертолетов Ми-26 и
Ми-26Т, руководствоваться следующими указаниями:

"При включенном автопилоте в случае отказа (выключения на земле) право-
гого генератора или основного трансформатора 3 ~ 400 Гц 36В возможен "ры-
вок" вертолета по каналу направления. Причиной "рывка" является пропадание
электропитания в момент переключения шин с основного трансформатора на
резервный, которое может составлять до 20 мс. Величина "рывка" зависит от
положения стрелки ИН канала направления автопилота относительно нулевого
положения в момент отказа (выключения на земле) правого генератора (основ-
ного трансформатора)".



Этап работы	Необходимые действия
6. Контроль работы системы в полете	<ul style="list-style-type: none"> - отсоединены и рядом с вертолетом не находятся аэродромные источники питания; - на щитках ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК и ПОСТОЯННЫЙ ТОК не горят светосигнальные табло. <p>Контроль исправности системы электроснабжения в полете осуществляется по отсутствию загорания светосигнальных табло на щитках ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК, ПОСТОЯННЫЙ ТОК.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ЧЕРЕЗ 30 МИН ПОЛЕТА ПРОВЕРЯЕТСЯ ЗАРЯДНЫЙ ТОК КАЖДОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЙ. НЕМЕДЛЕННО ВЫКЛЮЧИТЬ НЕИСПРАВНУЮ БАТАРЕЮ, ЕСЛИ ВЕЛИЧИНА ЗАРЯДНОГО ТОКА ПРЕВЫШАЕТ 10 А (ПОЛОВИНА ДЕЛЕНИЯ ШКАЛЫ АМПЕРМЕТРА) ИЛИ ВОЗРАСТАЕТ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕГО ЗНАЧЕНИЯ В ПРЕДЫДУЩЕМ ЗАМЕРЕ.</p>
7. Выключение системы	<p>После залиивания на стоянку и остановки вертолёта выключить все приемники электроэнергии, за исключением пожарных кранов, системы противопожарного оборудования и приборов контроля силовой установки, ПЗУ(на пыльных площадках), ПО-50СК, затем выключить генераторы(на вертолётах с ШРАП-50СК выключить выпрямители и генераторы).</p> <p>После остановки двигателей закрыть пожарные краны, выключить все оставшиеся приемники электроэнергии, ПС-750, а затем аккумуляторные батареи.</p>

8.6.4. НЕИСПРАВНОСТИ.

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Загорание табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. левого или правого генератора, стрелка амперметра отказавшего генератора устанавливается на нулевую отметку.	<p>Б/И доложить КВС и выключить отказавший генератор. КВС дать команду Б/И запустить ВСУ, включить ее генератор, продолжить полёт в соответствии с запланированным.</p> <p>На доработанных вертолётах при отказе левого генератора переключатель ПОС НА ГЕНЕРАТОР ЛЕВ- ПРАВ установить в положение ПРАВ.</p>
2. Загорание табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. левого генератора при включенной ПОС НВ и РВ.	<p>ПОС НВ и РВ автоматически переключается на правый генератор.</p> <p>На доработанных вертолётах после доклада КВС по его команде выключить левый генератор, запустить ВСУ и выключить ее генератор, вручную переключить ПОС НВ и РВ на правый генератор (установить переключатель ПОС НА ГЕНЕРАТОР ПРАВ).</p>

31

57



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
	НЕРАТОР ЛЕВ-ПРАВ в положение ПРАВ). Контроль переключения осуществлять по повышению показаний амперметра правого генератора.
3. При загорании табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. левого генератора или загорании указанного табло на время более 1с возможно загорание табло СЕКЦИИ 1 или 2 СИГНАЛИЗАЦИИ ОТКАЗОВ РУЛЕВ. ВИНТА.	Б/И установить переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в нейтральное положение, открыть колпак и нажать в течение 1-2с переключатель СИГНАЛ в положение СНЯТИЕ и с выдержкой 15с установить переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в положение АВТОМАТ. Если имело место ложное включение сигнализации, то табло 1 или 2 должно погаснуть.
4. Отказ обоих генераторов	См.раздел 6. стр. 6.7.1.
5. Отказ ВУ	Потребители автоматически переключаются на исправный ВУ.
6. Отказ основного трансформатора 3~36 В, загорается табло ОСНОВ. ОТКЛ.	Потребители автоматически переключаются на резервный трансформатор.
7. Отказ основного трансформатора 1~36 В загорается табло ОСНОВ. ОТКЛ.	Потребители автоматически переключаются на резервный трансформатор.

8.7.

УПРАВЛЕНИЕ ВЕРТОЛЕТОМ



8.7. УПРАВЛЕНИЕ ВЕРТОЛЕТОМ

8.7.I. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.7.I.I. Система управления вертолетом включает в себя продольно-поперечное управление, путевое управление, управление общим шагом несущего винта, управление двигателями, управление тормозами колес и тормозом несущего винта.

Схема управления вертолетом показана на рис. 8.7.I.

Изменение углов установки лопастей несущего и рулевого винтов осуществляется с помощью гидравлических комбинированных агрегатов управления. В продольном, поперечном управлении и управлении общим шагом несущего винта установлено по одному агрегату КАУ-140, в путевом управлении установлен КАУ-140-01. Комбинированные агрегаты управления выполняют функции гидроусилителей, а также рулевых машин автопилота. Комбинированные агрегаты включены в системы управления по необратимой схеме.

(а) Продольно-поперечное управление, путевое управление и управление общим шагом несущего винта обеспечивает управление вертолетом в полете относительно трех осей путем изменения величины и направления силы тяги несущего и рулевого винтов:

- продольно-поперечное управление обеспечивает циклическое изменение углов установки каждой лопасти в зависимости от азимутальных положений, что вызывает изменение величины и направления силы тяги несущего винта;
- усилия на ручке продольно-поперечного управления создаются пружинными загрузочными механизмами пропорционально ее отклонению. Усилия с ручки управления, при необходимости, могут сниматься кнопкой включения электромагнитных тормозов ТРИММЕР, имеющейся на обеих ручках управления;
- путевое управление обеспечивает изменение шага рулевого винта, а, следовательно, и его тяги. В путевом управлении установлена система подвижного упора управления (СПУУ), предназначенная для ограничения максимального значения шага рулевого винта в зависимости от плотности и температуры воздуха. Ограничение шага предохраняет рулевой винт и трансмиссию от перегрузок. Для предотвращения резкого перемещения правой педали и, как следствие, резкого увеличения установочного угла лопастей рулевого винта в путевом управлении установлен гидродемпфер;
- управление общим шагом осуществляет одновременное изменение углов установки у всех лопастей несущего винта на одну и ту же величину, что приводит к изменению величины силы тяги несущего винта. При увеличении общего шага двигатели автоматически переходят на режим большей мощности.

Для предотвращения чрезмерного увеличения общего шага несущего винта в систему управления общим шагом введен пружинный механизм загрузки и электромагнитный тормоз, которые обеспечивают увеличение усилия на рычаге общего шага при дальнейшем перемещении ручки вверх.



- I. Ручка продольного и поперечного управления
2. Педали путевого управления
3. Ручка управления общим шагом несущего винта
4. Пружинный механизм загрузки
5. Тяга поперечного управления
6. Тяга управления общим шагом
7. Тяга продольного управления
8. Тяга путевого управления
9. Комбинированный агрегат КАУ-140 продольного управления
10. Комбинированный агрегат КАУ-140 поперечного управления
- II. Комбинированный агрегат КАУ-140 управления общим шагом
12. Регулятор натяжения тросов
13. Тросы путевого управления
14. Комбинированный агрегат КАУ-140-01 путевого управления
15. Кнопка ВЫКЛ.АП выключения автопилота
16. Кнопка РС специального назначения
17. Колпачок кнопки "РС"
18. Кнопка ТРИМMER включения электромагнитных тормозов
19. Гашетка включения СПУ или радио
20. Рукоятка РУ-2
21. Рычаг торможения колес
22. Стопор рычага торможения
23. Кнопка аварийного сброса груза
24. Кнопка управления фарами
25. Кнопка тактического сброса груза
26. Кнопка выключения фрикциона ручки общего шага
27. Рукоятка перенастройки оборотов двигателей

Схема управления вертолетом

Рис. 8.7.1. (лист I из 2)

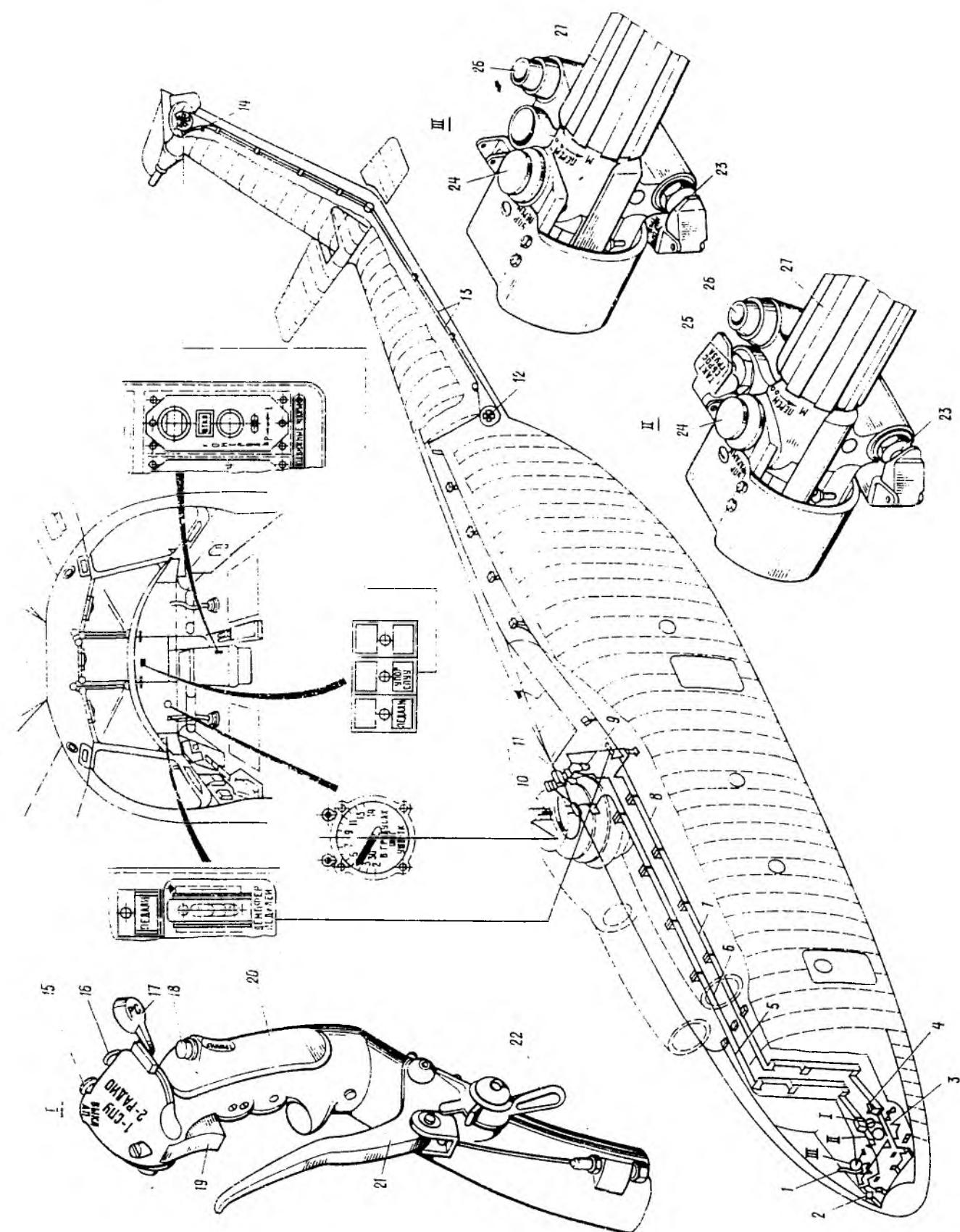


Схема управления вертолетом

Рис. 8.7.1. (лист 2 из 2)



(с) Управление двигателями обеспечивает:

- работу двигателей на режиме малого газа при нахождении рычагов раздельного управления в положении МАЛЫЙ ГАЗ;
- включение в работу автоматического поддержания частоты вращения несущего винта, когда рычаги раздельного управления находятся в положении ВЗЛЕТНЫЙ;
- поочередное опробование двигателей изменением общего шага несущего винта. При этом рычаг раздельного управления опробуемого двигателя после запуска необходимо установить в положение ВЗЛЕТНЫЙ. Второй двигатель должен быть выключен;
- установку в полете заданной частоты вращения несущего винта перенастройкой регуляторов частоты вращения двигателей;
- раздельный или одновременный останов двигателей с любого режима перемещением рычагов останова, кинематически связанных с кранами останова на топливных регуляторах, из положения ОТКРЫТО в положение ЗАКРЫТО.

(в) Управление тормозом несущего винта производится ручкой, расположенной на полу кабины с правой стороны от сиденья бортинженера. Управление тормозом блокировано с системой запуска двигателей. Запуск двигателей возможен только при расторможенном несущем винте.

(г) Управление тормозами колес основных опор шасси осуществляется нажатием на рычаг, расположенный на ручке продольно-поперечного управления КВС и 2/П. На рычаге общего шага 2/П установлена кнопка ТОРМОЗ КОЛЁС для отключения управления тормозом КВС (в учебных целях). Кнопка ТОРМОЗ КОЛЁС у 2/П - под предохранительным колпаком.

3.7.1.2. Для контроля работы и управления системами, входящими в управление вертолетом, в кабине экипажа установлены:

- (а) На левой и правой панелях приборной доски пилотов - указатели шага винта (УШВ), предназначенные для контроля изменения установочного угла лопастей несущего винта при изменении положения рычага общего шага.
- (б) На левом щитке приборной доски пилотов - выключатель ДЕМПФЕР ПЕДАЛЕЙ.
- (в) На левом щитке и средней панели приборной доски пилотов - желтые табло ПЕДАЛИ, которые загораются при превышении допустимого темпа перемещения правой педали.
- (г) На средней панели приборной доски пилотов - желтое табло УПОР СПУУ сигнализации положения подвижного упора, соответствующего отклонению лопастей рулевого винта на 20°.



(д) На центральном пульте пилотов:

- переключатель ПОДВИЖН. УПОРЫ предназначен для включения системы подвижного упора управления; щиток ПОДВИЖНЫЕ УПОРЫ, на котором размещены нулевой индикатор с подвижным индексом, кнопка-табло ОТКЛ. с красным светофильтром и нажимной переключатель Р ↔ t;
- переключатель ПЕРЕНАСТ. ОБОРОТ. ЛЕВ. и ПРАВ. для переключения перенастройки частоты вращения ненесущего винта на КВС или 2/П.

(е) На ручках управления вертолетом КВС и 2/П - кнопка снятия усилий с ручки управления при изменении режима полета, рычаг управления торможением колес, который стопорится в заторможенном положении.

ж) На левой панели приборной доски пилотов-индикатор ТОРМОЗ КОЛЕС, который контролирует давление в тормозах колес.

з) Рядом с креслом КВС - рычаги раздельного управления двигателями, которые имеют фиксированные положения МАЛЫЙ ГАЗ и ВЗЛЁТНЫЙ.

и) Левее кресел пилотов - рычаги останова для каждого двигателя, имеющие положения ОТКРЫТО и СТОП.

На вертолётах, с установленными предохранительными скобами на рычагах останова двигателей для перемещения рычагов необходимо:

- откинуть предохранительную скобу;
- нажать кнопку фиксации рычага останова и переместить его в необходимое положение;
- закрыть кнопку фиксации рычага останова предохранительной скобой.

8.7.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. Максимальная угловая скорость при выполнении разворотов на висении, °/с	-	-	10
2. Допустимая скорость ветра для выполнения разворотов на висении (относительно направления ветра):			
- на 360°, м/с	-	-	10
- на 45°, м/с	-	-	15
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ СКОРОСТИ ВЕТРА БОЛЕЕ 15 м/с РАЗВОРОТЫ НА ВИСЕНИИ ЗАПРЕЩАЮТСЯ.			
3. Допустимые углы крена на разворотах и виражах:			
- во всем диапазоне допустимых скоростей и полетных масс вертолета на высотах до 30 м над рельефом местности	-	-	10°
- на скоростях полета до 250 км/ч с нормальной полетной массой и менее в диапазоне высот от 30 до 1000 м	-	-	30°
- во всех остальных случаях	-	-	15°



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
4. Допустимая высота полета над рельефом местности с освобожденным управлением при стабилизации угловых положений вертолета, воздушной скорости и барометрической высоты, м	100	-	-
5. Минимально допустимое время перемещения рычагов раздельного управления двигателями из положения МАЛЫЙ ГАЗ в положение ВЗЛЕТ, с	15	-	-
6. Допустимый темп увеличения общего шага НВ для вывода двигателей на режим, при котором исключается отрыв вертолета от земли, °/с	-	-	I
7. Диапазон перенастройки частоты вращения несущего винта:			
- нижний предел, %	82,5	-	85
- верхний предел, %	90,5	-	93
8. Частота вращения НВ, при которой разрешается периодически плавно включать тормоз до полного останова НВ, %	-	-	20
9. Допустимый темп перемещения рычага общего шага вверх для отделения вертолета от земли, °/с	I	-	1,5
10. Допустимое время полной перекладки педалей, с	4	5	6
II. Рабочий ход ручки управления:			
вперед	+ 175	+ 180	+185
- продольного, мм назад	- 165	- 170	-175
- поперечного, мм	±155	±160	±165
12. Наклон тарелки автомата перекоса:			
- назад, что соответствует положению ручки управления "назад до упора"	4°18'	4°30'	4°42'
- вперед, при нейтральном положении управления	2°48'	3°	3°12'
- вперед, что соответствует положению ручки управления "вперед до упора"	6°48'	7°	7°
- вправо, что соответствует положению ручки управления "вправо до упора"	3°48'	4°	4°12'
- влево (при нейтральном положении ручки управления)	0°42'	0°48'	0°54'
- влево, что соответствует положению ручки управления "влево до упора"	4°28'	4°30'	4°30'



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
- усилия на ручке управления: продольные, страгивания, кгс продольные, в конце хода, кгс поперечные, страгивания, кгс поперечные, в конце хода, кгс	0,49 7,3 0,28 3,8	1,44 10,0 1,2 6,0	2,39 12,7 2,12 8,2
П р и м е ч а н и е. Усилия на ручке управления при нажатой кнопке ТРИММЕР должны быть не более 0,6 кгс во всем диапазоне хода ручки. При ходе ручки управления вертолета вперед (назад) на 160 мм с нажатой кнопкой ТРИММЕР допускается остаточное усилие не более 5 кгс.			
13. Ход рычага общего шага от среднего положения до упора по штоку КАУ:			
- вниз, мм	-	150	-
- вверх, мм	-	150	-
14. Показания УШВ при положении рычага общего шага:			
- нижнее, до упора	-	до упора	-
- среднее	-	8°	-
- верхнее, до упора	13°	13°30'	14°
15. Усилие страгивания рычага общего шага:			
- при нажатой кнопке фрикциона (от исходного положения и в конце хода), кгс	-	-	1,5
- при полностью затянутом маховике фрикциона и ненажатой кнопке фрикциона, кгс	8	10	12
16. Ход педалей, мм	70	75	80
17. Усилия на педалях:			
- страгивания, кгс	-	6	6
- в конце хода, кгс	-	12	12

8.7.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Подготовка к полету	1) При подготовке к полету, после занятия рабочих мест экипажем, убедиться в том, что: - рычаг общего шага находится в крайнем нижнем положении;



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none">- рычаги раздельного управления двигателями в положении МАЛЫЙ ГАЗ;- рычаги останова двигателей в положении ЗАКРЫТО;- рычаги управления тормозом несущего винта в крайнем нижнем положении;- выключатель ДЕМПФЕР ПЕДАЛЕЙ включен и закрыт предохранительным колпачком;- ручка управления и педали в нейтральном положении. <p>2) После включения источника питания:</p> <ul style="list-style-type: none">- создать давление в дублирующей гидросистеме и, перемещая рычаг общего шага, проверить исправность его хода. Перемещение рычага во всем диапазоне должно быть плавным и без заеданий;- проверить исправность продольного, поперечного и путевого управления, перемещая ручки управления и педали во всем диапазоне их хода;- проверить исправность механизмов загрузки в системах продольного и поперечного управления. При отклонении ручки управления от нейтрального положения нагрузка на ручки должна возрастать;- проверить исправность механизма электромагнитных тормозов. При нажатии на кнопку снятия усилия с ручек управления усилия должны сниматься;- проверить исправность гидродемпфера в системе путевого управления. Убедившись, что выключатель ДЕМПФЕР ПЕДАЛЕЙ включен и закрыт предохранительным колпаком, необходимо плавно перемещать педали. При перемещении педалей усилия должны возрастать пропорционально скорости их отклонения. Энергично переместить правую педаль вперед и убедиться в загорании табло ПЕДАЛИ. При выключенном гидродемпфере усилия на педалях должны значительно уменьшиться;- убедиться в герметичности тормозной системы. При нажатии на тормозной рычаг индикатор ТОРМОЗ КОЛЕС на приборной доске КВС должен показывать фактическое давление в тормозах колес; 2/П при нажатой кнопке ТОРМОЗ КОЛЕС нажать на тормозной рычаг. При этом индикатор ТОРМОЗ КОЛЕС должен показывать увеличение давления от 0 до фактического давления в тормозной системе. Отпустить кнопку;- проверить исправность системы подвижных упоров, для чего включить выключатель ПОДВИЖНЫЕ УПОРЫ на центральном пульте пилотов и убедиться, что красная кнопка-табло погаснет, а подвижный индекс нулевого индикатора



Этап работы	Необходимые действия
2. В полете	<p>займет положение, соответствующее плотности воздуха. На высотах, близких к уровню моря, при средних и низких температурах наружного воздуха (большая плотность) стрелка нулевого индикатора переместится вправо от крайнего левого положения. При малых значениях плотности воздуха стрелка может остаться в крайнем левом или близком к нему положении.</p> <p>I) При загорании сигнального табло ПЕДАЛИ уменьшить темп отклонения вперед правой педали.</p> <p>2) Учитывать, что частота вращения несущего винта в полете поддерживается постоянной с помощью автоматики. При необходимости изменение частоты вращения производить поворотом рукоятки перенастройки (влево – частота вращения уменьшается, вправо – увеличивается).</p> <p>3) На переходных режимах полета необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возникающие усилия с органов управления снимать короткими и частыми нажатиями на кнопку ТРИММЕР; - для исключения раскачки вертолета перед нажатием на кнопку ТРИММЕР не прикладывать больших усилий на ручку управления, а также не выполнять переходные режимы с нажатой кнопкой ТРИММЕР; - изменять общий шаг НВ от значения, соответствующего взлетному режиму работы двигателей, до минимального, и от минимального до значения, соответствующего взлетному режиму, необходимо с темпом $I-I,5^{\circ}/\text{с}$. В этом случае частота вращения НВ поддерживается автоматически. Более быстрое изменение общего шага может привести к уменьшению или увеличению частоты вращения НВ за пределы допустимых.

8.7.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>I. Отказ кнопки ТРИММЕР или электромагнитных тормозов системы продольно-доперечного управления.</p> <p>Признак:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при нажатии на кнопку ТРИММЕР не снимаются усилия с ручки управления. 	<p>Действия КВС и 2/П:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В случае отказа кнопки ТРИММЕР на одной из ручек управления снятие усилий производить исправной кнопкой. - При отказе обеих кнопок закончить полет совместным пилотированием.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
2. Падение давления воздуха в баллоне воздушной системы в полете (отказ тормоза колес) Признак: <ul style="list-style-type: none">- при нажатии на рычаг управления тормозом КВС или 2/П на индикаторе ТОРМОЗ КОЛЕС отсутствуют показания.	Действия КВС и 2/П: <ul style="list-style-type: none">- Посадку выполнять по-вертолетному.- Руление производить на малой скорости.- Для останова вертолета торможение разрешается выполнять отклонением ручки управления на себя на величину не более 1/3 хода.
3. Отказ демпфера педалей Признак: <ul style="list-style-type: none">- появление значительных усилий на педалях, затрудняющих пилотирование вертолета.	Действия КВС и 2/П: <ul style="list-style-type: none">- Выключить демпфер педалей.- Отклонение педалей производить плавно.
4. Отказ СПУ <ul style="list-style-type: none">- при увеличении Н или $T_{\text{ЧВ}}^{\circ}\text{C}$ подвижный индекс нулевого индикатора не изменяет своего положения или отклоняется вправо (на ограничение хода правой педали);- загорание красной кнопки-табло СТКА. и отклонение подвижного индекса в крайнее левое положение.	Действия КВС и 2/П: <ul style="list-style-type: none">- Выключить выключатель ПОДВИЖ. УПОРЫ и убедиться в переходе индекса в крайнее левое положение, продолжить полет.- Посадку вертолета произвести в обычном порядке, не допускать резких и на большую величину отклонений педалей.- Если подвижный индекс не устанавливается в крайнее левое положение, посадку произвести по-самолетному.- При невозможности выполнить посадку по-самолетному, необходимо сбросить внешнюю подвеску, выработать топливо до резервного остатка и произвести посадку против ветра по-вертолетному.
5. Отказ путевого управления	См. раздел 6, стр. 6.2.7.

8.8.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕРТОЛЕТОМ



8.8. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕРТОЛЕТОМ

8.8.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.8.1.1. Пилотажный комплекс ПКВ-26-1 предназначен для обеспечения автоматизированного управления вертолетом на всех этапах полета и обеспечивает выполнение следующих функций:

- стабилизацию углового положения вертолета по крену, тангажу и направлению;
- демпфирование угловых колебаний вертолета по крену, тангажу и направлению;
- стабилизацию заданной приборной скорости;
- стабилизацию заданной барометрической высоты;
- улучшение характеристик устойчивости и управляемости вертолета на всех этапах полета.

С ПКВ взаимодействуют комбинированные агрегаты управления КАУ-140, правая гироавиаторика МГВ-1СУ8, курсовая система "Гребень-2", корректор-задатчик приборной скорости КЗСП, корректор-задатчик высоты КЗВ-6-15.

8.8.1.2. В состав ПКВ входят:

- вертолетный унифицированный автопилот (ВУАП);
- центральный пульт управления (ЦПУ);
- блок коммутации (БК26-1);
- рама монтажная (РМ-26-1).

Блок-схема (состав и связи) ПКВ показана на рис. 8.8.1.

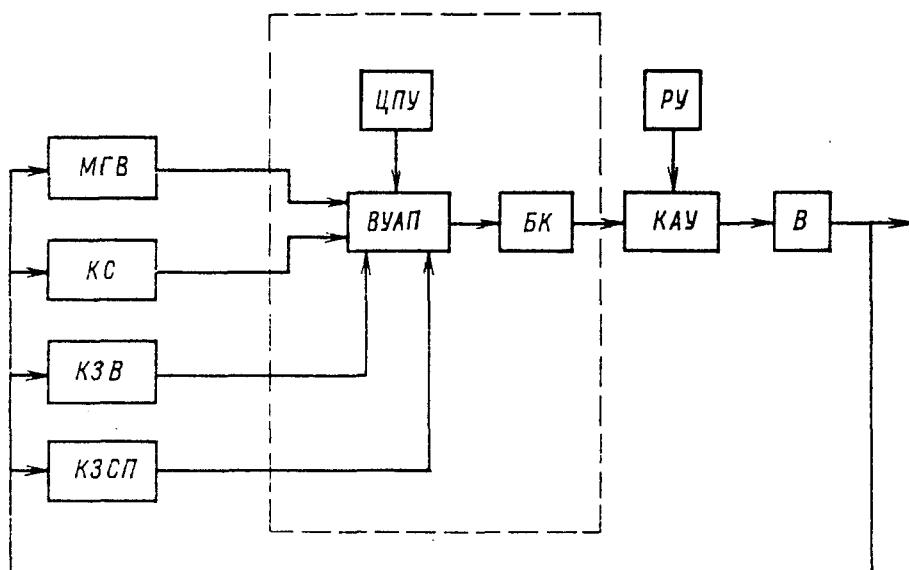
8.8.1.3. Пульт управления ВУАП и ЦПУ установлены на центральном пульте пилотов, кнопки выключения автопилота ВКЛ. АП - на ручках управления. Микровыключатели, установленные под педалями, переводят автопилот (при нажатии на педаль) из режима стабилизации курса в режим демпфирования.

(а) На пульте управления ВУАП расположены (см. рис. 8.8.2):

- нулевые индикаторы каналов НАПРАВЛЕНИЕ, КРЕН, ТАНГАЖ, ВЫСОТА;
- кнопки-табло включения ВКЛ. и отключения ОТКЛ. каналов;
- ручки центровки для наземной проверки каналов направления, крена, тангажа и внесения поправок в угловое положение вертолета в горизонтальном прямолинейном полете;
- переключатель КОНТРОЛЬ для проверки исправности канала высоты.

(б) На ЦПУ расположены (см. рис. 8.8.2):

- кнопка-табло АП одновременного включения и отключения каналов направления, крена, тангажа;



КЗСП - корректор-задатчик приборной
скорости
КЗВ - корректор-задатчик высоты
КС - курсовая система
МГВ - малогабаритная гироскопическая
ЦПУ - центральный пульт управления
ВУАП - автопилот
БК - блок коммутации
РУ - ручное управление (органы управления вертолетом)
КАУ - комбинированные агрегаты управления
В - вертолет

Блок-схема (состав и связи) ПКВ

Рис. 8.8.1



8.8. АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЕРТОЛЕТОМ

8.8.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.8.1.1. Пилотажный комплекс ПКВ-26-1 предназначен для обеспечения автоматизированного управления вертолетом на всех этапах полета и обеспечивает выполнение следующих функций:

- стабилизацию углового положения вертолета по крену, тангажу и направлению;
- демпфирование угловых колебаний вертолета по крену, тангажу и направлению;
- стабилизацию заданной приборной скорости;
- стабилизацию заданной барометрической высоты;
- улучшение характеристик устойчивости и управляемости вертолета на всех этапах полета.

С ПКВ взаимодействуют комбинированные агрегаты управления КАУ-140, правая гироровертикаль МГВ-1СУ8, курсовая система "Гребень-2", корректор-задатчик скорости приборной КЗСП, корректор-задатчик высоты КЗВ-0-15.

8.8.1.2. В состав ПКВ входят:

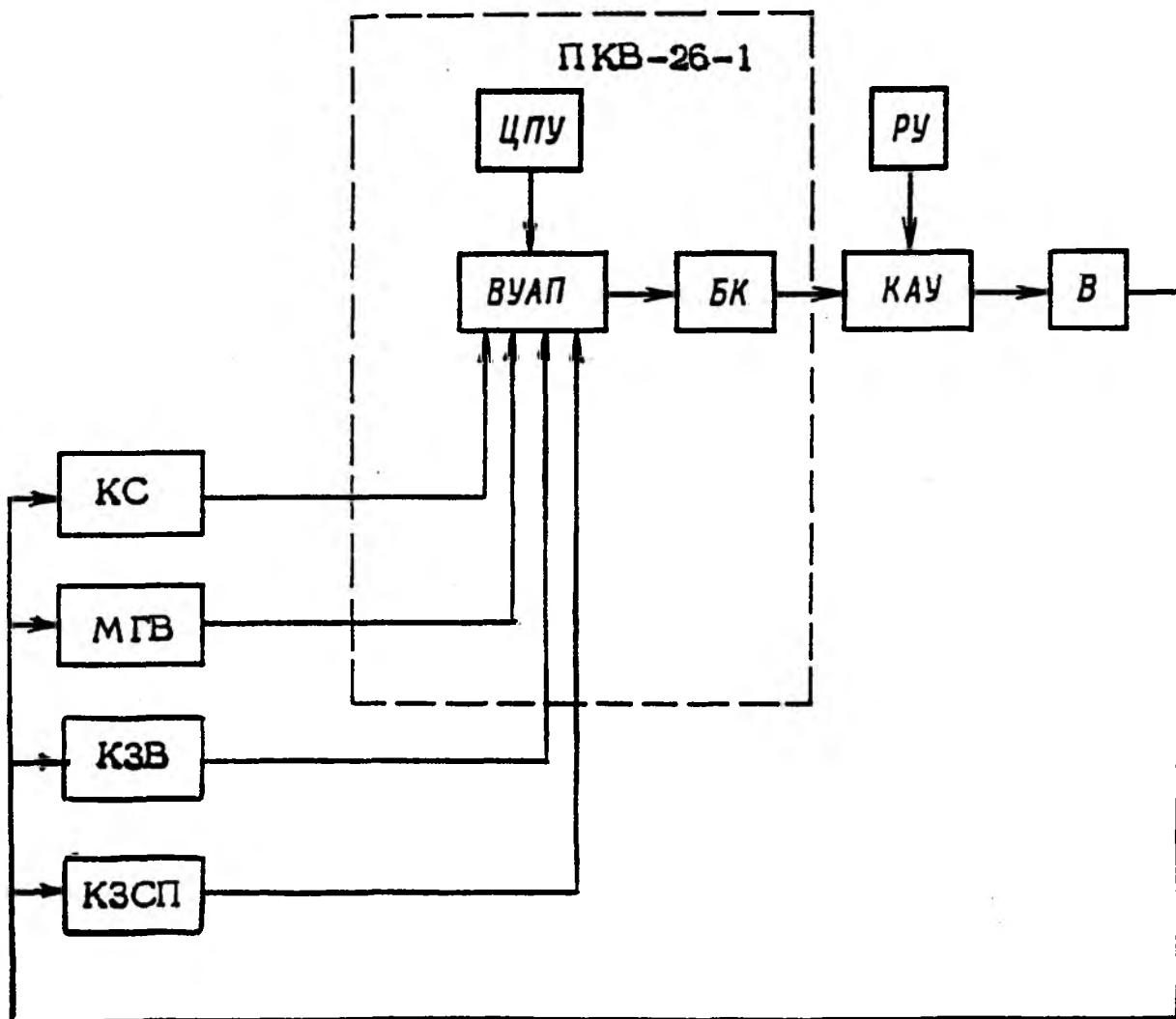
- вертолетный унифицированный автопилот (ВУАП);
- центральный пульт управления (ЦПУ);
- блок коммутации (БК26-1);
- рама монтажная (РМ-26-1).

Блок-схема (состав и связи) ПКВ показаны на рис. 8.8.1а.

8.8.1.3. Пульт управления ВУАП и ЦПУ установлены на центральном пульте пилотов, кнопки выключения автопилота ВЫКЛ. АП - на ручках управления. Микровыключатели, установленные под педалями, переводят автопилот (при нажатии на педаль) из режима стабилизации курса в режим демпфирования.

- (а) На пульте управления ВУАП расположены (см. рис. 8.8.26):
 - нулевые индикаторы каналов НАПРАВЛЕНИЕ, КРЕН, ТАНГАЖ, ВЫСОТА;
 - кнопки-табло включения ВКЛ. и отключения ОТКЛ. каналов;
 - ручки центровки для наземной проверки каналов направления, крена, тангажа и внесения поправок в угловое положение вертолета в горизонтальном прямолинейном полете;
 - переключатель КОНТРОЛЬ для проверки исправности канала высоты.
- (б) На ЦПУ расположены (см. рис. 8.8.26):
 - кнопка-табло АП одновременного включения и отключения каналов направления, крена, тангажа;

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



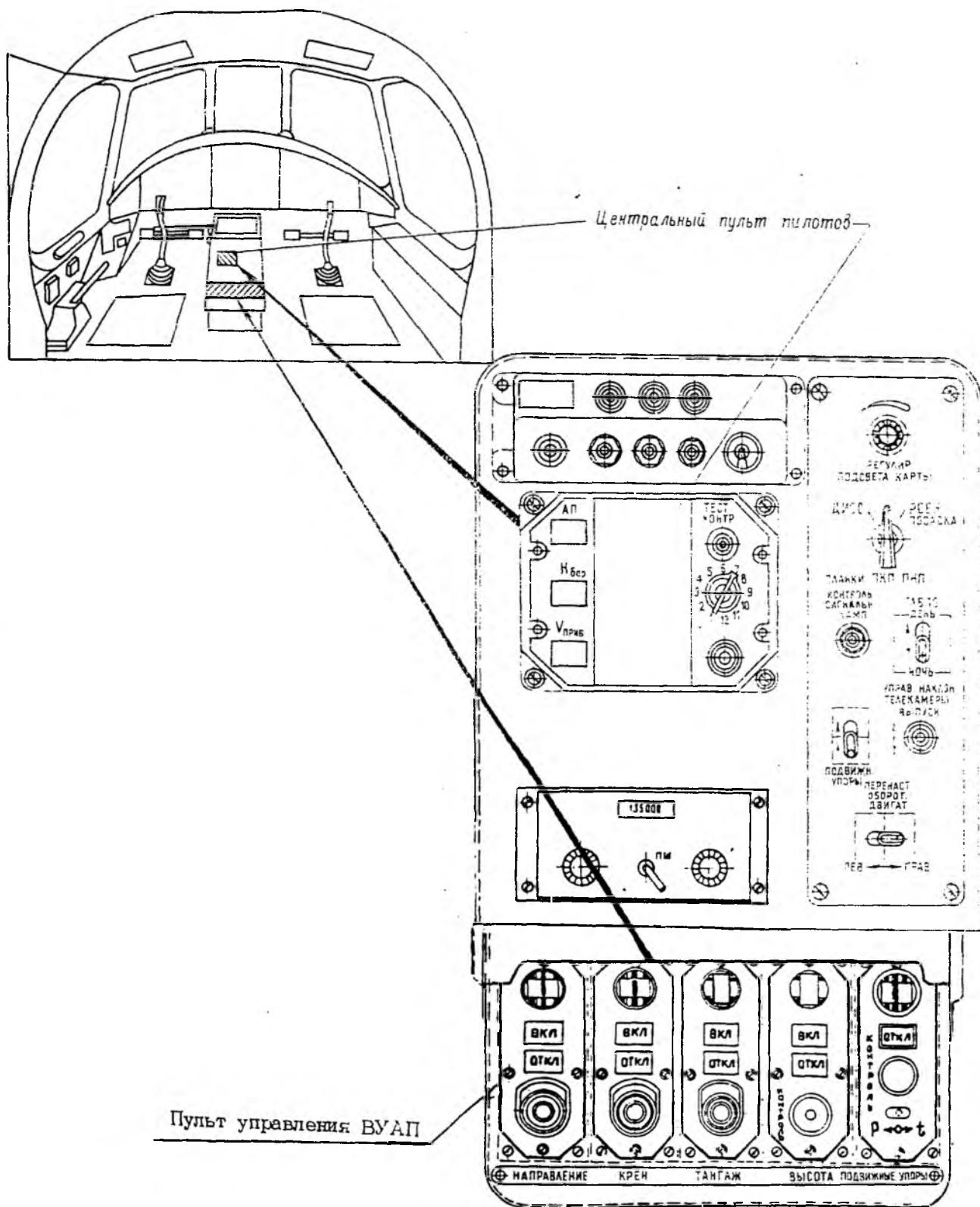
КЭСП - корректор-задатчик скорости приборной
КЗВ - корректор-задатчик высоты КЗВ-0-15
КС - курсовая система "Гребень-2"
МГВ - малогабаритная гировертикаль МГВ-1СУ8
ЦПУ - центральный пульт управления ЦПУ-26-1
ВУАП - автопилот ВУАП-1
БК - блок коммутации БК26-1
РУ - ручное управление (органы управления вертолетом)
КАУ - комбинированные агрегаты управления КАУ-140
В - вертолет

Блок-схема (состав и связи) ПКБ-26-1
Рис. 8.8.1а

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Пульт управления ВУАП и ЦПУ на центральном пульте пилотов

Рис. 8.8.2

61



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

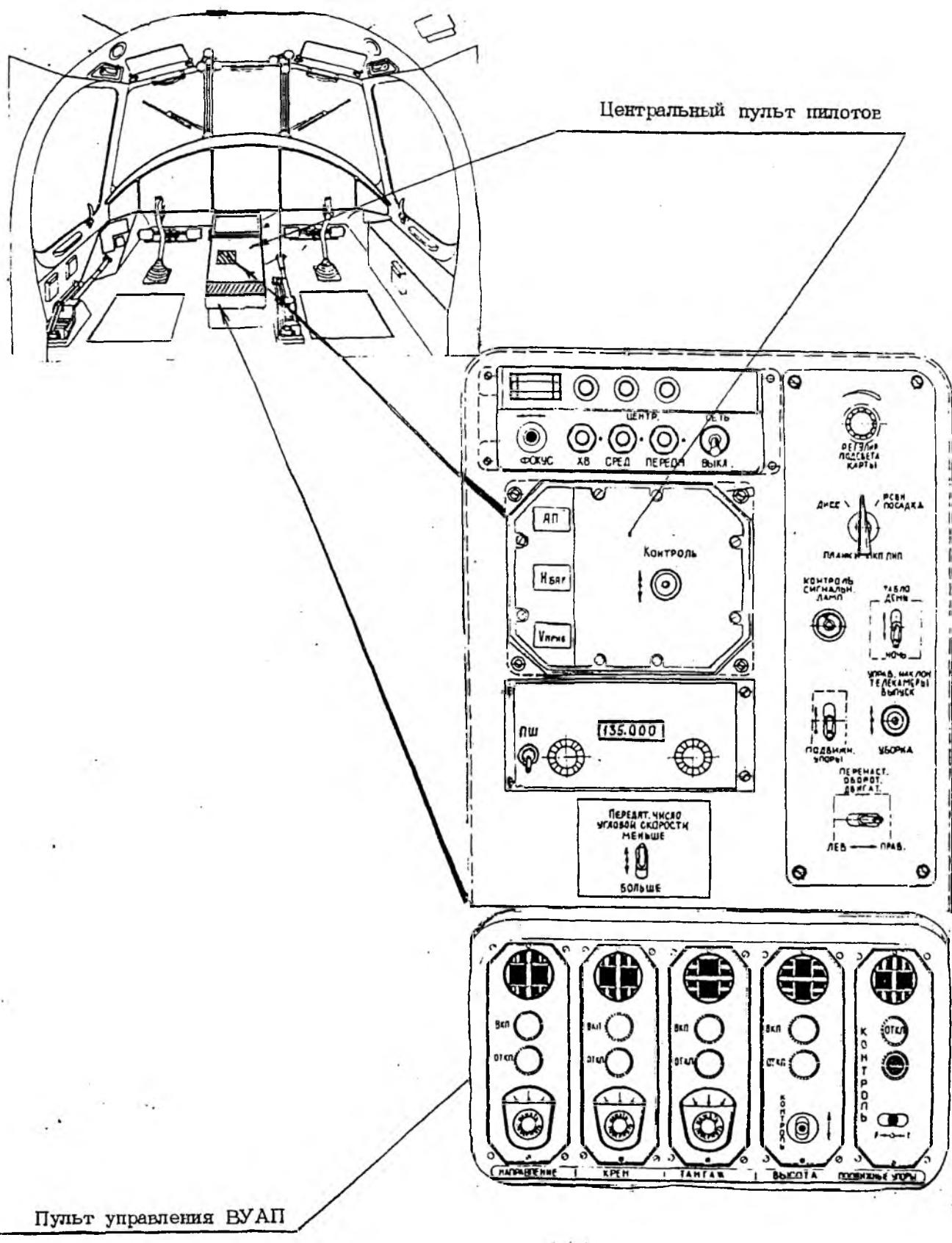
- кнопка-табло $V_{\text{приб}}$ для включения и отключения стабилизации скорости при включенном канале тангажа :
- кнопка-табло $H_{\text{бар}}$ для включения и отключения канала высоты.
- нажимной переключатель КОНТРОЛЬ для проверки исправности лампочек кнопок-табло АП, $H_{\text{бар}}^V$ приб, а также для наземной проверки работоспособности ПКВ.

8.8.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. Диапазон скоростей включения стабилизации воздушной скорости на высотах от 100 м и выше, км/ч	150	-	до скорости на 15 км/ч менее максимальной
2. Диапазон высот включения стабилизации барометрической высоты полета, м	50	-	до максимальной
3. Минимальная высота полета (над рельефом местности) с освобожденным управлением при стабилизации угловых положений вертолета, воздушной скорости и барометрической высоты, м	100	-	-
4. Допустимая величина отклонения органов управления вертолетом при проверке автопилота на земле:			
- ручки управления, мм	-	-	50 - 60
- педалей, мм	-	-	30

8.8.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Предполетный осмотр	Убедиться, что выключатели ПКВ находятся в выключенном положении, переключатель в исходном, исправность приборов - по внешнему состоянию.
2. Прогрев силовой установки	Включить и проверить исправность автопилота (после запуска двигателей при включенном источнике переменного тока): I) Произвести плавное отклонение ручки управления вертолетом вперед и назад на 50-60 мм от нейтрали. Подвижная шкала в секторном окне пульта управления канала тангажа должна отклоняться.



Пульт управления ВУАП

62

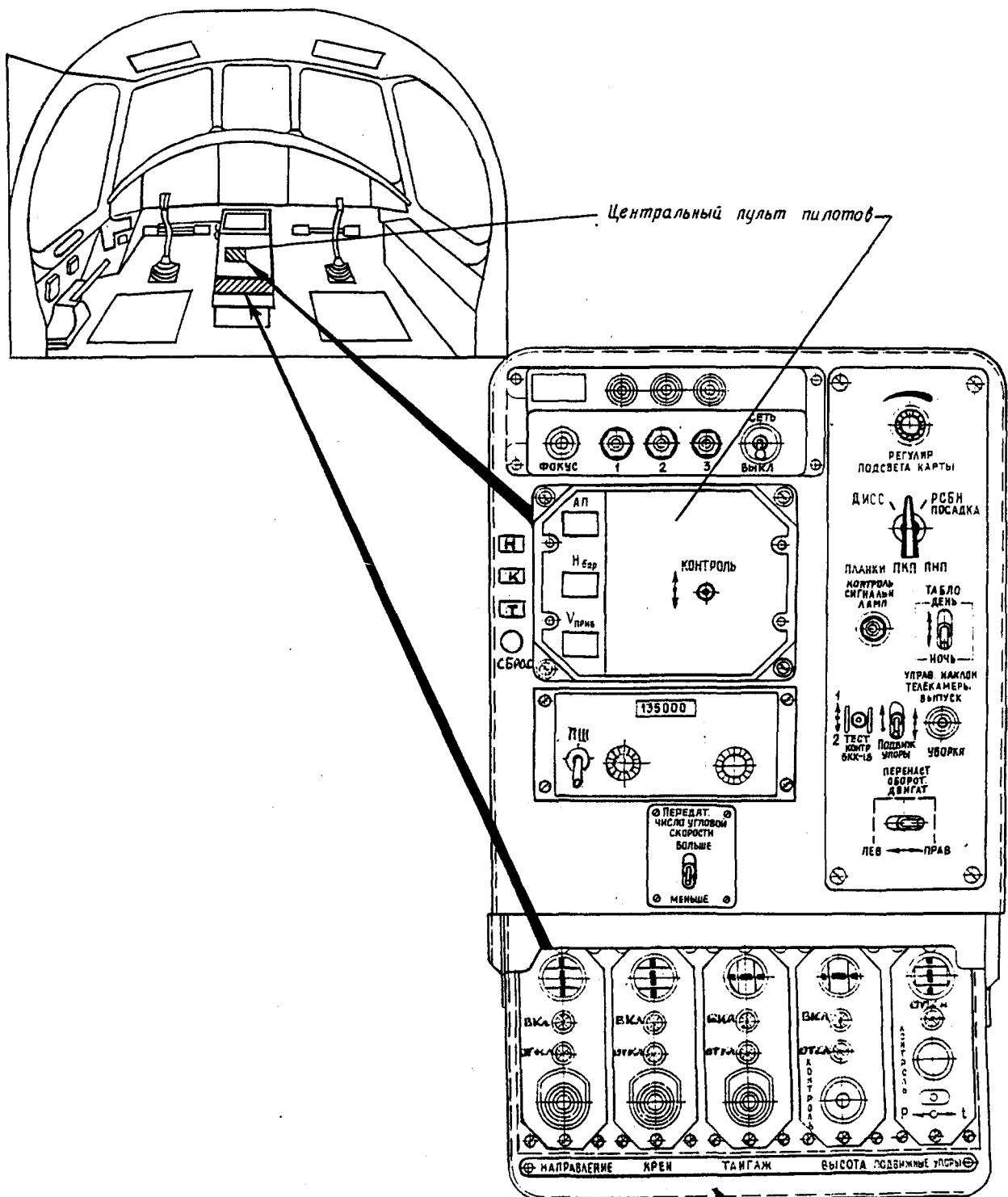
Пульт управления ВУАП и ШПУ на центральном пульте пилотов

Рис. 8.8.2а

15 марта 1991 г.

Рег №2

8.8.3а



Пульт управления ВУАП и ЦПУ на центральном пульте пилотов
Рис. 8. 8. 26

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



- кнопка-табло Уприб, для включения и отключения стабилизации скорости при включенном канале тангажа;
- кнопка-табло Нбар для включения и отключения канала высоты;
- нажимной переключатель КОНТРОЛЬ для проверки исправности лампочек кнопок-табло АП, Нбар и Уприб (при положении переключателя вверх по стрелке), а также для наземной проверки работоспособности ПКВ.

в) Слева от ЦПУ расположены (см. рис. 8.8.2б):

- три зеленых табло К (курса), Т (тангажа), Н (направления). При включенных каналах крена, тангажа и направления табло горят постоянным светом, при выключенных - не горят. В случае отказа любого из указанных каналов соответствующее табло переводится в мигающий режим. Проверка исправности табло производится нажатием кнопки КОНТРОЛЬ СИГНАЛЬН. ЛАМП;
- кнопка СБРОС под зелеными табло К, Т, Н. При нажатии кнопки табло гаснут.

8.8.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметров	Значения		
	мини- мальное	нор- мальное	макси- мальное
1. Диапазон скоростей включения стабилизации воздушной скорости на высотах от 100м и выше, км/ч	150	-	До скорости на 15 км/ч менее максимальной
2. Диапазон высот включения стабилизации барометрической высоты полета, м	50	-	До максимальной
3. Минимальная высота полета (над рельефом местности) с освобожденным управлением при стабилизации угловых положений вертолета, воздушной скорости и барометрической высоты, м	100	-	-
4. Допустимая величина отклонения органов управления вертолетом при проверке автопилота на земле: - ручки управления, мм - педалей, мм	-	-	50-60 30

8.8.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Предполетный осмотр	Убедиться, что выключатели ПКВ находятся в выключенном положении, переключатель в исходном, исправность приборов по внешнему состоянию.
2. Прогрев силовой установки	Включить и проверить исправность автопилота (после запуска двигателей при включенном источнике переменного тока): 1) Произвести плавное отклонение ручки управления вертолетом вперед и назад на 50-60 мм от нейтрали. Подвижная шкала в секторном окне пульта управления канала тангажа должна отклоняться.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Этап работы	Необходимые действия
	<p>2) Включить каналы автопилота КРЕН, ТАНГАХ и НАПРАВЛЕНИЕ нажатием кнопок-табло ВКЛ. на пультах соответствующих каналов, при этом зеленые кнопки-табло ВКЛ. должны загореться.</p> <p>3) Отклонить ручку управления влево и убедиться, что стрелка индикатора на пульте канала крена отклоняется вправо с последующим возвращением в нейтральное положение. Повторить проверку при отклонении ручки управления вправо. Плавно повернуть ручку центровки на пульте крена влево и убедиться, что стрелка индикатора отклоняется влево. Нажать на кнопку снятия усилий – стрелка индикатора должна возвратиться в нейтральное положение. Повторить проверку при отклонении ручки центровки вправо.</p> <p>4) Плавно отклонить ручку управления вперед и убедиться, что стрелка индикатора на пульте канала танглаха отклоняется назад. Нажать на кнопку снятия усилий – стрелка индикатора должна возвратиться в нейтральное положение. Повторить проверку при отклонении ручки управления назад.</p> <p>5) Снять ноги с педалей и повернуть ручку центровки на пульте канала направления влево и убедиться, что стрелка индикатора отклоняется влево. Поставить ноги на педали и нажать надпедальники – стрелка индикатора должна возвратиться в нейтральное положение. Повторить проверку при отклонении ручки центровки вправо.</p> <p>6) Установить рычагом общего шага $2,5^{\circ}$-3° по УШВ и включить канал ВЫСОТА нажатием кнопки-табло ВКЛ. на пульте канала высоты, при этом зеленая кнопка-табло ВКЛ. должна загореться. Кратковременно (не более 1 с) нажать переключатель КОНТРОЛЬ на себя, а затем от себя и убедиться, что стрелка индикатора отклоняется соответственно назад и вперед. Уменьшение и увеличение общего шага проконтролировать по УШВ. Отклонить рычаг общего шага вниз до упора, при этом зеленая кнопка-табло ВКЛ. должна погаснуть, а красная кнопка-табло ОТКЛ. должна загореться и при отпускании кнопки фрикциона общего шага – погаснуть. Снова включить канал ВЫСОТА.</p>



Этап работы	Необходимые действия
3. Подготовка к рулению	<p>7) Выключить автопилот нажатием кнопки отключения, расположенной на ручке управления. Все каналы должны отключиться, зеленые кнопки-табло ВКЛ. должны погаснуть. На время нажатия кнопки отключения загораются красные кнопки-табло ОТКЛ. Включить каналы автопилота и убедиться в их отключении при нажатии кнопки отключения управления 2/Г, а затем проверить выключение каждого канала нажатием соответствующих кнопок-табло ОТКЛ.</p> <p>8) Нажать кнопку-табло АП и убедиться в том, что включились каналы направления, крена и тангажа автопилота. Повторно нажать на кнопку АП и убедиться в отключении этих каналов.</p> <p>9) Нажать кнопку-табло включения канала тангажа и убедиться в его включении, нажать на кнопку-табло включения стабилизации скорости и убедиться в ее включении. Повторно нажать на кнопку-табло стабилизации скорости и по погасанию кнопки-табло убедиться в ее отключении, затем отключить канал тангажа нажатием кнопки-табло ОТКЛ.</p> <p>10) Нажать кнопку-табло $H_{бар}$ и убедиться в том, что включился канал высоты. Отключить канал высоты повторным нажатием кнопки-табло $H_{бар}$.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ПРОВЕРКЕ ИСПРАВНОСТИ АВТОПИЛОТА НЕ ОТКЛОНЯТЬ СТРЕЛКИ ИНДИКАТОРА БОЛЕЕ, ЧЕМ НА ДВА МИЛИШРИНЫ, РУЧКУ УПРАВЛЕНИЯ - БОЛЕЕ 50-60 мм, ПЕДАЛИ - БОЛЕЕ 30 мм ОТ НЕЙТРАЛИ.</p> <p>П р и м е ч а н и е. При нажатии на кнопку фрикцион на общего шага или на кнопку-табло $H_{бар}$ при включенном канале ВЫСОТА возможен незначительный рывок рычага общего шага.</p> <p>Перед началом руления КВС обязан включить каналы автопилота КРЕН, ТАНГАЖ и НАПРАВЛЕНИЕ (в учебных целях разрешаются полеты с выключенным автопилотом). На земле в случае отключения АП из-за уменьшения частоты вращения НВ менее 81% и последующего отключения генераторов повторное включение АП возможно при восстановлении частоты вращения НВ свыше 81% и автоматического включения генераторов. В этом случае для включения АП необходимо дважды нажать на мигающую кнопку - лампу АП (кнопка-лампа АП сначала погаснет, а затем загорится)</p>
4. Висение и перемещение у земли	<p>Перед выполнением висения необходимо проверить, включены ли каналы автопилота КРЕН ТАНГАЖ и НАПРАВЛЕНИЕ.</p>



Этап работы	Необходимые действия
	<p>2) Включить каналы автопилота КРЕН, ТАНГАЖ и НАПРАВЛЕНИЕ нажатием кнопок-табло ВКЛ. на пультах соответствующих каналов, при этом зеленые кнопки-табло ВКЛ. на ЦПУ и табло сигнализации включения каналов К, Т, Н на центральном пульте пилотов (сигнализирующие о наличии электропитания на рулевых агрегатах) должны загореться.</p> <p>3) Отклонить ручку управления влево и убедиться, что стрелка индикатора на пульте канала крена отклоняется вправо с последующим возвращением в нейтральное положение. Повторить проверку при отклонении ручки управления вправо. Плавно повернуть ручку центровки на пульте крена влево и убедиться, что стрелка индикатора отклоняется влево. Нажать на кнопку снятия усилий - стрелка индикатора должна возвратиться в нейтральное положение. Повторить проверку при отклонении ручки центровки вправо.</p> <p>4) Плавно отклонить ручку управления вперед и убедиться, что стрелка индикатора на пульте канала тангажа отклоняется назад. Нажать на кнопку снятия усилий стрелка индикатора должна возвратиться в нейтральное положение. Повторить проверку при отклонении ручки управления назад.</p> <p>5) Снять ноги с педалей и повернуть ручку центровки на пульте канала направления влево и убедиться, что стрелка индикатора отклоняется влево. Поставить ноги на педали и нажать на педальники-стрелка индикатора должна возвратиться в нейтральное положение. Повторить проверку при отклонении ручки центровки вправо.</p> <p>6) Установить рычагом общего шага $2,5^{\circ} \dots 3^{\circ}$ по УШВ и включить канал ВЫСОТА нажатием кнопки-табло ВКЛ. на пульте канала высоты, при этом зеленая кнопка-табло ВКЛ. должна загореться. Кратковременно (не более 1с) нажать переключатель КОНТРОЛЬ на себя, а затем от себя и убедиться, что стрелка индикатора отклоняется соответственно назад и вперед. Уменьшение и увеличение общего шага проконтролировать по УШВ. Отклонить рычаг общего шага вниз до упора, при этом зеленая кнопка-табло ВКЛ. должна погаснуть, а красная кнопка-табло ОТКЛ. должна загореться и при отпускании кнопки фрикциона общего шага - погаснуть. Снова включить канал ВЫСОТА.</p>

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Этап работы	Необходимые действия
	<p>7) Выключить автопилот нажатием кнопки отключения, расположенной на ручке управления. Все каналы должны отключиться, зеленые кнопки-табло ВКЛ. на ЦПУ должны погаснуть, а табло К, Т, и Н - мигать. На время нажатия кнопки отключения загораются красные кнопки-табло ОТКЛ. Нажать кнопку СБРОС на центральном пульте, зеленые табло К, Т и Н погаснут.</p> <p>На время нажатия кнопки отключения загораются красные кнопки-табло ОТКЛ. Включить каналы автопилота и убедиться в их отключении при нажатии кнопки отключения управления 2/П, а затем проверить выключение каждого канала нажатием соответствующих кнопок-табло ОТКЛ. Нажать кнопку СБРОС.</p> <p>8) Нажать кнопку-табло АП и убедиться в том, что включились каналы направления, крена и тангажа автопилота. Повторно нажать на кнопку АП и убедиться в отключении этих каналов. Нажать кнопку СБРОС.</p> <p>9) Нажать кнопку-табло включения канала тангажа и убедиться в его включении, нажать на кнопку-табло включения стабилизации скорости и убедиться в ее включении. Повторно нажать на кнопку-табло стабилизации скорости. По погасанию кнопки-табло и миганию табло Т на ЦПУ убедиться в ее отключении, затем отключить канал тангажа нажатием кнопки-табло ОТКЛ. Нажать кнопку СБРОС.</p> <p>10) Нажать кнопку-табло Нбар и убедиться в том, что включился канал высоты. Отключить канал высоты повторным нажатием кнопки-табло Нбар.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ПРОВЕРКЕ ИСПРАВНОСТИ АВТОПИЛОТА НЕ ОТКЛОНЯТЬ СТРЕЛКИ ИНДИКАТОРА БОЛЕЕ, ЧЕМ НА ДВЕ ИХ ШИРИНЫ, РУЧКУ УПРАВЛЕНИЯ-БОЛЕЕ 50-60 ММ, ПЕДАЛИ-БОЛЕЕ 30 ММ ОТ НЕЙТРАЛИ.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. При нажатии на кнопку фрикциона общего шага или на кнопку-табло Нбар при включенном канале высота возможен незначительный рывок рычага общего шага.</p>
3. Подготовка к рулению	<p>Перед началом руления КВС обязан включить каналы автопилота КРЕН, ТАНГАЖ и НАПРАВЛЕНИЕ (в учебных целях разрешаются полеты с выключенным автопилотом). На земле в случае отключения АП из-за уменьшения частоты вращения НВ менее 81% и последующего отключения генераторов повторное включение АП возможно при восстановлении частоты вращения НВ выше 81% и автоматического включения генераторов. В этом случае для включения АП необходимо дважды нажать на мигающую кнопку-лампу АП (кнопка-лампа АП сначала погаснет, а затем загорится). После первого нажатия кнопки АП нажать кнопку СБРОС, табло К, Т и Н погаснут, а после второго нажатия - загорятся.</p>
4. Висение и перемещение у земли	<p>Перед выполнением висения необходимо проверить, включены ли каналы автопилота КРЕН, ТАНГАЖ и НАПРАВЛЕНИЕ.</p>

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
5. Горизонтальный полет	<p>I) Для автоматической стабилизации курса установленный режим полета без разворотов на безопасной высоте рекомендуется выполнять при ослабленных усилиях на педалях (без нажатия надпедальников). Канал крена автопилота периодически центрировать кратковременными нажатиями кнопки снятия усилий. В полёте с включенным автопилотом перед установкой ног на надпедальники обращать внимание на раздвижку ИН в канале НАПРАВЛЕНИЕ. Для избежания рыска в канале НАПРАВЛЕНИЕ обнулить раздвижку ручкой настройки, после чего установить ноги на надпедальниках.</p> <p>2) Выполнение длительного горизонтального полета возможно с освобожденным управлением, для чего необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включить канал высоты автопилота; - убедиться, что подвижный индекс индикатора канала тангажа находится вблизи нейтрали. При необходимости вернуть его в нейтральное положение нажатием кнопки снятия усилий; - включить стабилизацию скорости полета. <p>3) Перед изменением режима полета стабилизацию скорости необходимо выключить.</p> <p>ВНИМАНИЕ. Автопилот необходимо выключить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при загорании желтых табло "УРОВЕНЬ ГИДРОМАС. МАЛ" (на вертолётах с доработанной электросхемой по уровням гидросмеси в баках основной и дублирующей систем автопилот выключается автоматически); - при отказе двух генераторов (выключается автоматически); - при отказе правой гировертикали. <p>Для использования в полёте автопилот необходимо включить повторное (каналы крена и тангажа).</p>

8.8.4. НЕИСПРАВНОСТИ:

Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>Признаки отказа автопилота в полете:</p> <p>I. Резкое изменение пространственного положения вертолета, сопровождающееся изменением крена, тангажа, курса или высоты полета, при этом возможно "затяжение" ножного управления; возникновение колебаний</p>	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - При появлении одного из первой группы признаков своевременным отклонением рычагов управления удерживать вертолет в прямолинейном полете и выключить автопилот кнопкой, расположенной на ручке управления.



Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>вертолета относительно одной или нескольких осей; низкочастотная вибрация системы управления вертолетом. Кроме того отказ канала направления может сопровождаться ощущением удара в хвостовой части вертолёта, что может быть воспринято пилотами как отказ путевого управления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - В прямолинейном полете на безопасной высоте поочередным включением каналов определить отказавший канал и выключить его соответствующей кнопкой-табло. - Продолжить выполнение задания. <p>При ощущении удара в хвостовой части вертолёта и "затяжелении" ножного управления плавным отклонением педалей убедиться в исправности путевого управления</p> <p>В случае обнаружения неисправности путевого управления действовать в соответствии с рекомендациями подраздела 6.8 . "Отказ путевого управления".</p> <p>Действия ИВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - При медленном уходе с установленного режима определить отказавший канал и выключить его. - Сбалансировать вертолет и повторным включением этого канала убедиться в его отказе или работоспособности. - При самопроизвольном выключении канала (каналов) разрешается его повторное включение. После отключения (самовыключения) канала продолжить выполнение задания.
<p>2. Медленный уход вертолета с установленного режима полета; самопроизвольное отключение канала (каналов) автопилота, при этом загорается соответствующая кнопка-табло ОТКЛ. отказавшего канала и мигает кнопка-табло АП.</p> <p>В шлемофонах могут прослушиваться звуковые сигналы с частотой мигания кнопки-табло АП.</p>	



Этап работы	Необходимые действия
5. Горизонтальный полет	<p>1) Для автоматической стабилизации курса установившийся режим полета без разворотов на безопасной высоте рекомендуется выполнять при ослабленных усилиях на педалях (без нажатия надпедальников). Канал крена автопилота периодически центрировать кратковременными нажатиями кнопки снятия усилий.</p> <p>В полёте с включённым автопилотом перед установкой ног на надпедальники обращать внимание на раздвижку ИН в канале НАПРАВЛЕНИЕ. Для избежания рывка в канале НАПРАВЛЕНИЕ обнулить раздвижку ручкой настройки, после чего установить ноги на надпедальники.</p> <p>2) Выполнение длительного горизонтального полета возможно с освобожденным управлением, для чего необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включить канал высоты автопилота; - убедиться, что подвижный индекс индикатора канала тангажа находится вблизи нейтрали. При необходимости вернуть его в нейтральное положение нажатием кнопки снятия усилий; - включить стабилизацию скорости полета. <p>3) Перед изменением режима полета стабилизацию скорости необходимо выключить.</p> <p>ВНИМАНИЕ. Продублировать автоматическое выключение автопилота нажатием на кнопку ВЫКЛ. АП, расположенную на ручке управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при загорании желтых табло УРОВЕНЬ ГИДРОМАС. МАЛ в баках основной и дублирующей систем; - при отказе двух генераторов; - при отказе правой гироревертики. <p>Для использования в полете автопилот необходимо включить повторно (каналы крена и тангажа).</p> <p>Примечание. При выключении (самопроизвольном отключении) канала автопилота возможен рывок вертолета по этому каналу. Величина рывка зависит от положения стрелки ИН относительно нулевого положения в момент выключения (самовыключения) канала автопилота.</p>

8.8.4. НЕИСПРАВНОСТИ

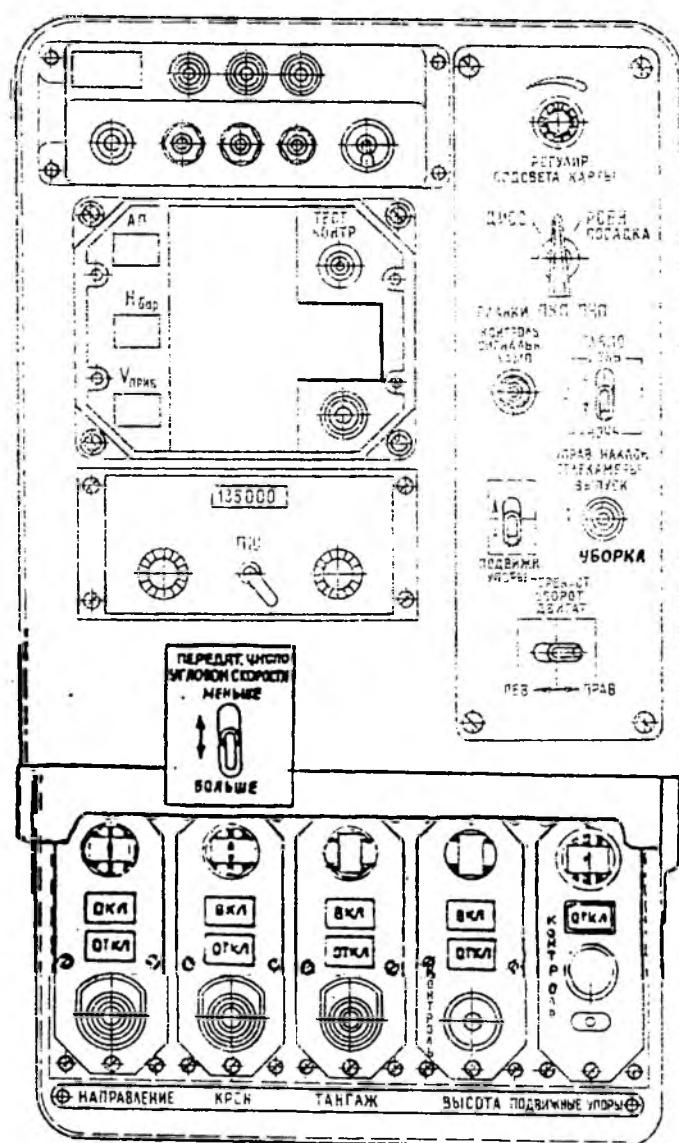
Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>Признаки отказа автопилота в полете:</p> <p>1. Резкое изменение пространственного положения вертолета, сопровождающееся изменением крена, тангажа, курса или высоты полета, при этом возможно "затяжение" ножного управления; возникновение колебаний</p>	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при появлении любого из признаков своевременным отклонением рычагов управления удерживать вертолет в прямолинейном полете и выключить автопилот кнопкой, расположенной на ручке управления. <p>Нажать кнопку СБРОС.</p>

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>вертолета относительно одной или нескольких осей; низкочастотная вибрация системы управления вертолетом.</p> <p>Отказ каналов крена, тангажа и направления сопровождается миганием табло К, Т или Н отказавшего канала на центральном пульте пилотов . Кроме того отказ, канала направления может сопровождаться ощущением рывка в хвостовой части вертолета, что может быть воспринято пилотами как отказ путевого управления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - в прямолинейном полете на безопасной высоте поочередным включением каналов определить отказавший канал и выключить его соответствующей кнопкой-табло; - продолжить выполнение задания, контроль исправности включенных каналов автопилота производить по табло К, Т и Н на центральном пульте и по кнопкам-табло на пультах каналов автопилота при откинутом щитке.
<p>2. Медленный уход вертолета с установленного режима полета; самопроизвольное отключение канала (каналов) автопилота, при этом мигает табло на центральном пульте, гаснет кнопка-табло ВКЛ. и загорается соответствующая кнопка-табло ОТКЛ. отказавшего канала и, при отключении всех трех каналов (крена, тангажа и направления), мигает кнопка-табло АП на ЦПУ автопилота.</p> <p>На приборе ПКП 2/П выпадает бленкер АГ, мигает табло ОПАСНО, мигают кнопка-табло АП и табло К, Т, Н на ЦПУ автопилота.</p> <p>На приборах ПНП КВС, 2/П и Ш выпадает бленкер КС, мигают кнопка-табло АП и табло К, Т, Н на ЦПУ автопилота, отключается канал направления автопилота. В наушниках могут прослушиваться звуковые сигналы с частотой мигания кнопки-табло АП.</p> <p>Мигает кнопка-табло Нбар. на ЦПУ автопилота, гаснет кнопка-табло ВКЛ. и загорается кнопка-табло ОТКЛ. на пульте канала высоты АП.</p>	<p>При ощущении рывка в хвостовой части вертолета и "затяжелении" ножного управления плавным отклонением педалей убедиться в исправности путевого управления. В случае обнаружения неисправности путевого управления действовать в соответствии с рекомендациями подраздела 6.7. "Отказ путевого управления".</p> <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по мигающему табло на ЦПУ и по горящей кнопке-табло ОТКЛ. на пультах каналов автопилота определить отказавший канал автопилота; - отключить автопилот нажатием на кнопку-табло АП на ЦПУ. Кнопка-табло АП погаснет; - нажать кнопку СБРОС; - включить исправные каналы нажатием кнопок-табло ВКЛ. на пультах каналов автопилота; - контроль исправности включенных каналов автопилота производить по горению табло К, Т, Н на ЦПУ, по кнопкам-табло на пультах каналов автопилота при откинутом щитке. <p>После отключения (самовыключения) канала продолжить выполнение задания.</p>

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



65

Ф-9

Пульт управления ВУАП и ШПУ на центральном пульте пилотов на вертолётах с доработанным АП по угловой скорости крена



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Примечание: При выключении (самопроизвольном отключении) канала возможен рывок вертолета по этому каналу (крену, тангажу, направлению или высоте). Величина рывка зависит от положения стрелки ИН относительно нулевого положения в момент выключения (само-выключения канала автопилота).

8.8.10

Рег № 4

15 марта 1991 г.

8.9.

ШАССИ (ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА)



8.9. ШАССИ (ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА)

8.9.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.9.1.1. Взлетно-посадочные устройства (шасси) предназначены для передвижения вертолета по земле на рулении, разбеге и пробеге, а также для уменьшения перегрузок, испытываемых конструкцией при посадке и при движении по земле.

Шасси выполнено по трехопорной схеме, имеет неубирающиеся переднюю и две основные опоры. В хвостовой части вертолета установлена убирающаяся хвостовая опора, предохраняющая рулевой винт и хвостовую балку при посадке.

Основные опоры шасси обеспечивают подъем (управление клиренсом) хвостовой части вертолета за счет выхода штоков амортизаторов.

8.9.1.2. Передняя опора шасси состоит из амортизационной стойки и двух смонтированных на одной оси нетормозных колес. На основной опоре установлены два колеса. Внешнее колесо тормозное, внутреннее – без тормоза.

Хвостовая опора имеет пневмогидравлический амортизатор. В полете при достижении скорости 160 км/ч хвостовая опора автоматически убирается, а при скорости 120 км/ч – выпускается.

Обеспечивается уборка и выпуск хвостовой опоры от вспомогательной гидросистемы на земле. При открывании створок грузовой кабины хвостовая опора одновременно убирается и обеспечивается загрузка техники.

8.9.1.3. Для обеспечения управления уборкой и выпуском хвостовой опоры, а также сигнализации о ее положении, на левом щитке приборной доски пилотов установлены:

(а) переключатель УБР. В ВОЗДУХЕ ХВОСТ. ОПОРА С положениями АВТОМАТ., УБОРКА и ВЫПУСК;

(б) желтое табло ХВОСТ. ОПОРА УБРАНА сигнализации убранныго положения хвостовой опоры;

(в) зеленое табло ХВОСТ. ОПОРА ВЫПУСК. сигнализации выпущенного положения хвостовой опоры.

8.9.1.4. Для управления клиренсом вертолета внутри и снаружи грузовой кабины установлены переключатели, имеющие положения КЛИРЕНС УВЕЛИЧЕН и НОРМАЛЬНО. При постановке переключателя в положение КЛИРЕНС УВЕЛИЧЕН давление от вспомогательной гидросистемы подается в полости амортизаторов основных спор шасси. В этом случае штоки амортизаторов выходят в крайние верхние положения, хвостовая часть вертолета поднимается и загорается желтое табло КЛИРЕНС УВЕЛИЧЕН, а также желтое табло ВЕРТОЛЕТ ПОДНЯТ на средней панели приборной доски пилотов. При постановке переключателя в положение НОРМАЛЬНО хвостовая часть вертолета опускается и гаснут табло КЛИРЕНС УВЕЛИЧЕН и ВЕРТОЛЕТ



ПОДНЯТ. Уборка хвостовой опоры производится одновременно с открытием створок грузовой кабины при постановке переключателя УПРАВЛ. СТВОРКАМИ в положение ОТКР. Выпуск хвостовой опоры производится одновременно с закрыванием створок при постановке переключателя УПРАВЛ. СТВОРКАМИ в положение ЗАКР.

Управление створками возможно как с рабочего места бортового инженера, так и с пульта в грузовой кабине, в зависимости от установки переключателя УПРАВЛ. СТВОРКАМИ в положение ГР. КАБ. или Б/ТЕХ на левом пульте бортинженера.

8.9.1.5. Основные данные взлетно-посадочного устройства:

- (а) Колея, м 5
- (б) База, м 8,95
- (в) Стояночный угол 2°40'
- (г) Посадочный угол 15°
- (д) Клиренс (по шлангоуту № 18), м 0,53
- (е) Колея между колесами:
 - в паре основных опор, м 0,7
 - передней опоры, м 0,56
- (ж) Давление воздуха в камерах колес передней опоры:
 - для нормальной полетной массы, кгс/см² 4,5±0,5
 - для полетной массы более нормальной, кгс/см² 5±0,5
- (з) Давление воздуха в камерах колес основных опор шасси:
 - при нормальной полетной массе, кгс/см² 6±0,5
 - при полетной массе более нормальной, кгс/см² 6,5±0,5

8.9.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
I. Выход штока амортизатора основной опоры на стоянке (от торца гайки до торца буртика штока):			
- нормальная взлетная масса, мм	55	70	85
- максимальная взлетная масса, мм	30	45	60
2. Выход штока амортизатора передней опоры шасси на стоянке (от торца гайки до начала бобышки под зарядный клапан):			
- нормальная взлетная масса, мм	45	55	65
- максимальная взлетная масса, мм	30	40	50



Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
3. Минимальный радиус разворота на рулении ("юз" отсутствует), м		10	
4. Стояночное обжатие пневматика (от торца гайки до оси зарядного клапана):			
– нормальная взлетная масса, мм	70	75	80
– максимальная взлетная масса, мм	75	80	85

8.9.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Осмотр вертолета перед полетом	При предполетном осмотре проверить: – отсутствие подтекания жидкости по штоку амортизаторов; – отсутствие проворачивания шин относительно колес по меткам; – отсутствие глубоких порезов и трещин на шинах; – зарядку пневматиков колес по их обжатию.
2. Руление	Руление выполнять со скоростью не более 20 км/ч. Развороты на рулении выполнять с радиусом не менее 10 м. Развороты с меньшим радиусом вызывают "юз" вертолета и могут привести к повреждению пневматиков колес.
3. Взлет и посадка по-самолетному	Исправность взлетно-посадочных устройств обеспечивается при выполнении следующих требований: – скорость отрыва и приземления при взлете и посадке по-самолетному для вертолета с нормальной и менее массой не должна превышать 60 км/ч, а при массе более нормальной – 40 км/ч.
4. В полете	В процессе полета КВС контролировать уборку хвостовой опоры на скорости полета 160 км/ч и выпуск хвостовой опоры на скорости 120 км/ч.

8.10.

**В РАЗДЕЛ 8 ПОДРАЗДЕЛ 8.10
НЕ ВКЛЮЧЕН ИЗ-ЗА ОТСУТСТВИЯ
МЕХАНИЗАЦИИ НЕСУЩЕГО ВИНТА**



8.10.

По ГОСТу 24867-81 для вертолёта не требуется

8.11.

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА



8.11. КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

8.II.I. Краткое описание

8.II.I.1. Система кондиционирования воздуха (СКВ) предназначена для создания и поддержания комфортных условий для экипажа и сопровождающих, наддува гермокабин для создания в ней требуемого избыточного давления, препятствующего проникновению наружного воздуха через ее недлотности, для очистки в необходимых случаях кондиционируемого воздуха от примесей, а также для обогрева и вентиляции грузовой кабины.

Для СКВ используется сжатый горячий воздух, отбираемый от компрессоров двигателей вертолета. Система работоспособна при работе одного двигателя.

При неработающих двигателях горячий воздух для СКВ может подаваться от компрессора двигателя ВСУ, а также от наземной установки воздушного запуска двигателей для быстрого прогрева гермокабины в зимних условиях.

Процесс стабилизации заданной температуры в СКВ заключается в том, что при отклонении фактической температуры в кабинах от заданной величины автоматический регулятор по сигналам датчиков, установленных в трубопроводах и в кабинах, включает соответствующие электромеханические заслонки, которые перераспределяют расход горячего воздуха по "горячей" и "холодной" линиям. В "холодной" линии воздух охлаждается в теплообменниках и в турбохолодильнике. Затем обе части воздуха перемешиваются, и воздух с определенной температурой поступает в кабины.

В кабину экипажа теплый воздух поступает через поворотные и регулируемые патрубки индивидуальной вентиляции и регулируемые заслонки обогрева ног членов экипажа, а также через коллекторы обдува остекления для предохранения стекол от запотевания; в кабину сопровождающих - через четыре коллектора, из которых два верхних снабжены ручными регулируемыми перекрывными заслонками; в грузовую кабину - через патрубки и коллектор.

В СКВ предусмотрена возможность фильтрации воздуха, подаваемого в гермокабину, и вентиляция ее наружным воздухом при необходимости.

Включение воздушного фильтра осуществляется на земле, перед вылетом.

8.II.I.2. Управление СКВ - электрическое и осуществляется с помощью приборов, установленных на щитке КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ, ОБОГРЕВ, расположенным на левом пульте бортинженера.

Работа электрической схемы СКВ связана с работой схем регулирования давления воздуха, запуска двигателей вертолета и ВСУ, управления заслонками ПЗУ.

Электрическая схема СКВ обеспечивает:

- раздельное включение отбора воздуха для СКВ от компрессора каждого двигателя и ВСУ;
- раздельное включение и регулирование температуры в гермокабине и грузовой кабине;



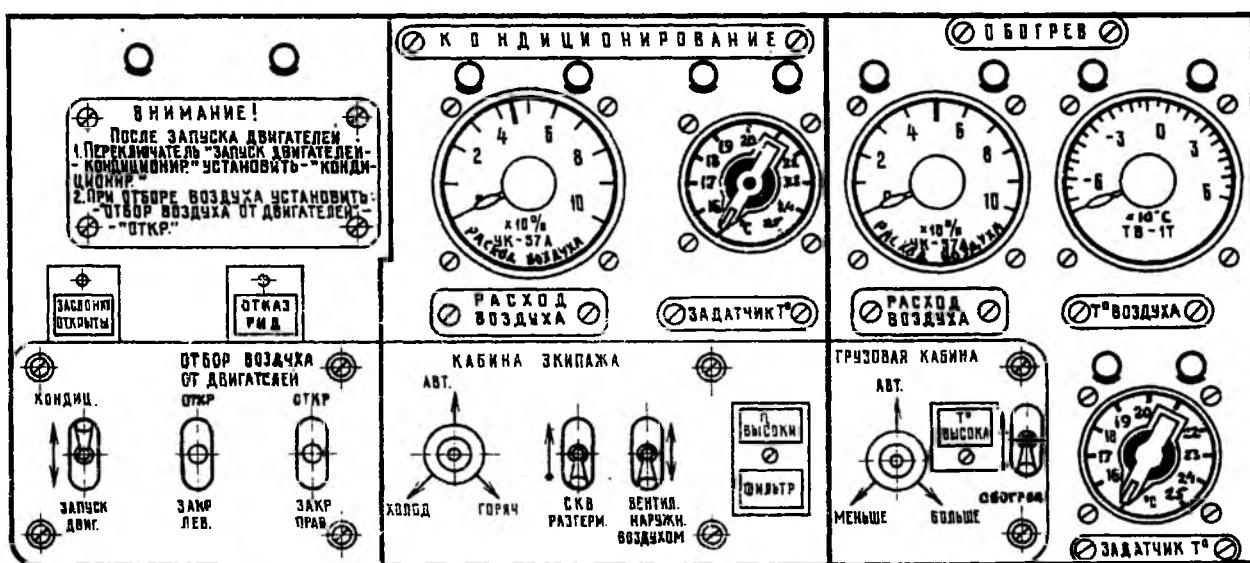
- автоматическое и ручное регулирование температуры в кабинах;
- автоматическое поддержание заданной температуры и минимального расхода воздуха при работе СКВ в автоматическом режиме;
- включение вентиляции гермокабины наружным воздухом;
- контролирование расхода воздуха, отбираемого от двигателей для СКВ, сигнализацию включения СКВ (открывания заслонок), засорения воздушного фильтра, превышения предельной температуры воздуха в грузовой кабине;
- отключение всей СКВ при запуске двигателей и отключение обогрева грузовой кабины при включении ПЗУ двигателей.

8.II.I.3. На щитке КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ, ОБОГРЕВ (см. рис. 8.II.I) расположены:

- два указателя РАСХОД ВОЗДУХА, отбираемого для СКВ гермокабины и обогрева грузовой кабины, с рисками предельного расхода воздуха;
- указатель Т° ВОЗДУХА грузовой кабины;
- два галетных переключателя ЗАДАТЧИК Т° с одиннадцатью дискретными значениями задаваемой температуры в гермокабине и грузовой кабине;
- переключатель ОБОГРЕВ для ручного включения и отключения обогрева грузовой кабины. При автоматическом и ручном управлении обогревом грузовой кабины переключатель ОБОГРЕВ должен быть в положении вверх по стрелке;
- перекидной переключатель КОНДИЦ.-ЗАПУСК ДВИГ. для подготовки включения СКВ или закрывания заслонок СКВ и ВСУ при запуске неработающего двигателя с помощью скатого воздуха, отбираемого от работающего;
- два нажимных переключателя ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ. и ПРАВ. с положениями ОТКР., ЗАКР. и нейтральным (выключенным) положением для включения и ручного регулирования отбора воздуха от двигателей для СКВ;
- переключатель АВТ. - ХОЛОД. - ГОРЯЧ. для автоматического или ручного регулирования температуры воздуха в гермокабине;
- выключатель СКВ для включения СКВ гермокабины;
- выключатель ВЕНТИЛ. НАРУЖН. ВОЗДУХОМ для вентиляции гермокабины наружным воздухом;
- переключатель АВТ. - МЕНЬШЕ - БОЛЬШЕ для включения обогрева грузовой кабины и автоматического или ручного регулирования в ней температуры воздуха;
- зеленое табло ЗАСЛОНОК ОТКРЫТЫ сигнализации открытого положения заслонок подачи воздуха в кабину и заслонок включения ПЗУ двигателей;
- желтое табло ФИЛЬТР сигнализации засорения воздушного фильтра;
- желтое табло Т° ВЫСОКА сигнализации предельно допустимой температуры воздуха в грузовой кабине;
- желтое табло ОТКАЗ РИД сигнализации неисправности регуляторов избыточного давления (РИД);
- желтое табло и ВЫСОКИ сигнализации предельно допустимой частоты вращения турбохолодильника.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Щиток КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ, ОБОГРЕВ

Рис. 8.II.1



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.II.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
ВНИМАНИЕ: 1. При отказе в полете одного двигателя обогрев грузовой кабины необходимо выключить.			
2. Расход воздуха, поступаемого в кабину экипажа, не должен превышать:			
- в режиме отопления 20%			
- в режиме охлаждения 45%			
3. Расход воздуха, поступаемого в грузовую кабину, в режиме отопления не должен превышать 50% .			
1. Максимальный расход воздуха, отбираемый от каждого двигателя, кг/с			0,41
2. Поддерживаемая температура воздуха:			
- в гермокабине, $^{\circ}\text{C}$	15	-	25
- в грузовой кабине, $^{\circ}\text{C}$	15	-	-
3. Температура наружного воздуха, при которой разрешается включать систему обогрева грузовой кабины, $^{\circ}\text{C}$	-	-	10
4. При температуре наружного воздуха в диапазоне от минус 50°C до 25°C температура воздуха в кабине экипажа поддерживается в пределах $\pm 3^{\circ}\text{C}$ от заданной. При температуре наружного воздуха выше 25°C понижение температуры воздуха в кабине экипажа обеспечивается не менее чем на 8°C независимо от положения задатчика температуры.			

8.II.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Обогрев кабины экипажа (гермокабины) в зимних условиях от наземной установки воздушного запуска двигателей	<p>Для прогрева только гермокабины, после подключения к вертолету наземной установки воздушного запуска, необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Переключатель КОНДИЦ. - ЗАПУСК ДВИГ. установить в положение КОНДИЦ. 2) Установить выключатель СКВ РАЗГЕРМ. во включенное положение. 3) Убедиться в том, что переключатель ОТБОР ВОЗДУХА на щитке ВСУ приборной доски бортинженера установлен в выключенном положении. 4) Нажать на ИО-15 с переключатели ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ. ЛЕВ. и ПРАВ. в положение ЗАКР. 5) Нажать переключатель АВТ. - МЕНЬШЕ - БОЛЬШЕ в положение МЕНЬШЕ до установки стрелки на нулевую отметку указателя РАСХОД ВОЗДУХА грузовой кабини.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
2. Обогрев кабин экипажа и грузовой кабины от ВСУ в зимних условиях	<p>Для обогрева кабин экипажа и грузовой кабины от ВСУ необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Запустить двигатель ВСУ.2) Включить выключатель ОТБОР ВОЗДУХА на щитке ВСУ приборной доски бортинженера.3) Установить переключатель КОНДИЦ.- ЗАПУСК ДВИГ. в положение КОНДИЦ.4) Включить выключатель СКВ.5) Для обогрева кабин экипажа в автоматическом режиме переключатель АВТ. - ХОЛОД. - ГОРЯЧ. поставить в положение АВТ., в ручном режиме - нажать переключатель в положение ГОРЯЧ. или ХОЛОД. (в зависимости от температуры).6) Для обогрева грузовой кабины включить переключатель ОБОГРЕВ. Для работы в автоматическом режиме переключатель АВТ.- МЕНЬШЕ – БОЛЬШЕ поставить в положение АВТ., в ручном режиме - нажать переключатель в положение БОЛЬШЕ или МЕНЬШЕ (в зависимости от температуры).7) После выключения ВСУ выключить выключатель ОТБОР ВОЗДУХА.
3. Перед запуском двигателей вертолета	<p>Для обеспечения поступления сжатого воздуха только в воздушный стартер запускаемого двигателя переключатель КОНДИЦ. – ЗАПУСК ДВИГ. должен находиться в положении ЗАПУСК ДВИГ. После закрывания заслонок подачи воздуха в кабины и в ПЗУ зеленое табло ЗАСЛОНКИ ОТКРЫТЫ гаснет.</p>
4. Включение СКВ кабины экипажа (гермоизолированные)	<p>Включение СКВ разрешается производить на всех режимах работы двигателей, а также при работе одного двигателя.</p> <p>Для включения СКВ в автоматический режим работы необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- Установить переключатель КОНДИЦ. ЗАПУСК ДВИГ. в положение КОНДИЦ.;- Убедиться, что выключатель ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ВСУ находится в отключенном положении;- Нажать переключатели ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение ОТКР.;



Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none">– Установить задатчик температуры воздуха кабины экипажа в требуемое положение;– Включить выключатель СКВ;– Установить переключатель АВТ.– ГОРЯЧ.– ХОЛОД. в положение ГОРЯЧ. на 5 с;– Установить переключатель АВТ.– ГОРЯЧ.– ХОЛОД. в положение АВТ.; <p>Расход воздуха по указателю не должен превышать 50%, что соответствует 2500 кг/ч. При необходимости изменения температуры воздуха в кабине экипажа относительно первоначально заданной установить задатчик температуры воздуха в необходимое положение. Изменение температуры воздуха должно произойти в течение 15 минут.</p>
5. Включение вентиляции гермокабины наружным воздухом	При необходимости вентиляции кабины экипажа и кабины сопровождающих наружным воздухом включить выключатель ВЕНТИЛ. НАРУЖ. ВОЗДУХОМ, выключить СКЗ.
6. Выключение СКЗ	Для выключения СКЗ необходимо: <ol style="list-style-type: none">1) Выключить выключатель СКЗ.2) Установить переключатель КОНДИЦ.– ЗАПУСК ДВИГ. в положение ЗАПУСК ДВИГ.3) Нажать на ИО-15 с переключатели ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ., ПРАВ. в положение ЗАКР.
7. Включение обогрева грузовой кабины в автоматический и ручной режимы	I) Для включения обогрева грузовой кабины в автоматический режим необходимо: <ul style="list-style-type: none">– Установить переключатель КОНДИЦ.– ЗАПУСК ДВИГ. в положение КОНДИЦ.– Установить переключатель ОБОГРЕВ в верхнее (включённое) положение.– Установить ЗАДАТЧИК Т° грузовой кабины.– Нажать на ИО-15 с переключатели ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ. и ПРАВ. в положение ОТКР.



Этап работы	Необходимые действия
8. Выключение обогрева грузовой кабины	<p>2) При переходе на ручное управление необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нажать переключатель АВТ. - МЕНЬШЕ - БОЛЬШЕ в положение БОЛЬШЕ на 3-5 с с интервалом 20-30 с до получения желаемой температуры. <p>3) Контролировать температуру воздуха по показаниям указателя T° ВОЗДУХА и расход воздуха по указателю РАСХОД ВОЗДУХА. Расход воздуха не должен превышать 50%.</p> <p>Для выключения обогрева грузовой кабины необходимо нажать переключатель АВТ. - МЕНЬШЕ - БОЛЬШЕ в положение МЕНЬШЕ до установки стрелки на нулевую отметку указателя РАСХОД ВОЗДУХА грузовой кабины. При этом СКВ гермокабины продолжает работать, или установить переключатель ОБОГРЕВ в нижнее положение.</p>

8.II.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Появление неисправности	Необходимые действия
1. Через 15-25 мин после изменения положения галетного переключателя ЗАДАЧНИК T° температура воздуха в кабине экипажа не изменяется.	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В случае отказа автоматики СКВ кабины экипажа (гермокабина) необходимо перейти на ручное регулирование температуры воздуха, для чего нажать переключатель АВТ. - ХОЛОД. - ГОРЯЧ. в положение ХОЛОД. или ГОРЯЧ. на 3-5 с с интервалом 20-30 с до получения желаемой температуры. - При поступлении в кабину воздуха с повышенной влажностью необходимо переключатель нажать на 3-5 с в положение ГОРЯЧ. до поступления более сухого воздуха.
2. Расход воздуха более 72%.	<p>При увеличении расхода воздуха более 72% при работе двигателей на режиме до 0,7 номинального ($Mkr \leq 46\%$) или 60 % при работе двигателей на режиме выше 0,7 номинального ($Mkr > 46\%$) в сумме по обоим указателям при неизменном положении задатчиков температур и трёхпозиционных переключателей необходимо выключить обогрев грузовой кабины.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
3. При изменении положения галетного переключателя ЗАДАЧИК T° температура в грузовой кабине не изменяется.	При отказе автоматики обогрева грузовой кабины необходимо перейти на ручное регулирование температуры, нажимая переключатель АВТ. - МЕНЬШЕ - БОЛЬШЕ в положение МЕНЬШЕ или БОЛЬШЕ на 2-3 с с интервалами 20-30 с до получения желаемой температуры. Контроль температуры осуществляется по показаниям термометра T° ВОЗДУХА.
4. При достижении температуры в грузовой кабине выше допустимой загорается желтое табло T° ВЫСОКА.	Нажать переключатель АВТ. - МЕНЬШЕ - БОЛЬШЕ в положение МЕНЬШЕ и удерживать его в этом положении до погасания желтого табло T° ВЫСОКА.
5. Загорается желтое табло ОТКАЗ РИД.	Перейти на ручное управление, нажав переключатели ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ в течение 10-15 с в положение ОТКР. В случае повторного включения табло ОТКАЗ РИД - короткими импульсами нажимать на переключатели ОТБОР ВОЗДУХА ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение ОТКР., следя за давлением воздуха, которое должно быть не более 4 кгс/см ² . Табло ОТКАЗ РИД должно выключиться.
6. Загорается желтое табло π ВЫСОКИ (до подключения автоматического режима табло отключено).	Переключатель АВТ. - ХОЛОД. - ГОРЯЧ. на 2-3 с перевести в положение ГОРЯЧ. Если табло не погасло, операцию повторить. В случае если табло π ВЫСОКИ не гаснет - выключить СКВ.

8.12.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА



8.12.. РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

8.12.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.12.1.1. Установленная на вертолете система регулирования давления воздуха (СРД) предназначена для поддержания избыточного давления воздуха в кабине экипажа относительно полного давления встречного потока воздуха, воспринимаемого правым приемником воздушного давления ПВД (приемником полного давления ППД, установленного в районе шлангсугута №1). СРД работает при загерметизированных блистерах и аварийных люках, закрытой двери, разделяющей кабину экипажа и грузовую кабину и при включенной СКВ.

СРД работает совместно с электрической схемой, которая обеспечивает:

- автоматическое предохранение кабины экипажа от перенаддува;
- принудительную разгерметизацию кабины;
- сигнализацию о герметизации кабины и повышении давления в ней выше допустимого.
- сигналы о отказе обогрева приемника полного давления ППД СРД. При герметизации блистеров и крышек люков кабины экипажа загорается зеленое табло ДВЕРИ.

При включении СКВ и достижении нормального уровня наддува кабины гаснет табло ДВЕРИ и загорается зеленое табло КАБИНА.

При достижении давления в кабине выше допустимого загорается желтое табло Р ВЕЛИКО и СРД обеспечивает стравливание излишнего давления до погасания табло Р ВЕЛИКО и достижения заданного избыточного давления.

При необходимости избыточное давление в кабине можно снизить принудительно, включив выключатель СБРОС ДАВЛЕНИЯ.

(Приемник ППД имеет нагревательный элемент, включение которого осуществляется выключателем ОБОГРЕВ ППД СРД, расположенным на левом пульте бортового инженера. При неисправности обогревательного элемента приемника ППД на левом пульте Б/И загорается желтое табло НЕ ИСПРАВ.)

8.12.1.2. На левом пульте бортинженера под общим трафаретом ГЕРМЕТИЗАЦ. КАБИНЫ установлены:

- зеленое табло ДВЕРИ;
- зеленое табло КАБИНА;
- желтое табло Р ВЕЛИКО;
- выключатель СБРОС ДАВЛЕНИЯ.
- выключатель ОБОГРЕВ ППД СРД;
- желтое табло НЕ ИСПРАВ.

Кран герметизации установлен по боковой стенке левого пульта бортинженера.

8.12.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- а) При необходимости открывания двери в грузовую кабину на земле или в полете необходимо выключить СКВ, включить выключатель СБРОС ДАВЛЕНИЯ и затем открыть дверь.
- б) Перед вынужденным покиданием вертолета экипажем через двери грузовой кабины для быстрой разгерметизации кабины экипажа КВС или 2/П необходимо сбросить или открыть сдвижной блистер.



8.12.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Включение СРД	<p>После закрывания блистеров КВС, 2/П, бортинженера и открывания крана герметизации загорается зеленое табло ДВЕРИ. Выключатель СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ должен находиться в нижнем, выключенном положении.</p> <p>При включении СКВ происходит автоматическое включение в работу СРД, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданного избыточного давления в кабине экипажа.</p> <p>При достижении заданного избыточного давления в кабине экипажа загорается зеленое табло КАБИНА и гаснет зеленое табло ДВЕРИ.</p> <p>При достижении давления в кабине экипажа выше заданного загорается желтое табло Р ВЕЛИКО. В этом случае срабатывает автоматика СРД, справляясь излишнее давление, и табло Р ВЕЛИКО гаснет.</p>
2. Выключение СРД	<p>Для выключения СРД необходимо выключить СКВ, выключить выключатель СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ и убедиться в погасании зеленого табло КАБИНА.</p> <p>В случае работы СКВ кабины экипажа в режиме обогрева, если возникла необходимость кратковременного выключения СКВ (например, для открывания двери в грузовую кабину), то для последующего включения СКВ в режиме обогрева необходимо бортинженеру включить СКВ, нажать переключатель АВТ. - ХОЛОД. - ГОРЯЧ. в положение ХОЛОД. на 20-25 с., а затем перевести его в положение, обеспечивающее требуемую температуру подаваемого воздуха.</p>

8.12.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
Загорание желтого табло Р ВЕЛИКО	Бортинженеру необходимо включить выключатель СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ и убедиться в том, что зеленое табло КАБИНА и желтое табло Р ВЕЛИКО погасли.



8.12. РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

8.12.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.12.1.1. Установленная на вертолете система регулирования давления воздуха (СРД) предназначена для поддержания избыточного давления воздуха в кабине экипажа относительно полного давления встречного потока воздуха, воспринимаемого правым приемником полного давления ППД, установленного в районе шпангоута 9Н.

СРД работает при загерметизированных блистерах и аварийных люках, закрытой двери, разделяющей кабину экипажа и грузовую кабину и при включенной СКВ. СРД работает совместно с электрической схемой, которая обеспечивает:

- автоматическое предохранение кабины экипажа от перенаддува;
- принудительную разгерметизацию кабины;
- сигнализацию о герметизации кабины и повышении давления в ней выше допустимого;
- сигнализацию об отказе обогрева приемника полного давления ППД СРД.

При герметизации блистеров и крышек люков кабины экипажа загорается зеленое табло ДВЕРИ.

При включении СКВ и достижении нормального уровня наддува кабины гаснет табло ДВЕРИ и загорается зеленое табло КАБИНА.

При достижении давления в кабине выше допустимого загорается желтое табло Р ВЕЛИКО и СРД обеспечивает стравливание излишнего давления до погасания табло Р ВЕЛИКО и достижения заданного избыточного давления.

При необходимости избыточное давление в кабине можно снизить принудительно, включив выключатель СБРОС ДАВЛЕНИЯ.

Приемник ППД имеет нагревательный элемент, включение которого осуществляется выключателем ОБОГРЕВ ППД СРД, расположенным на левом пульте бортового инженера. При неисправности нагревательного элемента приемника ППД СРД или невключении переключателя ОБОГРЕВ ППД СРД на левом пульте Б/И загорается желтое табло ОТКАЗ ППД СРД.

8.12.1.2. На левом пульте бортинженера под общим трафаретом ГЕРМЕТИЗАЦ. КАБИНЫ установлены:

- зеленое табло ДВЕРИ;
- зеленое табло КАБИНА;
- желтое табло Р ВЕЛИКО;
- выключатель СБРОС ДАВЛЕНИЯ;
- выключатель ОБОГРЕВ ППД СРД;
- желтое табло ОТКАЗ ППД СРД.

Кран герметизации установлен на боковой стенке левого пульта бортинженера.

8.12.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

а) При необходимости открывания двери в грузовую кабину на земле или в полете необходимо выключить СКВ, включить выключатель СБРОС ДАВЛЕНИЯ и затем открыть дверь.

б) Перед вынужденным покиданием вертолета экипажем через двери грузовой кабины для быстрой разгерметизации кабины экипажа КВС или 2/П необходимо сбросить или открыть сдвижной блистер.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



8.12.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Включение СРД	<p>После закрывания блистеров КВС, 2/П, бортинженера и открывания крана герметизации загорается зеленое табло ДВЕРИ. Выключатель СБРОС ДАВЛЕНИЯ должен находиться в нижнем, выключенном положении.</p> <p>При включении СКВ происходит автоматическое включение в работу СРД, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданного избыточного давления в кабине экипажа.</p> <p>При достижении заданного избыточного давления в кабине экипажа загорается зеленое табло КАБИНА и гаснет зеленое табло ДВЕРИ.</p> <p>При достижении давления в кабине выше заданного загорается желтое табло Р ВЕЛИКО. В этом случае срабатывает автомата СРД, справляя излишнее давление, и табло Р ВЕЛИКО гаснет.</p>
2. Выключение СРД	<p>Для выключения СРД необходимо выключить СКВ, включить выключатель СБРОС ДАВЛЕНИЯ и убедиться в погасании зеленого табло КАБИНА.</p> <p>В случае работы СКВ кабины экипажа в режиме обогрева, если возникла необходимость кратковременного выключения СКВ (например, для открывания двери в грузовую кабину), то для последующего включения СКВ в режиме обогрева необходимо бортинженеру включить СКВ, нажать переключатель АВТ. - ХОЛОД. - ГОРЯЧ. в положение ХОЛОД. на 20...25 с, а затем перевести его в положение, обеспечивающее требуемую температуру подаваемого воздуха.</p>

8.12.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
Загорание желтого табло Р ВЕЛИКО	Бортовому инженеру необходимо включить выключатель СБРОС ДАВЛЕНИЯ и убедиться в том, что зеленое табло КАБИНА и желтое табло Р ВЕЛИКО погасли.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615

8.13.

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



8.13. КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

8.13.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.13.1.1. Кислородное оборудование вертолета обеспечивает:

- питание кислородом (в том числе и "чистым") всех членов экипажа независимо от высоты полета;
- питание "чистым" кислородом одного из членов экипажа при отыскании и устранении им очага пожара или источника дыма в грузовой кабине.

Кислородное оборудование состоит из шести комплектов легкосъемного кислородного оборудования ККО-ЛС2 индивидуального пользования, шести кислородных баллонов, установленных на рабочих местах членов экипажа и переносного кислородного оборудования, состоящего из маски ДКМ-1 и блока кислородного питания БКП-2-2-210, установленных на правом борту кабины сопровождающих. При работе с внешней подвеской кислородное оборудование БО 1 размещается на ограждении люка внешней подвески. В комплект кислородного оборудования ККО-ЛС2 (см. рис. 8.13.1) входит:

- кислородный переносной прибор КП-75А;
- кислородный прибор КП-58;
- разъединитель Р-58 с разъемом и индикатором потока кислорода;
- кислородный баллон вместимостью 3 л, с рабочим давлением до 210 кгс/см²;
- кислородная маска КМ-32АГ, используемая совместно с защитным шлемом ЗШ-9ВГ или с авиагарнитурой ГСШ-А18-А (ГСШ-А18);
- сумка для хранения маски.

На КП-75А установлены:

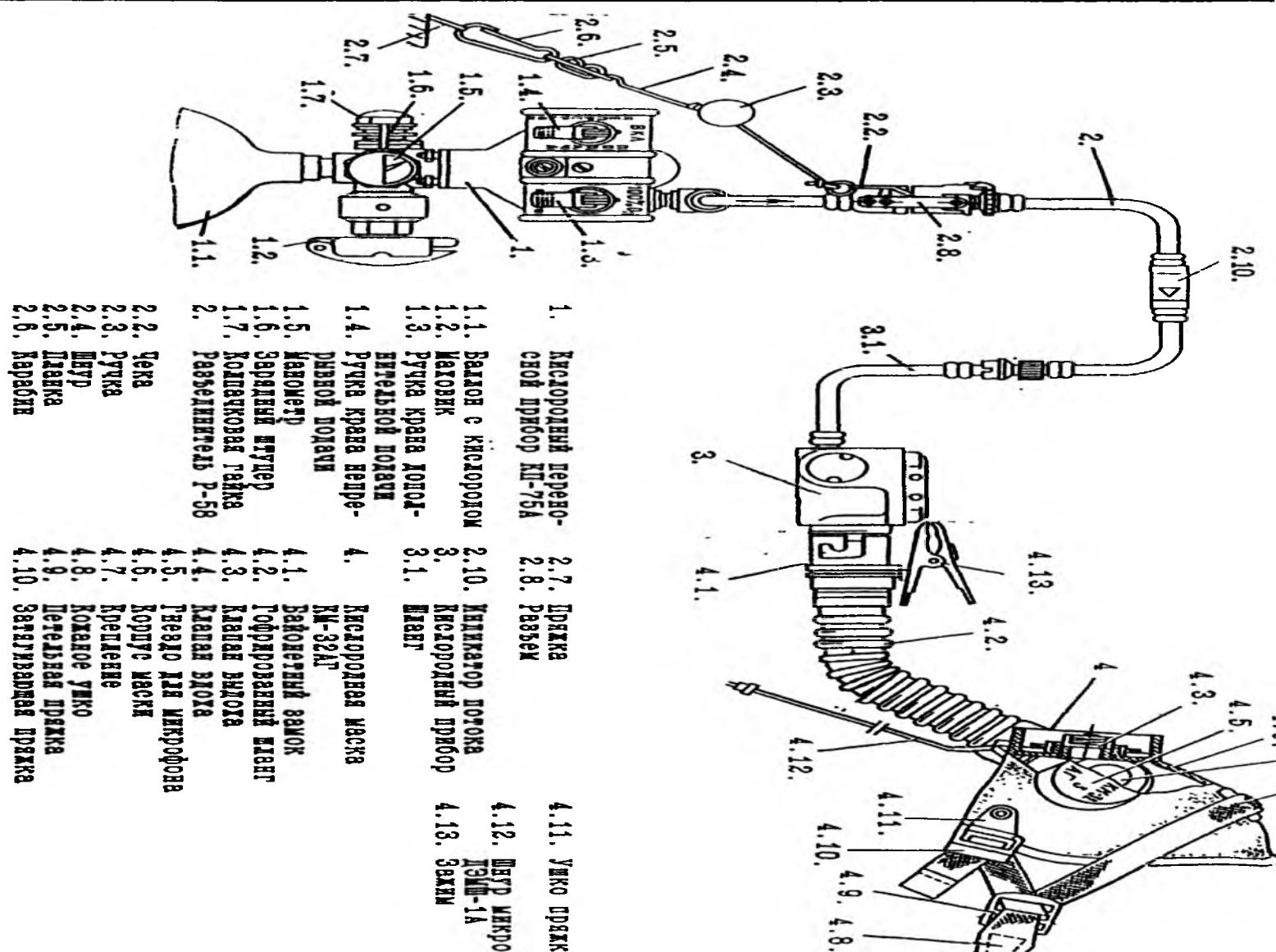
- штуцер для подсоединения кислородного баллона;
- штуцер для зарядки кислородом;
- вентиль для подачи кислорода с манометром для контроля наличия кислорода в баллоне;
- ручка открытия крана дополнительной подачи кислорода (голубая) с положениями СМЕСЬ и 100% O₂;
- ручка открытия крана непрерывной подачи (красная) с положениями ВКЛ. и ВЫКЛ.

8.13.1.2. Управление ККО-ЛС2 осуществляется ручками кранов дополнительной, непрерывной подачи и вентилем открытия кислородного баллона. При установке ручки крана дополнительной подачи в положение СМЕСЬ дыхание осуществляется атмосферным воздухом до высоты 2000 м, с увеличением высоты полета будет автоматически подаваться смесь кислорода с воздухом, при этом с увеличением высоты количество кислорода в смеси будет увеличиваться.

При установке ручки крана дополнительной подачи в положение 100% O₂ дыхание осуществляется чистым кислородом без подсоса окружающего воздуха на всех высотах.

При установке ручки крана непрерывной подачи в положение ВКЛ. кислород непрерывным потоком под избыточным давлением будет поступать в маску для дыхания, независимо от высоты.

Контроль за подачей кислорода осуществляется по индикатору потока, установленному в шланг разъединителя.





8.13.1.3. В комплект переносного кислородного оборудования входят:

- дымозащитная кислородная маска ДКМ-1 (рис. 8.13.2);
- блок кислородного питания БКП-2-2-210 (рис. 8.13.3);

На ДКМ-1 установлены:

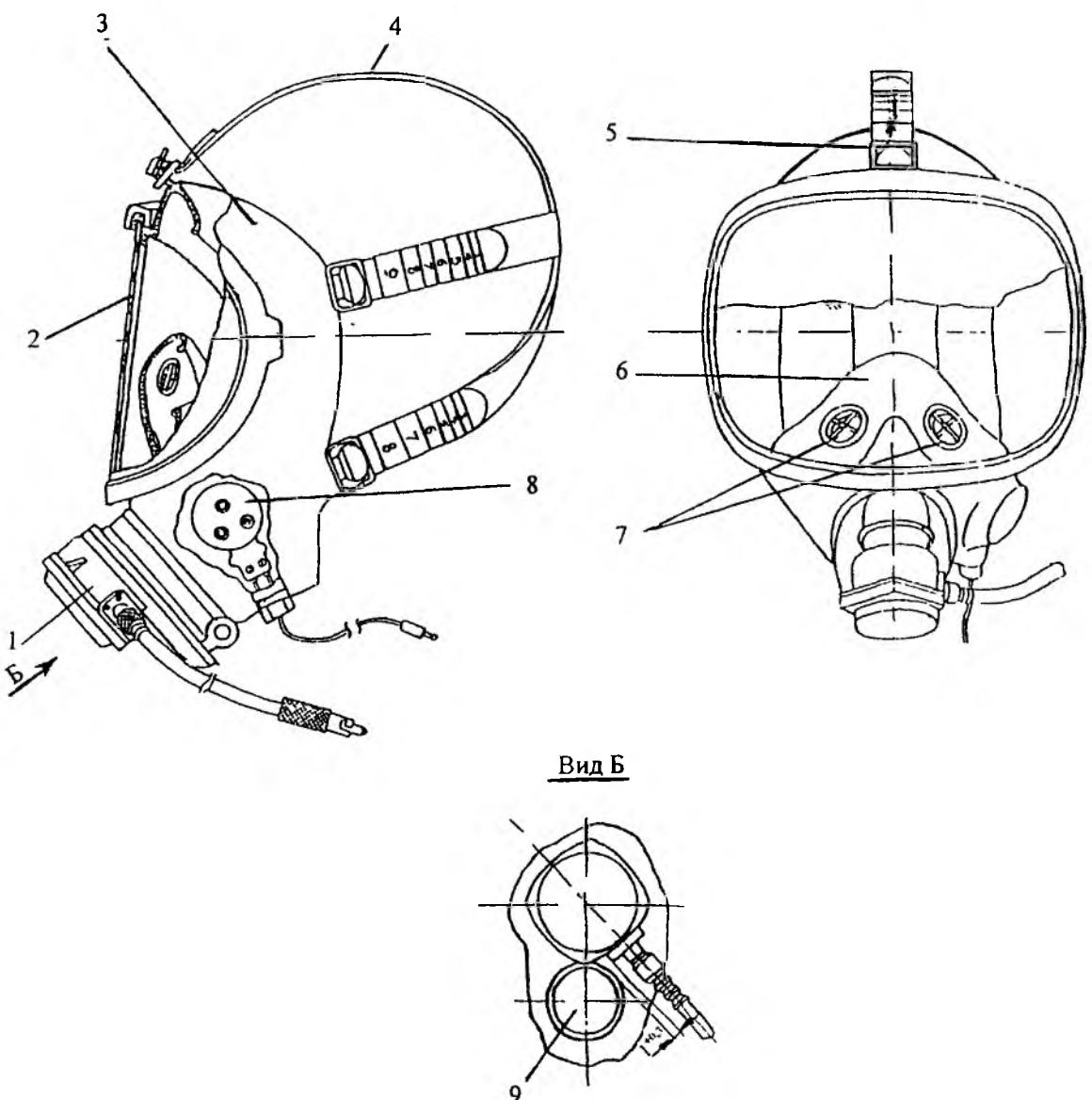
- кислородный прибор КП-108;
- панорамное стекло;
- обтюратор;
- тесьма оголовья с регулировочной пряжкой;
- подмасочник
- клапаны вдоха;
- масочная гарнитура МГ-2 с микрофоном ДЭМШ-1А;
- клапаны выдоха.

На блоке кислородного питания установлены:

- манометр;
- ремень;
- хомут;
- баллон;
- запорно-редуцирующее устройство;
- тройник.

8.13.1.4. Для использования переносного кислородного оборудования кислородная маска надевается членом экипажа на голову, рукоятка на блоке кислородного питания устанавливается в положение ВКЛЮЧЕНО, шланг кислородного прибора маски ДКМ-1 с помощью байонетного замка подсоединяется к ниппелю БКП-2-2-210, кислород поступает в прибор КП-108 для дыхания. Работа прибора маски основана на принципе легочно-автоматической подачи кислорода.

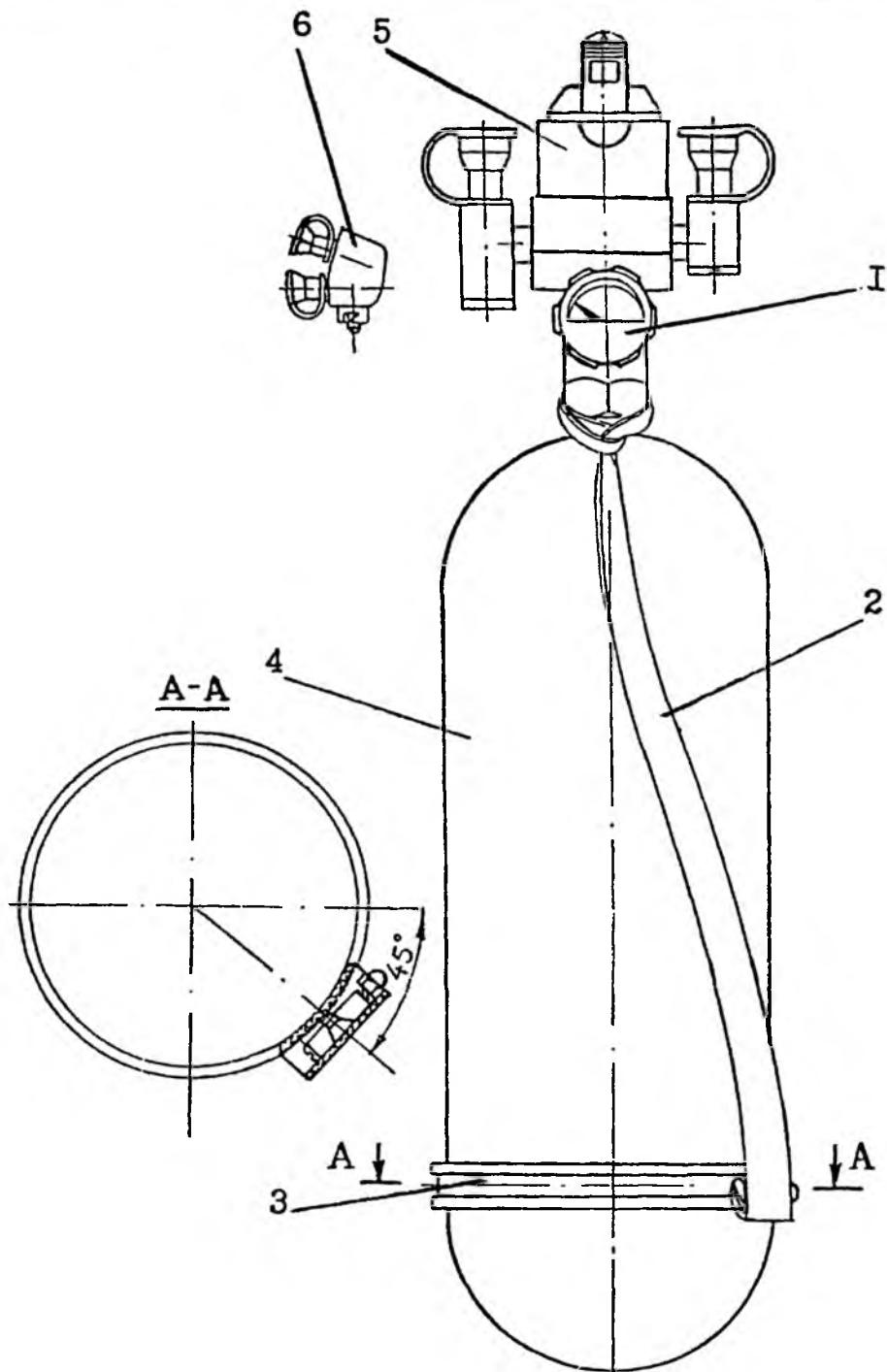
(35)



1-кислородный прибор КП-108, 2-панорамное стекло; 3-обтюратор; 4-тесьма, 5-регулировочная пряжка; 6-подмасочныйник; 7-клапан вдоха; 8-масочная гарнитура; 9-клапан выдоха

Дымозащитная кислородная маска ДКМ-1

Рис. 8.13.2.



1-манометр; 2-ремень; 3-хомут; 4-баллон; 5-запорно-редуцирующее устройство; 6-тройник.

Блок кислородного питания БКП-2-2-210

Рис. 8.13.3

185



8.I3.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
Давление кислорода в баллоне, кгс/см ²	15	-	210

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. ПРИ УМЕНЬШЕНИИ ДАВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА В БАЛЛОНАХ НИЖЕ 16 кгс/см² КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ НЕОБХОДИМЫХ ЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ.

2. НА КИСЛОРОДНОМ ПРИБОРЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ НАЛИЧИЕ ЖИРОВЫХ И МАСЛЯНЫХ ПЯТЕН (КРОМЕ СМАЗКИ ВНИМ НИ-282 НА РЕЗЬБОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ШИНДЕЛЯ ВЕНТИЛЯ И НА ОСНОВАНИИ РУЧЕК КРАНОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ И НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДАЧ), Т.К. МАСЛО В СОЕДИНЕНИИ С КИСЛОРОДОМ ВЗРЫВОПАСНО.

8.I3.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Предполетный осмотр	<p>При предполетном осмотре:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проверить исправность кислородного оборудования, убедиться в отсутствии повреждений и вмятин, жировых и масляных пятен на деталях комплекта. 2) Убедиться, что чека разъединителя законтрена, кислородная маска подсоединенна к прибору и не имеет повреждений, ручка крана дополнительной подачи находится в положении СМЕСЬ, ручка крана непрерывной подачи – в положении ВЫКЛ. 3) Надеть кислородную маску и проверить ее герметичность, для чего пережать рукой гофрированный шланг и произвести вдох, если вдох произвести невозможно – маска герметична.
2. Проверка работы ККО-ЛС2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Плавно и полностью открыть вентиль кислородного прибора, по манометру убедиться в наличии и количестве кислорода в баллоне. 2) Установить ручку крана непрерывной подачи в положение ВКЛ., сделать несколько вдохов и выдохов и убедиться в поступлении кислорода в маску, при этом поплавок индикатора потока должен находиться в верхнем положении, после чего рукоятку крана поставить в положение ВЫКЛ. 3) Установить ручку крана дополнительной подачи в положение 100 % O₂ и произвести несколько вдохов и выдохов; если дыхание происходит normally, а индикатор потока реагирует на вдох и выдох, то комплект кислородного оборудования исправен.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
3. В полете	<p>4) После проверки работы ККО-ЛС2 закрыть вентиль подачи кислорода и стравить давление из прибора, для чего сделать несколько вдохов и выдохов, контролируя по манометру падение давления до 0 кгс/см², снять маску, ручку крана дополнительной подачи поставить в положение СМЕСЬ.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПОСЛЕ ЗАКРЫТИЯ ВЕНТИЛЯ СТРАВЛИВАНИЕ КИСЛОРОДА ИЗ ПРИБОРА ПРОИЗВОДИТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО.</p> <p>ВНИМАНИЕ. Прилагать большие усилия и пользоваться откидной ручкой при закрытии вентиля не рекомендуется.</p> <p>1) Экипаж должен использовать кислородное оборудование при полетах на высотах:</p> <ul style="list-style-type: none">- от 3000 м до 3600 м – спустя не более 30 мин после начала полета на этих высотах;- на высотах более 3600 м – сразу же после набора этой высоты. <p>2) Перед высотным полетом проверить положение ручек кранов подачи кислорода:</p> <ul style="list-style-type: none">- ручка дополнительной подачи – в положении СМЕСЬ;- ручка непрерывной подачи – в положении ВКЛ. <p>На земле открыть вентиль подачи кислорода, по манометру проконтролировать давление в баллоне, надеть кислородную маску. По легкости дыхания и по индикатору кислородного потока контролировать поступление кислорода.</p> <p>3) Следить по манометру за расходом кислорода. При давлении в баллоне менее 25 кгс/см² снизиться до высоты, не превышающей 3000 м.</p> <p>4) Следить за поступлением кислорода для дыхания по индикатору потока, подплавок индикатора должен реагировать на вдох и выдох, перемещаясь вдоль по стакану индикатора при высотах в кабине более 2000 м.</p> <p>5) В случае недостаточной подачи кислорода (при плохом самочувствии члена экипажа) ручку крана непрерывной подачи перевести в положение ВКЛ., кислород под избыточным давлением непрерывно будет поступать в маску.</p>



Этап работы	Необходимые действия
	<p>6) В полете, при необходимости (при затруднении дыхания, наличия дыма в кабине и др.), ручку крана дополнительной подачи перевести в положение 100 % O_2, чем обеспечивается дыхание чистым кислородом без подсоса воздуха из атмосферы.</p> <p>7) После окончания пользования кислородом или снижения на высоту ниже 3000 м закрыть вентиль, стравить давление в приборе, снять кислородную маску и установить ручку крана дополнительной подачи в положение ОКС.</p>

8.13.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
I. Поплавок индикатора потока слабо реагирует на вдох и выдох.	Прозверить открытие вентиля прибора, подтянуть кислородную маску к лицу.

8. 13. 5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕНОСНОГО КИСЛОРОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
Давление кислорода в баллоне, кгс/см ²	10	-	210
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ УМЕНЬШЕНИИ ДАВЛЕНИЯ КИСЛОРОДА В БАЛЛОНЕ НИЖЕ 10 кгс/см ² ПЕРЕНОСНОЕ КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ НЕОБХОДИМЫХ ЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ.			

8. 13. 6. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЕРЕНОСНОГО КИСЛОРОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Предполетный осмотр	<p>Ири предполетном осмотре:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проверить комплект кислородного оборудования, убедиться в отсутствии повреждений и вмятин, жировых и масляных пятен на деталях комплекта. 2) Убедиться в наличии давления в кислородном баллоне. 3) Надеть кислородную маску и проверить ее герметичность, для чего пережать гофрированный шланг и произвести вдох, если вдох произвести невозможно – маска герметична.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЁТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
2. Проверка работы переносного кислородного оборудования	<ol style="list-style-type: none">1). Проверить наличие давления в кислородном баллоне. Надеть кислородную маску на голову, шланг кислородного прибора маски ДКМ-1 с помощью байонетного замка подсоединить к ниппелю БКП-2-2-210, подсоединить шнур от маски к одному из абонентских аппаратов грузовой кабины. Рукоятку на блоке кислородного питания установить в положение ВКЛЮЧЕНО. Произвести несколько вдохов и убедиться в поступлении кислорода. Проверить возможность связи по СПУ.2). После проверки рукоятку на блоке кислородного питания установить в положение ВЫКЛ., отсоединить шнур маски от абонентского аппарата СПУ, снять маску и уложить комплект на место штатного размещения.
3. В полете.	<ol style="list-style-type: none">1). При появлении дыма в районе грузовой кабины для отыскания и устранения очага пожара или для отыскания причины появления дыма (токсичных веществ) одному из членов экипажа по команде КВС надеть переносное кислородное оборудование, перейти в грузовую кабину, подсоединиться к одному из абонентских аппаратов грузовой кабины, оценить обстановку, доложить КВС и действовать по его командам.

8.13.7. НЕИСПРАВНОСТИ ПЕРЕНОСНОГО КИСЛОРОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Подсос атмосферного воздуха в маску.	Подтянуть кислородную маску к лицу.

8.14.

ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (ПОС) И СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ



8.14. ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (ПОС)

8.14.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.14.1.1. Противообледенительная система предназначена для защиты от обледенения лопастей несущего и рулевого винтов, двигателей, пылезащитных устройств двигателей, ПВД и боковых стекол кабины пилотов.

Лопасти несущего и рулевого винтов, ПВД, (ППД) и боковые стёкла имеют противообледенительные устройства электротеплового действия.

Двигатели и ПЗУ обогреваются горячим воздухом, отбиаемым от компрессоров двигателей.

Лопасти несущего и рулевого винтов обогреваются циклически. На каждой лопасти НВ имеется по шесть, а на каждой лопасти РВ - по два нагревательных элемента, которые являются самостоятельными секциями и включаются поочередно. При этом одновременно работают одноименные нагреватели всех лопастей.

Боковые стекла имеют две степени обогрева СЛАБО и СИЛЬНО, ПВД, (ППД-постоянный) обогрев.

Для избежания перегрева боковых стекол в систему их обогрева включены регуляторы температуры, которые автоматически поддерживают температуру обогреваемых поверхностей в заданном диапазоне.

8.14.1.2. Для автоматического регулирования режима работы циклической электротепловой ПОС НВ и РВ установлен радиоизотопный автомат управления системой (РАУС-1) или автомат управления нагревателями по температуре (КВАНТ-1М).

РАУС (КВАНТ) обеспечивает:

- автоматическое включение ПОС НВ и РВ, ПОС ПЗУ и двигателей при попадании вертолета в зону обледенения;
- управление временем нагрева секций ПОС в зависимости от температуры наружного воздуха (от 5 до 30 с при изменении температуры наружного воздуха от +5 до минус 20 °C);
- сигнализацию о наличии обледенения и работе системы;
- автоматическое выключение ПОС НВ и РВ, обогрев ПЗУ и двигателей при выходе из зоны обледенения;
- встроенный контроль управления ПОС на земле.

8.14.1.3. Питание нагревательных элементов ПОС осуществляется от генераторов переменного тока напряжением 200 В.

На вертолетах с генераторами ГТ90СЧ6 обогрев лопастей НВ осуществляется от левого генератора, а лопастей РВ от правого. При отказе одного генератора РАУС выдает сигнал на поочередный обогрев лопастей НВ от работающего генератора. Обогрев РВ и стекол кабины осуществляется от работающего генератора.



На вертолетах с генераторами ГТИ20ПЧ6А обогрев лопастей НВ и РВ осуществляется от левого генератора, при отказе его обогрев лопастей НВ и РВ автоматически переключается на правый генератор или вручную установкой переключателя ПОС НА ГЕНЕРАТОР ЛЕВ-ПРАВ в положение ПРАВ (на доработанных вертолётах). Обогрев лопастей НВ и РВ, ПЗУ, двигателей включается автоматически по сигналу датчика или вручную.

Обогрев стекол кабины пилотов, ПВД (ППД) включается вручную.

Датчик ДОР-Т1 (ДСЛТ) расположен во входном туннеле вентилятора.

8.14.1.4. Управление системой и ее сигнализация расположены на щитке ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА пульта № 2 бортинженера. Управление обогревом боковых стекол расположено на пульте КЗС и правом щитке приборной доски пилотов. На средней панели приборной доски пилотов установлено табло ОБЛЕДЕНИЕ, которое сигнализирует о наличии обледенения.

НА ВЕРТОЛЕТАХ С РАУС И ГЕНЕРАТОРАМИ ГТ90СЧ6:

На щитке ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (см. рис. 8.14.1) установлены:

- выключатели ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС РУЧНОЕ, АВТОМАТ для автоматического или ручного включения ПОС НВ и РВ;
- переключатель СИГНАЛ для проверки исправности системы автоматического контроля и защиты ПОС, с положениями КОНТРОЛЬ, нейтральное (выключено) и СНЯТИЕ. В положение КОНТРОЛЬ устанавливается для проверки исправности ПОС (при неработающих основных генераторах), в положение СНЯТИЕ - для снятия сигналов отказов ПОС после ее контроля;
- переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ И ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ., ПРАВ. с положениями РУЧНОЕ - ОТКЛ. - АВТОМАТ;
- зеленые табло ПЗУ И ДВИГАТ. сигнализации включения обогрева ПЗУ и двигателей;
- зеленое табло ОБОГРЕВ ДАТЧИКА ИСПРАВ.;
- желтое табло I2 ЦИКЛОВ сигнализации обогрева ПОС от работающего генератора;
- зеленое табло ПОС ВКЛ. сигнализации включения ПОС;
- желтое табло ОБЛЕДЕНИЕ сигнализации о наличии обледенения;
- желтое табло ОТКАЗ СИГНАЛИЗАТ. сигнализации отказа сигнализатора;
- желтые табло сигнализации отказов ПОС НВ и РВ:
НЕЧЕТН. (нечетных лопастей НВ), ЧЕТН. (четных лопастей НВ), I, 2, 3, 4, 5, 6 секций лопастей НВ и I и 2 секций лопастей РВ;
- желтые табло сигнализации отказов ПОС ПЗУ и двигателей: Р ВОЗД. ВЕЛИКО и Р ВОЗД. МАЛО - сигнализации поступления воздуха на обогрев ПЗУ соответственно под большим или малым давлением.



8.14 ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

8.14.1 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.14.1.1 Противообледенительная система предназначена для защиты от обледенения лопастей несущего и рулевого винтов, двигателей, пылезащитных устройств двигателей, ППД и стекол кабины пилотов.

Лопасти несущего и рулевого винтов, ППД и стекла имеют противообледенительные устройства электротеплового действия.

Двигатели и ПЗУ обогреваются горячим воздухом, отбираемым от компрессоров двигателей.

Лопасти несущего и рулевого винтов обогреваются циклически. На каждой лопасти НВ имеется по шесть, а на каждой лопасти РВ - по два нагревательных элемента, которые являются самостоятельными секциями и включаются поочередно. При этом одновременно работают одноименные нагреватели всех лопастей.

Стекла имеют две степени обогрева СЛАБО и СИЛЬНО, ППД - постоянный обогрев.

Для избежания перегрева стекол в систему их обогрева включены регуляторы температуры, которые автоматически поддерживают температуру обогреваемых поверхностей в заданном диапазоне.

8.14.1.2 Для автоматического регулирования режима работы циклической электротепловой ПОС НВ и РВ установлен автомат управления нагревателями по температуре КВАНТ-1М.

КВАНТ обеспечивает:

- автоматическое включение ПОС НВ и РВ, ПОС ПЗУ и двигателей при попадании вертолета в зону обледенения;
- управление временем нагрева секций ПОС в зависимости от температуры наружного воздуха (от 5 до 30 с при изменении температуры наружного воздуха от +5 до минус 20° С);
- сигнализацию о наличии обледенения и работе системы;
- автоматическое выключение ПОС НВ и РВ, обогрев ПЗУ и двигателей при выходе из зоны обледенения;
- встроенный контроль управления ПОС на земле.

Для автоматического отключения одноименных секций четных или нечетных лопастей несущего винта при отказе обогрева в любой лопасти в токосъемнике установлены элементы защиты и сигнализации отказа секций.

Токосъемник обеспечивает:

- выдачу сигнала отказа ЧЕТН. или НЕЧЕТН. лопастей несущего винта и отказа 1...6 секций при отказе любой секции лопасти;
- отключение одноименных секций четных и нечетных лопастей;
- встроенный контроль исправности системы управления и контроля целостности нагревателей лопастей при установке переключателя в положение КОНТРОЛЬ.

8.14.1.3 Питание нагревательных элементов ПОС осуществляется от генераторов переменного тока напряжением 200 В.

Обогрев лопастей НВ и РВ осуществляется от левого генератора, при отказе его обогрев лопастей НВ и РВ автоматически переключается на правый генератор или вручную установкой переключателя ПОС НА ГЕНЕРАТОР ЛЕВ - ПРАВ в положение ПРАВ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Обогрев лопастей НВ и РВ, ПЗУ и двигателей включается автоматически по сигналу датчика или вручную.

Обогрев стекол кабины пилотов и ППД включается вручную.

Датчик ДСЛТ расположен во входном туннеле вентилятора.

8.14.1.4 Управление системой и ее сигнализация расположены на щитке ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА пульта № 2 бортинженера. Управление обогревом боковых стекол расположено на пульте КВС и правом щитке приборной доски пилотов. На средней панели приборной доски пилотов установлено табло ОБЛЕДЕНИЕ, которое сигнализирует о наличии обледенения.

КВАНТ-1М И ГЕНЕРАТОРЫ ГТ120ПЧ6А

На щитке ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (см. рис. 8.14.1) установлены:

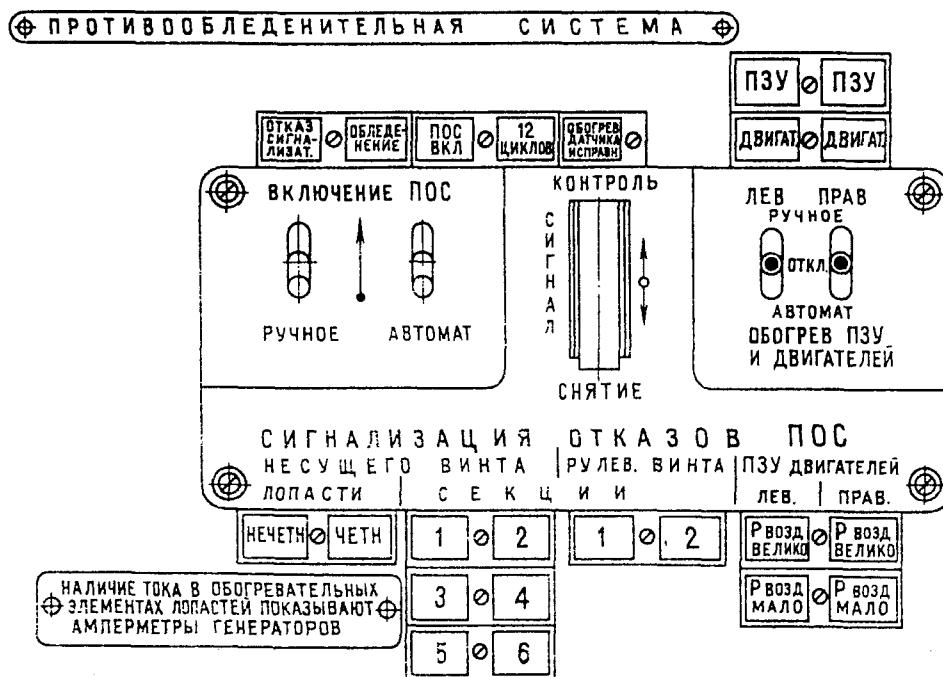
- переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС РУЧНОЕ - АВТОМАТ с нейтральным положением, для автоматического или ручного включения ПОС НВ и РВ;
- переключатель СИГНАЛ проверки исправности системы автоматического контроля и защиты ПОС, с положениями КОНТРОЛЬ, нейтральное (выключено) и СНЯТИЕ. В положение КОНТРОЛЬ устанавливается для проверки исправности ПОС (при неработающих основных генераторах), в положение СНЯТИЕ нажимается для снятия сигналов ПОС после ее контроля;
- кнопка КОНТРОЛЬ КВАНТ;
- переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ., ПРАВ. с положениями РУЧНОЕ-ОТКЛ.- АВТОМАТ;
- зеленые табло ПЗУ, ДВИГАТ. сигнализации включения обогрева ПЗУ и двигателей;
- зеленое табло КВАНТ ИСПРАВ.;
- зеленое табло ПОС ВКЛ., сигнализации включения ПОС;
- желтое табло ОБЛЕДЕНИЕ сигнализации о наличии обледенения;
- желтое табло ОТКАЗ СИГНАЛИЗАТ. сигнализации отказа сигнализатора;
- желтое табло НЕЧЕТН. сигнализации отказов ПОС НВ и РВ (нечетных лопастей НВ) и ЧЕТН. (четных лопастей НВ), 1, 2, 3, 4, 5, 6 секций лопастей НВ и 1, 2 секций лопастей РВ;
- желтые табло сигнализации отказов ПОС ПЗУ и двигателей:
Р ВОЗД. ВЕЛИКО и Р ВОЗД. МАЛО сигнализации поступления воздуха на обогрев ПЗУ под большим или малым давлением.

На щитке ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК установлен переключатель под колпаком ПОС НА ГЕНЕРАТОР ЛЕВ - ПРАВ для ручного переключения ПОС НВ и РВ левого генератора на правый.

На левом пульте бортинженера установлены:

- выключатель ОБОГРЕВ ППД СРД;
- жёлтое табло ОТКАЗ ППД СРД неисправного состояния обогрева ППД СРД.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Щиток управления противообледенительной системой с автоматом РАУС

Рис. 8.I4.I

75



На пульте КВС и правом щитке приборной доски пилотов установлены:

- переключатели ОБОГРЕВ СТЕКЛА с положениями СИЛЬНО, нейтральное (выключено) и СЛАБО;
- переключатели стеклоочистителя с положениями ПУСК, СБРОС, I. 2;
- кнопка ОПРЫСК СТЕКЛА;
- выключатели ОБОГРЕВ ПВД; (только на пульте КВС).
- табло НЕ ИСПРАВ. сигнализации отказа обогрева ПВД.(только на пульте КВС).

8.14.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. Температура наружного воздуха, до которой разрешается выполнять полеты в условиях обледенения, $^{\circ}\text{C}$	-	-	минус 20*
2. Проверку противообледенительной системы производить перед полетами в сложных метеоусловиях (СМУ) и при температуре наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$	5 и ниже	-	-
<i>П р и м е ч а н и е.</i> Проверку ПОС также производить при наличии обледенения на земле (изморозь, туман, мокрый снег)			
3. Проверку работоспособности ПОС НВ и РВ при необходимости разрешается производить до температуры наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$	-	-	20*
- при температуре 6-10 $^{\circ}\text{C}$ включать на время, мин	-	-	5
- при температуре 11-20 $^{\circ}\text{C}$ включать на время, мин	-	-	2
4. В полете при включенной противообледенительной системе амперметры должны показывать силу тока:			
(а) правого генератора, А	70	-	110
(б) левого генератора, А	220	-	240
(в) при частичной работе системы (работает один генератор), А	180	-	240
<i>П р и м е ч а н и е.</i> При температуре наружного воздуха выше 20 $^{\circ}\text{C}$ срабатывает блокировка автомата РАУС-1 и противообледенительная система не включается.			

* (см. раздел 2, стр. 2.15 Примечание)



На пульте КВС и правом щитке приборной доски пилотов установлены:

- переключатель ОБОГРЕВ СТЕКЛА с положениями СИЛЬНО, нейтральное (выключено) и СЛАБО;
- переключатели стеклоочистителя с положениями ПУСК - СБРОС, 1 и 2;
- кнопка ОПРЫСК СТЕКЛА;
- выключатели ОБОГРЕВ ППД ЛЕВ., РЕЗЕРВ. (только на пульте КВС);
- два желтых табло ОТКАЗ ППД сигнализации выключенного положения выключателей или неисправного состояния обогрева левого и резервного ППД (только на пульте КВС);
- выключатель ОБОГРЕВ ППД ПРАВ.(только на правом щитке приборной доски пилотов);
- желтое табло ОТКАЗ ППД сигнализации выключенного положения выключателя или неисправного состояния обогрева правого ППД (только на правом щитке приборной доски пилотов).

8.14.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметров	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. Температура наружного воздуха, до которой разрешается выполнять полеты в условиях обледенения, °C	-	-	минус 12
2. Проверку ПОС производить перед полетами в СМУ и при температуре воздуха, °C	5 и ниже	-	-
ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Проверку ПОС производить также при наличии обледенения на земле (изморозь, туман, мокрый снег). 2. При включении ПОС НВ и РВ возможно увеличение уровня шумов радиостанции ЯДРО-1И1 в режиме прием.			
3. Проверку ПОС НВ и РВ производить до температуры наружного воздуха, °C	-	-	20
- при температуре 6...10°C включать на время, мин	-	-	5
- при температуре 11...20°C включать на время, мин	-	-	2
4. В полете при включенной ПОС амперметры должны показывать силу тока:			
(а) при работе ПОС от левого генератора, А	240	-	310
(б) при отказе левого генератора и работе ПОС от правого генератора, А	240	-	330
(в) на вертолетах с измененной циклограммой ПОС РВ:			
при работе от левого генератора			
- при обогреве одновременно одной секции НВ и одной секции РВ, А;	240	-	310
- при обогреве только одной секции НВ, А;	150	-	200
при отказе левого генератора и работе ПОС от правого генератора			
- при обогреве одновременно одной секции НВ и одной секции РВ, А;	240	-	330
- при обогреве только одной секции НВ, А	150	-	200

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



8.14.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Общие указания	<p>Проверку исправности ПОС производить перед полетами в СМУ и при температуре 5° С и ниже, а также при наличии обледенения на земле (изморозь, туман, мокрый снег). При необходимости проверку ПОС НВ и РВ разрешается производить при температуре наружного воздуха до 20° С. Время, на которое включать ПОС НВ и РВ, указано в п.8.14.2. При наземной проверке повторное нажатие кнопки КОНТРОЛЬ КВАНТ производить не ранее чем через 2 мин, последующие включения - через 15 мин.</p>
2. Проверка исправности ПОС после подключения электропитания.	<ol style="list-style-type: none">1. Установить переключатели ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС, ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение АВТОМАТ.2. Установить переключатель СИГНАЛ в положение КОНТРОЛЬ, должны загореться табло НЕЧЕТН., ЧЕТН.;3. Нажать на время не более 2 с кнопку КОНТРОЛЬ КВАНТ. После отпускания кнопки должны загореться табло ОБЛЕДЕНИЕ, ПОС ВКЛ., Р ВОЗД. МАЛО, КВАНТ ИСПРАВ. и последовательно табло 1, 2, 3, 4, 5, 6 НВ, 1, 2, или 2, 1 РВ. При этом табло 1 РВ загорится только одновременно с табло 1 НВ, а табло 2 РВ одновременно с табло 4НВ. Кроме того, после отпускания кнопки могут загореться табло ДВИГАТ.4. После погасания табло КВАНТ ИСПРАВ. нажать переключатель СИГНАЛ в положение СНЯТИЕ, после погасания всех табло - отпустить в нейтральное положение .5. Установить переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в нейтральное положение.6. Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение ОТКЛ.7. Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение РУЧНОЕ, при этом должно загореться табло Р ВОЗД. МАЛО и через 20...40 с табло ДВИГАТ. Установить переключатели в положение ОТКЛ. и убедиться в погасании табло.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



8.14.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Общие указания	<p>Проверку исправности ПОС производить перед полетами в СМУ и при температуре +5 °C и ниже, а также при наличии обледенения на земле (изморозь, туман, мокрый снег).</p> <p>При необходимости проверку ПОС НВ и РВ разрешается производить при температуре наружного воздуха до 20 °C. Время, на которое разрешается включать ПОС НВ и РВ, указано в п. 8.14.2. Последующие включения производить не ранее 5 мин.</p>
2. Проверка исправности ПОС после подключения электропитания	<p>1) Включить выключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС АВТОМАТ.</p> <p>2) Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение АВТОМАТ. через 30-40 сек должно загореться зелёное табло ДВИГАТ.</p> <p>3) Через 30 с переключатель СИГНАЛ установить в положение КОНТРОЛЬ. При этом должны загореться табло ОБОГРЕВ ДАТЧИКА ИСПРАВ., ПОС ВКЛ., ОБЛЕДЕНИЕ, ЧЕЧЕТИ., ЧЕТИ., Р ВОЗД. МАЛО и 1, 2, 3, 4, 5, 6 НВ, 1 и 2 РВ и 12 ЦИКЛОВ. На средней панели приборной доски пилотов должно загореться желтое табло ОБЛЕДЕНИЕ.</p> <p>После загорания табло 6 перевести переключатель в положение СИГНАЛ на 1-2 с, убедиться в погасании всех этих табло и отпустить переключатель.</p> <p>4) Выключить выключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС АВТОМАТ.</p> <p>5) Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ и ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ., ПРАВ в положение РУЧНОЕ, при этом должны загореться табло Р ВОЗД. МАЛО. Установить эти переключатели в положение ОТКЛ. и убедиться в погасании табло.</p>
3. Проверка исправности ПОС после запуска двигателей и включения генераторов	<p>1) Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение РУЧНОЕ и убедиться в загорании табло ПЗУ и ДВИГАТ.. при этом возможно кратковременное загорание табло Р ВОЗД. ВЕЛИКО. После проверки установить переключатель ОБОГРЕВ ПЗУ и ДВИГАТЕЛЕЙ в положение ОТКЛ. и убедиться в погасании этих табло.</p> <p>2) Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ и ДВИГАТЕЛЕЙ в положение АВТОМАТ.</p> <p>3) Включить последовательно выключатели ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС АВТОМАТ, РУЧНОЕ убедиться в загорании табло ПОС ВКЛ., ПЗУ, ДВИГАТ., а также в том, что в течение 3 мин не загорелось ни одно табло отказа ПОС.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>4) Выключить правый генератор и убедиться в загорании табло I2 ЦИКЛОВ.</p> <p>Если при выключении правого генератора загорается табло I или 2 РВ, перевести на I-2 с переключатель СИГНАЛ в положение СНЯТИЕ, табло I или 2 должно погаснуть. После проверки выключить выключатели ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС РУЧНОЕ, АВТОМАТ, при этом табло ПОС ВКЛ., ПЗУ, ДВИГАТ. погаснут. Включить правый генератор и в аналогичной последовательности выполнить проверку при отключенном левом генераторе.</p> <p>5) Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ И ДВИГАТЕЛЕЙ в положение ОТКЛ.</p> <p>6) Установить переключатель ОБОГРЕВ СТЕКЛА в положение СЛАБО, а затем СИЛЬНО и убедиться в исправности обогрева боковых стекол пилотов по свечению датчиков светодиодов, установленных на стеклах. После проверки установить переключатель в нейтральное положение и убедиться в погасании датчиков светодиодов.</p>
4. Включение ПОС перед полетом	<p>При температуре наружного воздуха от +5 °C и ниже, а также при полетах в СМУ противообледенительную систему включать после запуска двигателей, для чего:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Включить обогрев ПЗУ и двигателей, установив переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ И ДВИГАТЕЛЕЙ в положение АВТОМАТ.2) Включить ПОС, установив выключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС АВТОМАТ во включенное положение.3) Включить обогрев ПЕД и стекол, установив выключатели СБОГРЕВ ПЕД во включенное положение, (обогрев ППД и стекол, установив переключатели СБОГРЕВ ППД ЛЕВ, СБОГРЕВ ППД ПРАВ и выключатель СБОГРЕВ ППД СРД во включенное положение), переключатель СБОГРЕВ СТЕКЛА в положение СЛАБО и через 5-10 мин в положение СИЛЬНО.
5. При попадании в полете в условия обледенения и загорании табло ОБЛЕДЕНИЕ	При попадании в полете в условия обледенения и загорании табло ОБЛЕДЕНИЕ убедиться во включении ПОС ПЗУ и двигателей, НВ и РВ и проконтролировать их работу по горению табло ПОС ВКЛ., ПЗУ, ДВИГАТ. и показаниям амперметров (см. п. 8.14.2.).
6. Контроль за работой ПОС в полете	Контроль за работой ПОС в полете осуществлять по горению табло ПОС ВКЛ., ПЗУ, ДВИГАТ. и величине потребляемого тока. При появлении в полете первых признаков обледенения (появление льда на передних стеклах, блистерах и других частях вертолета) и при отсутствии загорания табло ОБЛЕДЕНИЕ, ПОС ВКЛ. или их мигание, а также при загорании табло ОТКАЗ СИГНАЛИЗАТ. включить выключа-



Этап работы	Необходимые действия
3. Проверка исправности ПОС после запуска двигателей и включения генераторов.	<ol style="list-style-type: none">1. Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение РУЧНОЕ и убедиться в загорании табло ПЗУ и ДВИГАТ., при этом возможно кратковременное загорание табло Р ВОЗД. ВЕЛИКО. После проверки установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение ОТКЛ. и убедиться в погасании этих табло.2. Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение АВТОМАТ, переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в положение АВТОМАТ, а затем – в положение РУЧНОЕ, убедиться в загорании табло ПОС ВКЛ., ПЗУ, ДВИГАТ., а также в том, что в течение 3 мин не загорелось ни одно табло отказа ПОС, амперметры должны показывать силу тока, указанную в п. 8.14.2.3. Проверить работу ПОС НВ и РВ от правого генератора, для чего выключить левый генератор, установить переключатель ПОС НА ГЕНЕРАТОР ЛЕВ., ПРАВ. на щитке ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК в положение ПРАВ. и убедиться по показаниям амперметра правого генератора в подключении к нему питания ПОС НВ и РВ (показания должны быть согласно п 8.14.2.). Убедиться, что в течение 3-х минут не загорится ни одно табло отказа ПОС НВ и РВ. Переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС установить в нейтральное положение, табло ПОС ВКЛ., ПЗУ, ДВИГАТ. должны погаснуть. Если при переключении ПОС НВ и РВ на правый генератор загорится табло 1 или 2 РВ, необходимо установить переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в нейтральное положение, нажать на 1...2 с переключатель СИГНАЛ в положение СНЯТИЕ, табло должно погаснуть. Включить переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в положение РУЧНОЕ и продолжить проверку.4. После проверки включить левый генератор, закрыть защитный колпак переключателя ПОС НА ГЕНЕРАТОР ЛЕВ., ПРАВ., при этом переключатель питания ПОС НВ и РВ переводится в положение ЛЕВ.5. Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение ОТКЛ.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>6. Установить переключатель ОБОГРЕВ СТЕКЛА в положение СЛАБО, а затем СИЛЬНО и убедиться по свечению датчиков светодиодов на стеклах в исправности обогрева стекол кабины пилотов. После проверки переключатель поставить в нейтральное положение.</p>
4. Включение ПОС перед полетом	<p>При температуре наружного воздуха от 5°C и ниже, а также независимо от температуры при полетах в СМУ после запуска двигателей включить противообледенительную систему:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Включить обогрев ПЗУ и двигателей, установив переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положения РУЧНОЕ.2) Включить ПОС, установив переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в положение АВТОМАТ (не ранее, чем через 15 с после проверки ПОС);3) Включить обогрев ППД, ППД СРД (также и при наличии метеосадков), стекол, установив выключатели ОБОГРЕВ ППД ЛЕВ., РЕЗЕРВ., ОБОГРЕВ ППД ПРАВ. и выключатель ОБОГРЕВ ППД СРД во включенное положение (вверх), переключатели ОБОГРЕВ СТЕКЛА в положение СЛАБО. При появлении признаков обледенения или запотевания стекол переключатели ОБОГРЕВ СТЕКЛА установить в положение СИЛЬНО.
5. При попадании в полете в условия обледенения и загорании табло ОБЛЕДЕНИЕ	<p>При попадании в полете в условия обледенения и загорании табло ОБЛЕДЕНИЕ убедиться во включении ПОС НВ и РВ по горению табло ПОС ВКЛ. и показаниям амперметров.</p>
6. Контроль за работой ПОС в полете	<p>Контроль осуществлять по горению табло ПОС ВКЛ., ПЗУ, ДВИГАТ. и величине потребления тока. При появлении в полете первых признаков обледенения, табло ОБЛЕДЕНИЕ, ПОС ВКЛ. не загорелись или мигают, а также при загорании табло ОТКАЗ СИГНАЛИЗАТ. необходимо установить переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в положение РУЧНОЕ.</p>
7. Выключение ПОС	<p>Выключение ПОС НВ и РВ, если она включалась вручную, производить через 2...3 мин после выхода из зоны обледенения. Выключение ПОС ПЗУ и двигателей, а также обогрев ППД, ППД СРД и стекол производить после зарулевания на стоянку.</p>

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Этап работы	Необходимые действия
7. Выключение ПОС	<p>тель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС РУЧНОЕ и установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ И ДВИГАТЕЛЕЙ в положение РУЧНОЕ.</p> <p>Выключение ПОС НВ и РВ, если она включалась вручную, производить через 2-3 мин после выхода из зоны обледенения.</p> <p>Выключение ПОС ПЗУ и двигателей, если они включались вручную, а также обогрева ППД и стекол производить после зарулевания на стоянку.</p>

8.14.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Загорание табло 12 ЦИКЛОВ из-за отказа одного генератора при включенной ПОС	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС. - Запустить ВСУ и включить генераторный режим. - Контроль ПОС осуществлять по показаниям амперметра и табло СИГНАЛИЗАЦИЯ ОТКАЗОВ ПОС. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выйти из зоны обледенения или произвести посадку на ближайшем аэродроме.
2. Загорание табло ОТКАЗ СИГНАЛИЗАЦИИ, табло ОБЛЕДЕНИЕ мигает	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС. - Включить ПОС РУЧНОЕ. - Контроль за сигнализацией ПОС, амперметрами. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Продолжить полет.
3. Погасание табло ПОС ВКЛ. при горящем табло ОБЛЕДЕНИЕ, отсутствуют показания амперметров	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС об отказе ПОС. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выйти из зоны обледенения.
4. Загорание табло СИГНАЛИЗАЦИЯ ОТКАЗОВ НВ ЛОПАСТИ или НВ, РВ СЕКЦИИ	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС об отказе ПОС НВ или РВ.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
5. Загорание табло Р ВОЗД. ВЕЛИКО	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- При отсутствии тряски продолжить выполнение задания, при появлении тряски принять меры к выходу из зоны обледенения. <p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none">- Доложить КВС. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- При полете в условиях обледенения, когда выключать ПОС ПЗУ и ДВИГАТЕЛЕЙ нельзя, уменьшить режим работы двигателя до погасания табло Р ВОЗД. ВЕЛИКО (ИКМ = 52 % $T_{\text{тнд}} = 615^{\circ}$) и по возможности выйти из зоны обледенения.- Произвести посадку на своем или ближайшем аэродроме.- Если обледенение отсутствует, то выключить обогрев ПЗУ и ДВИГАТЕЛЕЙ и продолжать задание.
6. Загорание табло Р ВОЗД. МАЛО	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none">- Доложить КВС и усилить контроль за сигнальным табло ОБЛЕДЕНИЕ. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Выйти из зоны обледенения. При отсутствии обледенения продолжать задание.
7. Выключился левый генератор и отключилась ПОС НВ, показания амперметра левого генератора равны нулю, правого – без изменения	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none">- Доложить КВС о коротком замыкании ПОС НВ. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Выйти из зоны обледенения и продолжить полет.- Дать команду запустить ВСУ и включить ее генератор.

НА ВЕРТОЛЕТАХ С КВАНТ-ЛМ И ГЕНЕРАТОРАМИ ГТИ20ПЧ6:

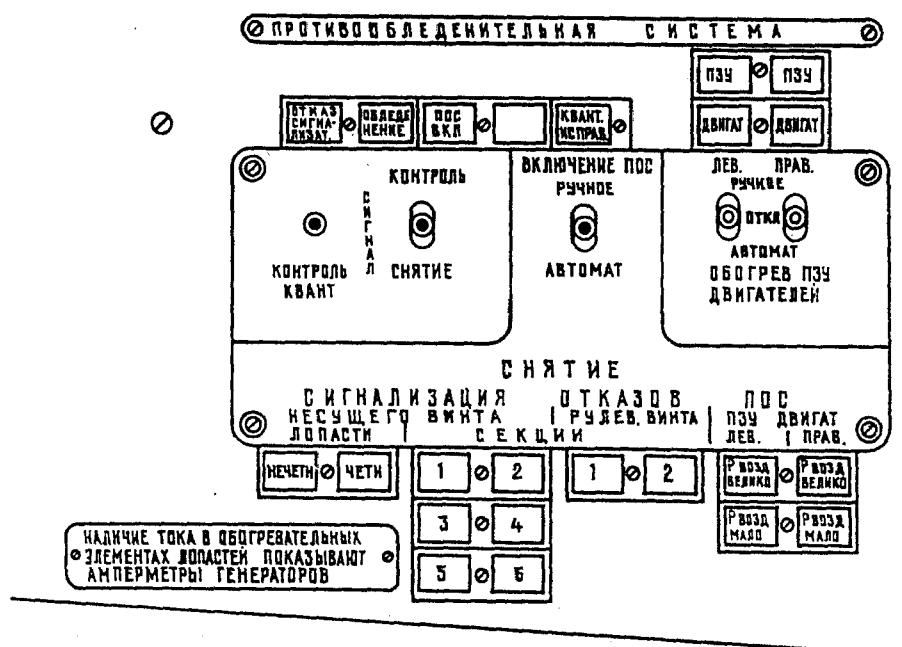
На щитке ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (см. рис. 8.14.2) установлены:

- переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС РУЧНОЕ - АВТОМАТ с нейтральным положением, для автоматического или ручного включения ПОС НВ и РВ;
- переключатель СИГНАЛ проверки исправности системы автоматического контроля и защиты ПОС, с положениями КОНТРОЛЬ, нейтральное (выключено) и СНЯТИЕ. В положение КОНТРОЛЬ устанавливается для проверки исправности ПОС (при неработающих основных генераторах), в положение СНЯТИЕ - для снятия сигналов отказов ПОС после ее контроля;
- кнопка КОНТРОЛЬ КВАНТ;
- переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕВ., ПРАВ. с положениями РУЧНОЕ - ОТКЛ.- АВТОМАТ;
- зеленые табло ПЗУ, ДВИГАТЕЛ. сигнализации включения обогрева ПЗУ и двигателей;
- зеленое табло КВАНТ ИСПРАВ.;
- зеленое табло ПОС ВКЛ., сигнализации включения ПОС;
- желтое табло ОБЛЕДЕНИЕ сигнализации о наличии обледенения;
- желтое табло ОТКАЗ СИГНАЛИЗАТ. сигнализации отказа сигнализатора;
- желтые табло НЕЧЕТН. сигнализации отказов ПОС НВ и РВ (нечетных лопастей НВ) и ЧЕТН. (четных лопастей НВ), I, 2, 3, 4, 5, 6 секций лопастей НВ и I, 2 секций лопастей РВ;
- желтые табло сигнализации отказов ПОС ПЗУ и двигателей:
 - Р ВОЗД. ВЕЛИКО и Р ВОЗД. МАЛО сигнализации поступления воздуха на обогрев ПЗУ под большим или малым давлением.

На щитке ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК установлен переключатель под колпаком ПОС НА ГЕНЕРАТОР ЛЕВ - ПРАВ для ручного переключения ПОС НВ и РВ с левого генератора на правый (на доработанных вертолётах).

На пульте КВС и правом щитке приборной доски пилотов установлены:

- переключатель ОБОГРЕВ СТЕКЛА с положениями СИЛЬНО, нейтральное (выключено) и СЛАБО;
- переключатели стеклоочистителя с положениями ПУСК - СБРОС. 1 и 2;
- кнопка СПРЫСК СТЕКЛА;
- выключатели ОБОГРЕВ ПВД ЛЕВ, ПРАВ (обогрев ППД ЛЕВ, ПРАВ) только на пульте КВС;
- табло НЕ ИСПРАВ. сигнализации отказа обогрева ПВД. (ППД) только на пульте КВС.



Щиток управления противообледенительной системой с автоматом КВАНТ

Рис. 8.14.2



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.I4.5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. Температура наружного воздуха, до которой разрешается выполнять полеты в условиях обледенения, $^{\circ}\text{C}$	-	-	* (см. разд. 2, стр. 2.I5/I6, примечание) минус 20 *
2. Проверку ПОС производить перед полетами в СМУ и при температуре воздуха, $^{\circ}\text{C}$	5 и ниже	-	-
П р и м е ч а н и е. Проверку ПОС производить при наличии обледенения на земле (изморозь, туман, мокрый снег).			
3. Проверку ПОС НВ и РВ производить до температуры наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$	-	-	20
- при температуре 6-10 $^{\circ}\text{C}$ включать на время, мин	-	-	5
- при температуре 11-20 $^{\circ}\text{C}$ включать на время, мин	-	-	2
4. В полёте при включённой ПОС амперметры должны показывать силу тока:			
(а) при работе ПОС от левого генератора, А	240		310
(б) при отказе левого генератора и работе ПОС от правого генератора, А	240		330
(в) на вертолётах с изменённой циклограммой ПОС РВ: при работе от левого генератора			
- при обогреве одновременно одной секции НВ и одной секции РВ, А	240	-	310
- при обогреве только одной секции НВ, А	150	-	200
при отказе левого генератора и работе ПОС от правого генератора			
- при обогреве одновременно одной секции НВ и одной секции РВ, А	240	-	330
- при обогреве только одной секции НВ, А	150	-	200

8.I4.6. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Общие указания	<p>Проверку исправности ПОС производить перед полетами в СМУ и при температуре +5 $^{\circ}\text{C}$ и ниже, а также при наличии обледенения на земле (изморозь, туман, мокрый снег).</p> <p>При необходимости проверку ПОС НВ и РВ разрешается производить при температуре наружного воздуха до 20 $^{\circ}\text{C}$. Время, на которое включать ПОС НВ и РВ, указано в п. 8.I4.5.</p> <p>При наземной проверке повторное нажатие кнопки КОНТРОЛЬ КВАНТ производить не ранее чем через 2 мин, последующие включения - через 15 мин.</p>



Этап работы	Необходимые действия
2. Проверка исправности ПОС после подключения электропитания	<ol style="list-style-type: none">1) Установить переключатели ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС, ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положения АВТОМАТ.2) Установить переключатель СИГНАЛ в положение КОНТРОЛЬ, должны загореться табло НЕЧЕТН., ЧЕТ.;3) Нажать не время не более 2сек кнопку КОНТРОЛЬ КВАНТ После отпускания кнопки должны загореться табло ОБЛЕДЕНИЕ, ПОС ВКЛ., Р ВОЗД. МАЛО, КВАНТ ИСПРАВ. и последовательно табло 1,2,3,4,5,6 НВ, 1,2 или 2,1 РВ. При этом на вертолётах с изменённой циклограммой ПОС РВ табло 1 РВ загорится только одновременно с табло 1 НВ. Кроме того, после отпускания кнопки, могут загореться табло ДВИГАТ.4) После погасания табло КВАНТ ИСПРАВ. установить переключатель СИГНАЛ в положение СНЯТИЕ, после погасания всех табло – в нейтральное положение.5) Установить переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в нейтральное положение.6) Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение ОТКЛ.7) Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение РУЧНОЕ, при этом должно загореться табло Р ВОЗД. МАЛО. и через 20-40 с табло ДВИГАТ. Установить переключатели в положение ОТКЛ. и убедиться в погасании табло.
3. Проверка исправности ПОС после запуска двигателей и включения генераторов	<ol style="list-style-type: none">1) Установить переключатель ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение РУЧНОЕ и убедиться в загорании табло ПЗУ и ДВИГАТ., при этом возможно кратковременное загорание табло Р ВОЗД. ВЕЛИКО. После проверки установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положения ОТКЛ. и убедиться в погасании этих табло.2) Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение АВТОМАТ, переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в положение РУЧНОЕ, убедиться в загорании табло ПОС ВКЛ., ПЗУ, ДВИГАТ., а также в том, что в течение 3 мин не загорелось ни одно табло отказа ПОС, амперметры должны показывать силу тока, указанную в п. 8.14.5.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>3). Проверить работу ПОС НВ и РВ от правого генератора, для чего выключить левый генератор (на вертолётах, доработанных по ручному переключению питания ПОС НВ и РВ, установить переключатель ПОС НА ГЕНЕРАТОР ЛЕВ., ПРАВ. на щитке ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК в положение ПРАВ.) и убедиться по показаниям амперметра правого генератора в подключении к нему питания ПОС НВ и РВ (показания должны быть согласно п.8.14.5.) Убедиться, что в течении 3-х минут ^{не} загорится ни одно табло отказа ПОС НВ и РВ. Переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС установить в нейтральное положение, табло ПОС ВКЛ, ПЗУ, ДВИГАТ. должны погаснуть. Если при переключении ПОС НВ и РВ на правый генератор загорится табло 1 или 2 РВ, необходимо установить переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в нейтральное положение, перевести на 1-2 с переключатель СИГНАЛ в положение СНЯТИЕ, табло должно погаснуть. Включить переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в положение РУЧНОЕ и продолжить проверку;</p> <p>4). После проверки включить левый генератор (на доработанных вертолётах закрыть защитный колпачок переключателя ПОС НА ГЕНЕРАТОР ЛЕВ., ПРАВ., при этом переключатель питания ПОС НВ и РВ переводится в положение ЛЕВ.);</p> <p>5). Установить переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положение ОТКЛ;</p> <p>6). Установить переключатель ОБОГРЕВ СТЕКЛА в положение СЛАБО, а затем СИЛЬНО и убедиться, по свечению датчиков светодиодов на стеклах в исправности обогрева боковых стекол кабины пилотов. После проверки переключатель поставить в нейтральное положение.</p>
4. Включение ПОС перед полётом	<p>При температуре наружного воздуха от +5 °C и ниже, а также независимо от температуры при полётах в СМУ после запуска двигателей включить противоследективную систему:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Включить обогрев ПЗУ и двигателей, установив переключатели ОБОГРЕВ ПЗУ ДВИГАТЕЛЕЙ в положения АВТОМАТ;2) Включить ПОС, установив переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в положение АВТОМАТ (не ранее, чем через 15с. после проверки ПОС);3) Включить обогрев ПВД или ППД и стекол, установив переключатели ОБОГРЕВ ПВД или ОБОГРЕВ ППД ЛЕВ., ОБОГРЕВ ППД ПРАВ, выключатель ОБОГРЕВ ППД СРД во включенное положение, переключатель ОБОГРЕВ СТЕКЛА в положение СЛАБО и через 5-10мин. в положение СИЛЬНО. При попадании в полёт в условия обледенения и загорания табло ОБЛЕДЕНИЕ убедиться во включении ПОС ГЗУ и двигателей, и НВ и РВ
5. При попадании в полёте в условия обледенения и загораник табло ОБЛЕДЕНИЕ	



Этап работы	Необходимые действия
6. Контроль за работой ПОС в полете	<p>по горению табло ПОС ВКЛ., ПЗУ, ДВИГАТ. и показаниям амперметров.</p> <p>Контроль осуществлять по горению табло ПОС ВКЛ., ПЗУ, ДВИГАТи величине потребляемого тока.</p> <p>При появлении в полёте первых признаков обледенения, а табло ОБЛЕДЕНИЕ, ПОС ВКЛ. не загорелись или мигают, а также при загорании табло ОТКАЗ СИГНАЛИЗАТ. необходимо установить переключатели ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС и ОБСГРЕВ ПЗУ, ДВИГАТЕЛЕЙ в положение РУЧНОЕ.</p>
7. Выключение ПОС	<p>Выключателе ПОС НВ и РВ, если она включалась вручную, производить через 2-3 миес после выхода из зоны обледенения. Выключение ПОС ПЗУ и двигателей, если они включались вручную, а также обогрев ПВД, ППД и стекол производить после зарулевания на стоянку.</p>

8.14.7 НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Отказ одного генератора при включенной ПОС	<p>Действия Б/И :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС. - Запустить ВСУ и включить генераторный режим. - Контроль ПОС осуществлять по показаниям амперметра и табло СИГНАЛИЗАЦИЯ ОТКАЗОВ ПОС. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выйти из зоны обледенения или произвести посадку на ближайшем аэродроме.
2. Загорание табло ОТКАЗ СИГНАЛИЗАТ., табло ОБЛЕДЕНИЕ мигает	<p>Действия Б/И :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС об отказе сигнализатора. - Установить переключатель ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС в положение РУЧНОЕ, осуществлять контроль за сигнализацией ПОС. амперметрами. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Продолжить полёт.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
3. Погасание табло ПОС ВКЛ. при горящем табло СБЛЕДЕНИЕ, отсутствуют показания амперметров	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС об отказе ПОС. <p>Действия КВС :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выйти из зоны обледенения.
4. Загорание табло СИГНАЛИЗАЦИЯ ОТКАЗОВ, НЕСУЩЕГО ВИНТА-ЛОПАСТИ или РУЛЕВ. ВИНТА-СЕКЦИИ	<p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС об отказе ПОС НВ или РВ. <p>Действия КВС :</p> <ul style="list-style-type: none"> - При отсутствии тряски продолжить выполнение задания, при появления тряски принять меры к выходу из зоны обледенения.
Примечание. При отказе обогрева одной или нескольких секций лопастей НВ (РВ) автоматически стключается обогрев однотипных секций на всех лопастях НВ (РВ).	
5. Загорание табло Р ВОЗД. ВЕЛИКО	<p>Действия Б/И :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС. <p>Действия КВС :</p> <ul style="list-style-type: none"> - При пилёте в условиях обледенения уменьшить режим работы двигателя до погасания табло Р ВОЗД ВЕЛИКО (ИКМ = 52 %, $T_{ткд} = 615^{\circ}$) и по возможности выйти из зоны обледенения, произвести посадку на свсем или ближайшем аэродроме. <p>Если обледенение отсутствует, то выключить обогрев ПЗУ и двигателей и продолжить задание.</p> <p>Действия Б/И :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доложить КВС и усилить контроль за сигнальным табло СБЛЕДЕНИЕ. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выйти из зоны обледенения и продолжить выполнение задания.
6. Загорание табло Р ВОЗД. МАЛО	
7. Уменьшение показаний амперметра до 90-100 А из-за отключения ПОС НВ при отказе линии питания четных или нечетных лопастей. На вертолётах, доработанных по ручному переключению питания ПОС с левого генератора на правый, загорание табло ЧЕТН или НЕЧЕТН, уменьшение показаний амперметра до 180-220 А из-за отказа линии питания четных или нечетных лопастей НВ.	<p>Б/И доложить КВС, а на доработанных вертолётах, кроме того, по команде КВС переключить ПОС на правый генератор, при этом табло ЧЕТН или НЕЧЕТН погаснет.</p> <p>Если через 1 с табло ЧЕТН или НЕЧЕТН загорится вновь - доложить КВС об отказе обогрева четных или нечетных лопастей.</p> <p>КВС при отсутствии тряски продолжить выполнение задания, при появлении тряски принять меры к выходу из зоны обледенения.</p>

8.15.

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА (ППС)



8.15. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА (ППС)

8.15.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

На вертолете предусмотрена пожарная защита, состоящая из средств предупреждения, тушения и сигнализации возникновения пожара.

8.15.1.1. Средства предупреждения пожара включают в себя противопожарные перегородки, кожухи, теплозащитную изоляцию и систему предотвращения взрыва топливных баков.

Все защищаемое от пожара пространство разделено противопожарными перегородками на пять отсеков:

- отсек левого двигателя;
- отсек правого двигателя;
- отсек главного редуктора и расходных топливных баков;
- отсек кессонов пола грузовой кабины (околобаковое пространство);
- отсек бортовой ВСУ (двигателя ТА-8).

8.15.1.2. Предотвращение взрыва баков осуществляется их заполнением, за исключением расходных баков, блоками из ячеистого открытого-пористого пенополиуретана. Пористость блоков предотвращает распространение пламени и развитие взрыва в баках при их поражении огневыми средствами.

8.15.1.3. Средства тушения пожара включают в себя два пожарных крана, при закрывании которых прекращается поступление топлива в двигатели вертолета, два стационарных огнетушителя, трубопроводы и распылительные коллекторы, а также четыре переносных огнетушителя.

Стационарные огнетушители ёмкостью по 16 л заряжены огнегасящим составом "Фреон II4B₂" и имеют затворы с пятью пироголовками, от которых отходят пять трубопроводов, заканчивающихся в защищаемых отсеках распылительными коллекторами.

Каждая пироголовка для надежности срабатывания имеет два пиродатрона.

Огнетушители размещены в отсеке вентилятора и разделены на две очереди срабатывания. К первой очереди относится левый огнетушитель, который включается автоматически или вручную, ко второй очереди – правый огнетушитель, включается только вручную.

8.15.1.4. Переносные огнетушители предназначены для ликвидации пожара в кабинах экипажа, сопровождающих и в грузовой кабине.

Два огнетушителя ОР2 (ОУ-5) ёмкостью по 6 л (по 5 л) установлены в грузовой кабине на её передней стенке и правом борту, а в кабине экипажа и в кабине сопровождающих – по одному огнетушителю ОР1 (ОУ-2) ёмкостью по 2 л (независимо от типа огнетушителя). Огнетушитель приводится в действие нажатием рычага на его ручке.



8.15.1.5. Средства сигнализации о возникновении пожара включают в себя в соответствии с количеством противопожарных отсеков пять аналогично работающих каналов.

В состав электрической схемы каждого канала входят термодатчики, исполнительный блок, красное табло сигнализации места пожара, два желтых табло сигнализации срабатывания пиролатронов огнетушителей первой и второй очереди. Общими элементами каналов являются два красных табло ПОЖАР, а также аппаратура включения и контроля исправности системы.

Принцип работы системы заключается в том, что при скорости нарастания температуры среды в каком-либо отсеке выше $2^{\circ}\text{C}/\text{с}$ в соответствующих термодатчиках возникает термоЭДС, достаточная для срабатывания исполнительного блока, который включает табло ПОЖАР, табло сигнализации места пожара и два соответствующих пиролатрона огнетушителя первой очереди.

Пиролатроны обеспечивают открывание затвора, и огнегасящий состав по соответствующему трубопроводу поступает в тот отсек, в котором возник пожар. Там, выходя из отверстий распылительных коллекторов, огнегасящий состав испаряется и гасит пожар, предотвращая поступление кислорода воздуха к его очагу.

Одновременно с этим соответствующий исполнительный блок подает сигнал в бортовое устройство регистрации параметров полета, в речевой информатор, оповещающий экипаж о пожаре, и в командную радиостанцию, выдающую речевые команды о пожаре в эфир.

Если включена система "Мигалка", то вместе с табло ОПАСНО в мигающем режиме загораются красные табло ПОЖАР.

При возникновении пожара в отсеке главного редуктора, наряду с вышеуказанным, происходит автоматическое закрывание поворотных лопаток направляющего аппарата вентилятора, в связи с чем загорается желтое табло ВЕНТИЛЯТ. ЗАКРЫТ и предотвращается поступление кислорода воздуха к очагу пожара, а при пожаре в отсеке ВСУ автоматически выключаются электромагнитные клапаны пускового и основного топлива, прекращается подача топлива, и двигатель ВСУ останавливается.

Если пожар не ликвидирован от огнетушителя первой очереди, то при нажатии кнопки, соответствующей месту пожара, включаются пиролатроны огнетушителя второй очереди, и огнегасящий состав из него по тем же трубопроводам поступает к месту пожара.

При срабатывании пиролатронов огнетушителей первой и второй очереди загораются соответственно желтые табло I, 2.

Сигнализация о пожаре в грузовой кабине срабатывает при появлении дыма в ней, сигнал подается на красное табло ГРУЗ. КАБИНА на пульте № 3 Б/И и табло ПОЖАР на приборных досках пилотов, Б/И и на речевой информатор.

После ликвидации пожара выключение красных табло ОПАСНО и ПОЖАР осуществляется нажатием кнопки СНЯТИЕ СИГНАЛА.

8.15.1.6. Аппаратура управления и сигнализации противопожарной системы расположена на пульте бортинженера и на приборных досках пилотов и бортинженера.



8.15. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА (ППС)

8.15.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

На вертолете предусмотрена пожарная защита, состоящая из средств предупреждения, тушения и сигнализации возникновения пожара.

8.15.1.1. Средства предупреждения пожара включают в себя противопожарные перегородки, кожухи, теплозащитную изоляцию и систему предотвращения взрыва топливных баков.

Все защищаемое от пожара пространство разделено противопожарными перегородками на пять отсеков:

- отсек левого двигателя;
- отсек правого двигателя;
- отсек главного редуктора и расходных топливных баков;
- отсек кессонов пола грузовой кабины (околобаковое пространство);
- отсек бортовой ВСУ (двигателя ТА-8).

8.15.1.2. Предотвращение взрыва баков осуществляется их заполнением, за исключением расходных баков, блоками из ячеистого открытого-пористого пенополиуретана. Пористость блоков предотвращает распространение пламени и развитие взрыва в баках при их поражении огневыми средствами.

8.15.1.3. Средства тушения пожара включают в себя два пожарных крана, при закрывании которых прекращается поступление топлива в двигатели вертолета, два стационарных огнетушителя, трубопроводы и распылительные коллекторы, а также четыре переносных огнетушителя.

Стационарные огнетушители емкостью по 16 л заряжены огнегасящим составом "Фреон II4B₂" и имеют затворы с пятью пироголовками, от которых отходят пять трубопроводов, заканчивающихся в защищаемых отсеках распылительными коллекторами.

Каждая пироголовка для надежности срабатывания имеет два пиропатрона.

Огнетушители размещены в отсеке вентилятора и разделены на две очереди срабатывания. К первой очереди относится левый огнетушитель, который включается автоматически или вручную, ко второй очереди - правый огнетушитель, включается только вручную.

8.15.1.4. Переносные огнетушители предназначены для ликвидации пожара в кабинах экипажа, сопровождающих и в грузовой кабине.

Два огнетушителя ОР2 (ОУ-5) ёмкостью по 6 л (по 5 л) установлены в грузовой кабине на её передней стенке и правом борту, а в кабине экипажа и в кабине сопровождающих - по одному огнетушителю ОР1 (ОУ-2) ёмкостью по 2 л (независимо от типа огнетушителя). Огнетушитель приводится в действие нажатием рычага на его ручке.



8.I5.I.5. Средства сигнализации о возникновении пожара включают в себя в соответствии с количеством противопожарных отсеков пять аналогично работающих каналов.

В состав электрической схемы каждого канала входят термодатчики, исполнительный блок, красное табло сигнализации места пожара, два желтых табло сигнализации срабатывания пиропатронов огнетушителей первой и второй очереди. Общими элементами каналов являются два красных табло ПОЖАР, а также аппаратура включения и контроля исправности системы.

Принцип работы системы заключается в том, что при скорости нарастания температуры среды в каком-либо отсеке выше $2^{\circ}\text{C}/\text{s}$ в соответствующих термодатчиках возникает термоЭДС, достаточная для срабатывания исполнительного блока, который включает табло ПОЖАР, табло сигнализации места пожара и два соответствующих пиропатрона огнетушителя первой очереди.

Пиропатроны обеспечивают открывание затвора, и огнегасящий состав по соответствующему трубопроводу поступает в тот отсек, в котором возник пожар. Там, выходя из отверстий распылительных коллекторов, огнегасящий состав испаряется и гасит пожар, предотвращая поступление кислорода воздуха к очагу.

Одновременно с этим соответствующий исполнительный блок подает сигнал в бортовое устройство регистрации параметров полета, в речевой информатор, оповещающий экипаж о пожаре, и в командную радиостанцию, выдающую речевые команды о пожаре в эфир.

Если включена система "Мигалка", то вместе с табло ОПАСНО в мигающем режиме загораются красные табло ПОЖАР.

При возникновении пожара в отсеке главного редуктора, наряду с вышеуказанным, происходит автоматическое закрывание поворотных лопаток направляющего аппарата вентилятора, в связи с чем загорается желтое табло ВЕНТИЛЯТ. ЗАКРЫТ и предотвращается поступление кислорода воздуха к очагу пожара.

При пожаре в отсеке ВСУ, одновременно с поступлением сигнала о пожаре, автоматически закрывается заслонка отбора воздуха из грузовой кабины, автоматически выключаются электромагнитные клапаны пускового и основного топлива, прекращается подача топлива и двигатель ВСУ останавливается. Включение системы пожаротушения в отсеке ВСУ происходит с задержкой 2 с.

Если пожар не ликвидирован от огнетушителя первой очереди, то при нажатии кнопки, соответствующей месту пожара, включаются пиропатроны огнетушителя второй очереди, и огнегасящий состав из него по тем же трубопроводам поступает к месту пожара.

При срабатывании пиропатронов огнетушителей первой и второй очереди загораются соответственно желтые табло I, 2.

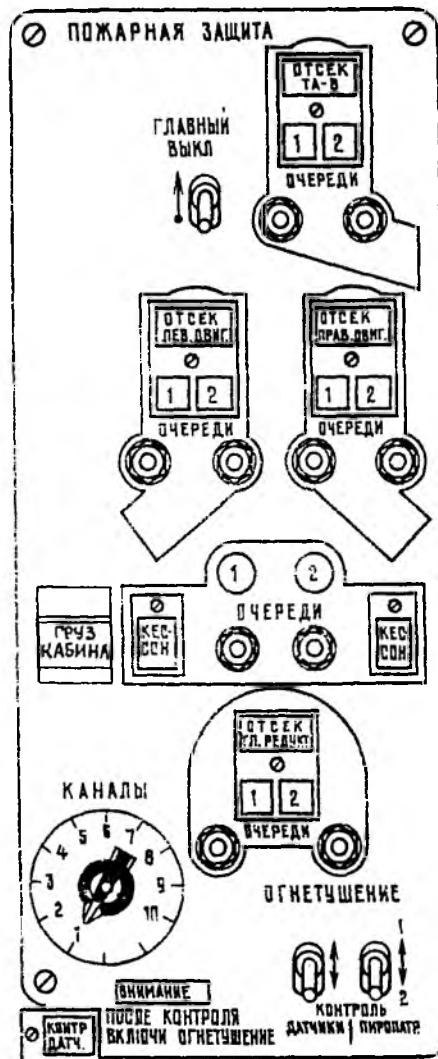
После ликвидации пожара выключение красных табло ОПАСНО и ПОЖАР осуществляется нажатием кнопки СНЯТИЕ СИГНАЛА.

8.I5.I.6. Аппаратура управления и сигнализации противопожарной системы расположена на пульте бортинженера и на приборных досках пилотов и бортинженера.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Щиток ПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА пульта № 3 бортинженера

Рис. 8.15.1

(83)



На щитке ПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА пульта № 3 бортинженера (см. рис. 8.15.1) расположены:

- главный выкл.;
- выключатель ОГНЕТУШИЕНИЕ - КОНТРОЛЬ ДАТЧИКИ;
- выключатель ОГНЕТУШИЕНИЕ - КОНТРОЛЬ ПИРОПАТР. с положениями I, 2;
- десять кнопок для ручного включения огнетушителей первой и второй очереди срабатывания, находящиеся около желтых табло I, 2;
- галетный переключатель КАНАЛЫ с положениями I-10 для показанального контроля исправности системы сигнализации;
- шесть красных табло ОТСЕК ТА-8, ОТСЕК ЛЕВ. ДВИГ., ОТСЕК ПРАВ. ДВИГ., КЕССОН (два табло - для удобства мнемосхемы щитка), ОТСЕК ГЛ. РЕДУКТ., ГРУЗ КАБИНА: сигнализации места пожара;
- восемь желтых табло и два желтых светосигнализатора I, 2 сигнализации срабатывания огнетушителей первой и второй очереди;
- желтое табло КОНТР. ДАТЧ. сигнализации включения контроля термодатчиков.

На приборной доске бортинженера установлены:

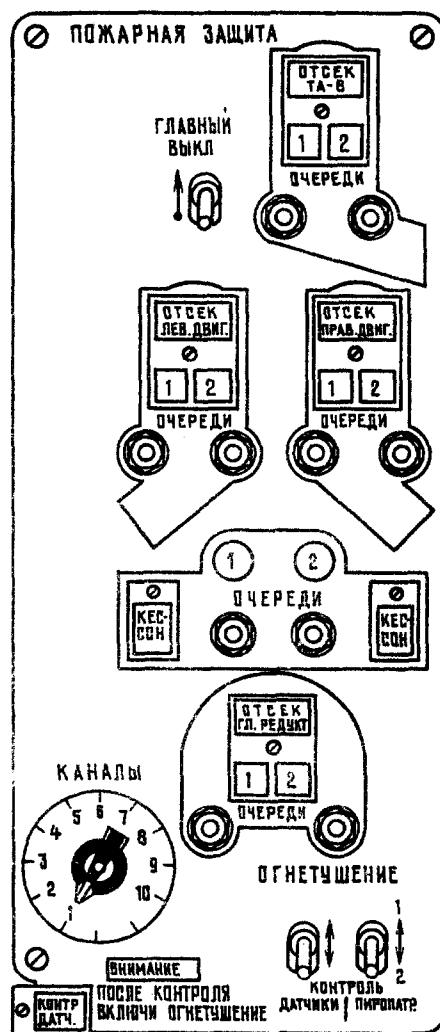
- красное табло ПОЖАР;
- кнопка СЛЫШИТЬ СИГНАЛА.

На приборной доске пилота находятся:

- два красных табло СПАСНО;
- красное табло ПОЖАР.

8.15.1.7. Управление сигнализацией и пожаротушением - электрическое, осуществляется с помощью аппаратуры, установленной на пульте № 3 бортинженера, и обеспечивает:

- автоматическое включение сигнализации о пожаре и месте его возникновения;
- автоматическое включение огнетушителя первой очереди и подачу сигналов в бортовое устройство регистрации параметров полета, в речевой информатор для оповещения членов экипажа о пожаре и в командную радиостанцию для информации диспетчерской службы движения;
- ручное включение огнетушителей первой и второй очереди с выдачей сигналов в устройство регистрации параметров полета, речевой информатор и в командную радиостанцию;
- сигнализацию срабатывания пиролатронов огнетушителей первой и второй очереди;
- контроль исправности цепей пиролатронов огнетушителей;
- контроль исправности элементов системы сигнализации о пожаре;
- контроль исправности ламп табло сигнализации срабатывания пиролатронов огнетушителей.



Щиток ПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА пульта № 3 бортинженера

Рис. 8.15.1а

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



На щитке ПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА пульта № 3 бортинженера (см. рис. 8. 15. 1а) расположены:

- главный выкл.;
- выключатель ОГНЕТУШЕНИЕ - КОНТРОЛЬ ДАТЧИКИ;
- выключатель ОГНЕТУШЕНИЕ - КОНТРОЛЬ ПИРОПАТР. с положениями I, 2;
- десять кнопок для ручного включения огнетушителей первой и второй очереди срабатывания, находящиеся около желтых табло I, 2;
- галетный переключатель КАНАЛЫ с положениями I-10 для поканального контроля исправности системы сигнализации;
- шесть красных табло ОТСЕК ТА-8, ОТСЕК ЛЕВ. ДВИГ., ОТСЕК ПРАВ. ДВИГ., КЕССОН (два табло - для удобства мнемосхемы щитка), ОТСЕК ГЛ. РЕДУКТ. сигнализации места пожара;
- восемь желтых табло и два желтых светосигнализатора I, 2 сигнализации срабатывания огнетушителей первой и второй очереди;
- желтое табло КОНТР. ДАТЧ. сигнализации включения контроля термодатчиков.

На приборной доске бортинженера установлены:

- красное табло ПОЖАР;
- кнопка СНЯТИЕ СИГНАЛА.

На приборной доске пилотов находятся:

- два красных табло ОПАСНО;
- красное табло ПОЖАР.

8.15.1.7. Управление сигнализацией и пожаротушением – электрическое, осуществляется с помощью аппаратуры, установленной на пульте № 3 бортинженера, и обеспечивает:

- автоматическое включение сигнализации о пожаре и месте его возникновения;
- автоматическое включение огнетушителя первой очереди и подачу сигналов в бортовое устройство регистрации параметров полета, в речевой информатор для оповещения членов экипажа о пожаре и в командную радиостанцию для информации диспетчерской службы движения;
- ручное включение огнетушителей первой и второй очереди с выдачей сигналов в устройство регистрации параметров полета, речевой информатор и в командную радиостанцию;
- сигнализацию срабатывания пиропатронов огнетушителей первой и второй очереди;
- контроль исправности цепей пиропатронов огнетушителей;
- контроль исправности элементов системы сигнализации о пожаре;
- контроль исправности ламп табло сигнализации срабатывания пиропатронов огнетушителей.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



8.15.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

1. ЗАПУСКАТЬ ВСУ И ДВИГАТЕЛИ БЕЗ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
2. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА В ЕГО ОТСЕКЕ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
3. ПОСЛЕ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА РУЧНЫМИ ОГНЕТУШИТЕЛЯМИ ЭКИПАЖУ ПРОИЗВЕСТИ ПОСАДКУ НА ПРИГОДНУЮ ПЛОЩАДКУ, НЕ СНИМАЯ КИСЛОРОДНЫЕ МАСКИ.
4. ПРОВЕРКУ ИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЬ С ВЫКЛЮЧЕННОЙ КОМАНДНОЙ РАДИОСТАНЦИЕЙ, ЧТОБЫ РЕЧЕВЫЕ КОМАНДЫ О ПОЖАРЕ НЕ ВЫДАВАЛИСЬ В ЭФИР.

8.15.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Предполетный осмотр	<p>При выполнении предполетного осмотра бортовому оператору необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - убедиться по показаниям манометров на стационарных огнетушителях в нормальной их заправке, а также убедиться в наличии ручных огнетушителей. <p>Бортинженеру необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - после занятия рабочего места убедиться в том, что ГЛАВНЫЙ ВЫКЛ. находится в выключенном положении, выключатель ОГНЕТУШЕНИЕ - КОНТРОЛЬ ДАТЧИКИ в положении ОГНЕТУШЕНИЕ и галетный переключатель КАНАЛЫ - в положении 0.
2. Проверка исправности электрической системы противопожарного оборудования	<p>После включения электропитания необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установить переключатель ОГНЕТУШЕНИЕ-КОНТРОЛЬ ДАТЧИКИ в положение КОНТРОЛЬ ДАТЧИКИ ; - включить выключатель ГЛАВНЫЙ ВЫКЛ., при этом должно загореться желтое табло КОНТР.ДАТЧ.; - установить переключатель КОНТРОЛЬ ПИРОПАТР. поочередно в положения 1 и 2, в случае неисправности какого-либо пиропатрона загорается желтое табло 1 и 2 соответствующего отсека ; - создать давление во вспомогательной гидросистеме не менее 100 кгс/см² для проверки работы направляющего аппарата вентилятора ; - нажимным переключателем ВЕНТИЛЯТОР установить лепестки вентилятора в открытое положение на 30°, контроль осуществлять по индикатору и по табло ВЕНТИЛЯТ.ЗАКРЫТ которое не должно гореть ;



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

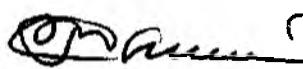
Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none"> - установить переключатель КАНАЛЫ поочередно в положения 1 и 2, при этом должны загореться на приборной доске пилотов красные табло ПОЖАР и ОПАСНО, на приборной доске бортинженера - красное табло ПСЖАР и желтое табло ВЕНТИЛЯТ. ЗАКРЫТ (лопатки вентилятора должны закрываться автоматически), на пульте № 3 бортинженера - красные табло сигнализации места пожара ОТСЕК ТА-8, ОТСЕК. ЛЕВ.ДВИГ., ОТСЕК ПРАВ.ДВИГ., два табло КЕССОН, ОТСЕК ГЛ.РЕДУКТ., ГРУЗ.КАБИНА. При неисправности какого-либо канала соответствующее табло не горят. Индикатор положения лопаток вентилятора должен показывать значение сколько нуля; - установить переключатель КАНАЛЫ поочередно в положения 3;4,5,6 и убедиться в том, что горят все вышеуказанные табло сигнализации системы пожаротушения, за исключением ОТСЕК ТА-8, которое должно погаснуть ; - установить переключатель КАНАЛЫ поочередно в положения 7,8,9,10 и убедиться в том, что горят только табло ПОЖАР, ОПАСНО, КЕССОН, а в положении 7 и ГРУЗ.КАБИНА, остальные табло сигнализации системы пожаротушения должны погаснуть. Табло ВЕНТИЛЯТ ЗАКРЫТ продолжает гореть, так как лопатки вентилятора остаются закрытыми ; - установить переключатель КАНАЛЫ в положение С, при этом табло ПОЖАР, ОПАСНО, КЕССОН должны погаснуть. При переводе переключателя КАНАЛЫ из одного положения в другое табло противопожарной системы могут гаснуть ; - нажать нейтральный переключатель ВЕНТИЛЯТОР в положение ОТКР. и отпустить, при этом табло ВЕНТИЛЯТ.ЗАКРЫТ должно погаснуть, а индикатор положения лопаток должен показывать 30 ; - установить переключатель ОГНЕТУШЕНИЕ-КОНТРОЛЬ ДАТЧИКИ в положение ОГНЕТУШЕНИЕ, при этом табло КОНТР. ДАТЧ. должно погаснуть ; - выключить выключатель ГЛАВНЫЙ ВЫКЛ. При отсутствии аэродромного источника переменного тока проверку системы пожаротушения производить от бортовых источников питания, не запуская ТА-8. Для контроля положения лопаток направляющего аппарата вентилятора и давления во вспомогательной гидросистеме кратковременно включать преобразователь.
3. Выключение системы	После зарулевания на стоянку и останова двигателей для выключения системы необходимо ГЛАВНЫЙ ВЫКЛ. установить в нижнее, выключенное положение.

8.15.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>I. При проверке противопожарной системы перед полетом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давление в баллонах огнетушителей по манометру не соответствует указанному в таблице; 	<p>Действия Б/0:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Потребовать от инженерно-технического состава АТБ заменить баллон, в котором давление не соответствует указанному в таблице.

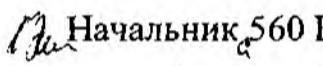
УТВЕРЖДАЮ

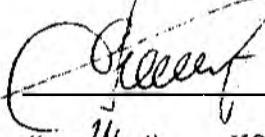
Генеральный конструктор –
первый зам. Генерального директора
ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля»

 А.Г. САМУСЕНКО

« 23 » ноября 2006 г.

СОГЛАСОВАНО

 Начальник 560 ВП МО РФ

 Н.В. ЖОСАН

« 24 » ноября 2006 г.

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 3
к Руководству по летной эксплуатации
вертолета Ми-26Т

Поместить между страницами
8.15.6 и 8.15.5а Раздела 8

До разработки установленным порядком очередного Изменения к РЛЭ вертолета Ми-26Т руководствоваться следующими указаниями:

«При проверке исправности электрической системы противопожарного оборудования на вертолетах Ми-26Т №№ 34001201001 ... 34001212613 и № 34001212615 угол установки стрелки индикатора положения лопаток вентилятора при их автоматическом закрытии и горящем табло ВЕНТИЛЯТ. ЗАКРЫТ может составить 5^{+12} °.

На вертолетах Ми-26Т № 34001212614 и с № 34001212616 система автоматического закрытия лопаток направляющего аппарата вентилятора по команде от противопожарной системы не устанавливается».

107-40
09 01 07
I.L.



8.15.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

1. ЗАПУСКАТЬ ВСУ И ДВИГАТЕЛИ БЕЗ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
2. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА В ЕГО ОТСЕКЕ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
3. ПОСЛЕ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА РУЧНЫМИ ОГНЕТУШИТЕЛЯМИ ЭКИПАЖУ ПРОИЗВЕСТИ ПОСАДКУ НА ПРИГОДНУЮ ПЛОЩАДКУ, НЕ СНИМАЯ КИСЛОРОДНЫЕ МАСКИ.
4. ПРОВЕРКУ ИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЬ С ВЫКЛЮЧЕННОЙ КОМАНДНОЙ РАДИОСТАНЦИЕЙ, ЧТОБЫ РЕЧЕВЫЕ КОМАНДЫ О ПОЖАРЕ НЕ ВЫДАВАЛИСЬ В ЭФИР.

8.15.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Предполетный осмотр	<p>При выполнении предполетного осмотра бортовому оператору необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- убедиться по показаниям манометров на стационарных огнетушителях в нормальной их заправке, а также убедиться в наличии ручных огнетушителей. <p>Бортинженеру необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- после занятия рабочего места убедиться в том, что ГЛАВНЫЙ ВЫКЛ. находится в выключенном положении, выключатель ОГНЕТУШЕНИЕ-КОНТРОЛЬ ДАТЧИКИ в положении ОГНЕТУШЕНИЕ и галетный переключатель КАНАЛЫ- в положении 0.
2. Проверка исправности электрической системы противопожарного оборудования	<p>После включения электропитания необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить переключатель ОГНЕТУШЕНИЕ-КОНТРОЛЬ ДАТЧИКИ в положение КОНТРОЛЬ ДАТЧИКИ;- включить выключатель ГЛАВНЫЙ ВЫКЛ., при этом должно загореться желтое табло КОНТР.ДАТЧ.;- установить переключатель КОНТРОЛЬ ПИРОПАТР. поочередно в положения 1 и 2, в случае неисправности какого-либо пиропатрона загорается желтое табло 1 и 2 соответствующего отсека;- создать давление во вспомогательной гидросистеме не менее 100 кгс/см² для проверки работы направляющего аппарата вентилятора;- нажимным переключателем ВЕНТИЛЯТОР установить лопатки вентилятора в открытое положение на 30°, контроль осуществлять по индикатору и по табло ВЕНТИЛЯТ.ЗАКРЫТ, которое не должно гореть;



Этап работы	Необходимые действия
3. Выключение системы	<ul style="list-style-type: none"> - установить переключатель КАНАЛЫ поочередно в положения 1 и 2, при этом должны загореться на приборной доске пилотов красные табло ПОЖАР и ОПАСНО, на приборной доске бортинженера - красное табло ПОЖАР и желтое табло ВЕНТИЛЯТ.ЗАКРЫТ (лопатки вентилятора должны закрыться автоматически), на пульте №3 бортинженера - красные табло сигнализации места пожара ОТСЕК ТА-8, ОТСЕК ЛЕВ. ДВИГАТ., ОТСЕК ПРАВ.ДВИГАТ., два табло КЕССОН. ОТСЕК ГЛ.РЕДУКТ. При неисправности какого-либо канала соответствующее табло не горит. Индикатор положения лопаток вентилятора должен показывать значение около нуля; - установить переключатель КАНАЛЫ поочередно в положение 3, 4, 5, 6 и убедиться в том, что горят все вышеуказанные табло сигнализации системы пожаротушения, за исключением ОТСЕК ТА-8, которое должно погаснуть; - установить переключатель КАНАЛЫ поочередно в положения 8, 9, ..., 10 и убедиться в том, что горят только табло ПОЖАР, ОПАСНО, КЕССОН, остальные табло сигнализации системы пожаротушения должны погаснуть. Табло ВЕНТИЛЯТ. ЗАКРЫТ продолжает гореть, так как лопатки вентилятора остаются закрытыми; - установить переключатель КАНАЛЫ в положение 0, при этом табло ПОЖАР, ОПАСНО, КЕССОН должны погаснуть. При переводе переключателя КАНАЛЫ из одного положения в другое табло противопожарной системы могут гаснуть; - нажать нажимной переключатель ВЕНТИЛЯТОР в положение ОТКР. и отпустить, при этом табло ВЕНТИЛЯТ.ЗАКРЫТ должно погаснуть, а индикатор положения лопаток должен показывать 30°; - установить переключатель ОГНЕТУШЕНИЕ-КОНТРОЛЬ ДАТЧИКИ в положение ОГНЕТУШЕНИЕ, при этом табло КОНТР.ДАТЧ. должно погаснуть; - выключить выключатель ГЛАВНЫЙ ВЫКЛ. При отсутствии аэродромного источника переменного тока проверку системы пожаротушения производить от бортовых источников питания, не запускать ТА-8. Для контроля положения направляющего аппарата вентилятора и давления во вспомогательной гидросистеме кратковременно включать преобразователь. После зарулевания на стоянку и останова двигателей для выключения системы необходимо ГЛАВНЫЙ ВЫКЛ. установить в нижнее, выключенное положение.

8.15.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
I. При проверке противопожарной системы перед полетом: <ul style="list-style-type: none"> - давление в баллонах огнетушителей по манометру не соответствует указанному в таблице; 	<p>Действия Б/О:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Потребовать от инженерно-технического состава АТБ заменить баллон, в котором давление не соответствует указанному в таблице.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
<ul style="list-style-type: none"> - отсутствует колпачок на сопле распылителя ручного огнетушителя (огнетушитель саморазрядился); - не горит табло (одно или несколько) сигнализации о пожаре. <p>2. На земле и в полете при пожаре в одном или нескольких отсеках:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не сработала автоматически I-я очередь; - при пожаре в отсеке главного редуктора не закрылись автоматически лопатки направляющего аппарата вентилятора; - при пожаре в отсеке ТА-8З работавшая ВСУ автоматически не выключалась; - пожар в отсеке двигателя на земле; - пожар в отсеке двигателя в полете; - пожар в отсеке ТА-8М; - пожар в отсеке главного редуктора и расходных топливных баков; - пожар в кессонах подпольных топливных баков; - пожар на вертолете при известном источнике; - пожар на вертолете при неизвестном источнике (в кабинах вертолета). 	<ul style="list-style-type: none"> - Потребовать от инженерно-технического состава АТБ заменить ручной огнетушитель. - Проверить включение АЗС "ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА. СИГНАЛИЗАЦИЯ". Если АЗС включен, заменить лампу табло. <p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нажать кнопку ОЧЕРЕДИ I, соответствующую месту пожара. - Закрыть лопатки направляющего аппарата до 30° вручную. - Выключить ВСУ нажатием кнопки ОСТАНОВ. - переключатель ЖАЛОЗИ установить в положение ЗАКР. - см. раздел 6 стр. 6.3.1. - см. раздел 6 стр. 6.3.2. - см. раздел 6 стр. 6.3.4. - см. раздел 6 стр. 6.3.5. - см. раздел 6 стр. 6.4.1. - см. раздел 6 стр. 6.4.2. - см. раздел 6 стр. 6.4.3.



Проявление неисправности	Необходимые действия
<ul style="list-style-type: none"> - отсутствует колпачок на сопле распылителя ручного огнетушителя (огнетушитель саморазрядился); - не горит табло (одно или несколько) сигнализации о пожаре. 	<ul style="list-style-type: none"> - Потребовать от инженерно-технического состава АТБ заменить ручной огнетушитель.
<p>2. На земле и в полете при пожаре в одном или нескольких отсеках:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не сработала автоматически I-я очередь; - при пожаре в отсеке главного редуктора не закрылись автоматически лопатки направляющего аппарата вентилятора; - при пожаре в отсеке ТА-8В работающая ВСУ автоматически не выключилась; - пожар в отсеке двигателя на земле; - пожар в отсеке двигателя в полете; - пожар в отсеке ТА-8В; - пожар в отсеке главного редуктора и расходных топливных баков; - пожар в кессонах подпольных топливных баков; - пожар на вертолете при известном источнике; - пожар на вертолете при неизвестном источнике (в кабинах вертолета). 	<ul style="list-style-type: none"> - Проверить включение АЗС "ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА. СИГНАЛИЗАЦИЯ". Если АЗС включен, заменить лампу табло. <p>Действия Б/И:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нажать кнопку ОЧЕРЕДИ I, соответствующую месту пожара. - Закрыть лопатки направляющего аппарата до 30° вручную. <ul style="list-style-type: none"> - выключить ВСУ нажатием кнопки ОСТАНОВ; - выключатель ЖАЛЮЗИ установить в положение ЗАКР.; - выключатель вытяжной вентиляции грузовой кабины установить в положение ОТКЛ.; - убедиться, что зелёное табло ВКЛ. не горит. - см. раздел 6 стр. 6.3.1.. - см. раздел 6 стр. 6.3.2.. - см. раздел 6 стр. 6.3.4a.. - см. раздел 6 стр. 6.3.5.. - см. раздел 6 стр. 6.4.1.. - см. раздел 6 стр. 6.4.2.. - см. раздел 6 стр. 6.4.3..

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615

8.16.

НАВИГАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС



8.16. НАВИГАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

На вертолете навигационный комплекс полного состава временно не устанавливается.

8.16.1. АППАРАТУРА ДИСС-32-90

8.16.1.1. Краткое описание

(а) Аппаратура ДИСС в комплексе с курсовой системой и гировертикалями предназначена для автоматического непрерывного измерения и индикации составляющих путевой скорости в режиме висения и малых скоростей, путевой скорости и угла сноса в режиме навигации, для счисления и индикации ортодромических и географических координат местоположения вертолета, а также для выдачи данных в другие бортовые системы.

Аппаратура ДИСС позволяет решать следующие задачи:

- вывод вертолета в точку с заданными координатами по показаниям индикаторов координат по картографическому индикатору;
- висение и управление движением вертолета относительно точки зависания при отсутствии видимости земли;
- определение путевой скорости и угла сноса;
- посадка вертолета с режима висения.

(б) В состав аппаратуры ДИСС входят:

- высокочастотный блок (приемопередатчик, антенная система, устройство обработки допплеровской информации, блок питания);
- низкочастотный блок (вычислитель составляющих скорости ВСС, блок питания);
- блок вычисления координат БВК;
- бортовой пульт контроля БВК;
- индикатор МС (висения и малых скоростей);
- индикатор УС-ПС (угла сноса и путевой скорости);
- индикатор ГК (географических координат);
- индикатор ОК (ортодромических координат);
- картографический индикатор КИ.

Индикаторы МС, УС-ПС, ГК, ОК, КИ и пульт БВК установлены на рабочих местах пилотов и штурмана.

(в) Индикатор МС установлен на левой панели приборной доски пилотов. На лицевой панели индикатора (см. рис. 8.16.1) размещены три шкалы:



- шкала для индикации продольной составляющей скорости в виде вертикальной прорези. Справа от прорези нанесены риски с интервалом 5 км/ч в диапазоне от 0 до 50 км/ч вперед и от 0 до 25 км/ч назад. На концах шкалы нанесены надписи ВПЕРЕД и НАЗАД. Вдоль прорези перемещается белый сектор (стрелка-указатель), указывая величину скорости;
- шкала для индикации поперечной составляющей скорости также в виде прорези, но расположенной горизонтально. Над прорезью нанесены риски через 5 км/ч в диапазоне от 0 до 25 км/ч влево и вправо. Ниже прорези нанесены надписи ВЛЕВО и ВПРАВО. Вдоль прорези перемещается белый сектор (стрелка-указатель), указывая направление и величину скорости;
- шкала для индикации вертикальной составляющей скорости в виде дуги с делениями от 0 до 10 м/с вверх и вниз через 1 м/с. По шкале перемещается индекс-стрелка. У концов шкалы нанесены надписи ВВЕРХ и ВНИЗ. На лицевой панели индикатора кроме шкал имеется световое табло ВЫК., загорающееся при достижении скорости более 50 км/ч.

(г) Индикаторы УС и ПС (2 шт.) установлены на правой панели приборной доски пилотов и на приборной доске штурмана (см. рис. 8.16.2). На лицевой панели каждого индикатора размещены:

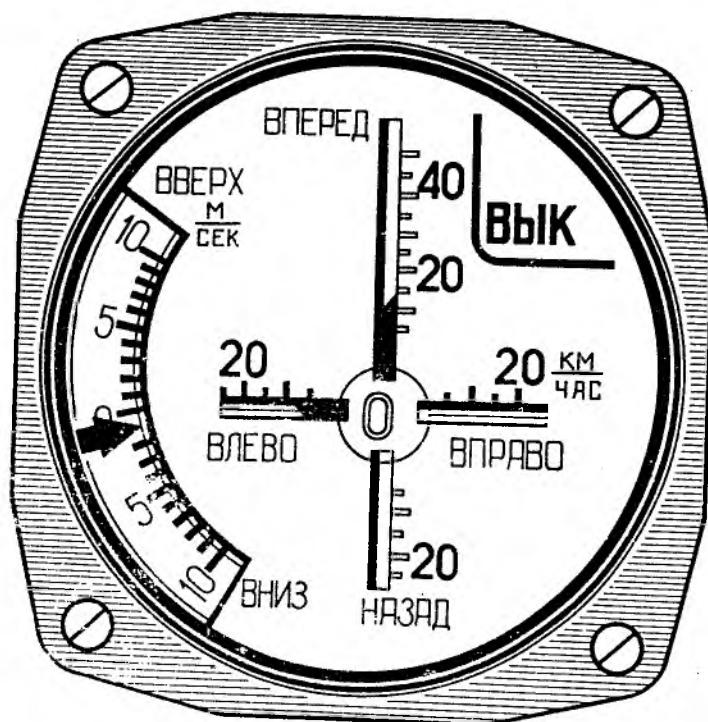
- шкала и стрелка для отсчета угла сноса;
- трехразрядный счетчик для отсчета путевой скорости;
- светосигнал II для сигнализации перехода аппаратуры в режим "Память";
- переключатель для установки типа подстилающей поверхности с положениями М-Б (море бурное, более 4 баллов); М-С (море спокойное, 1-3 балла), С (суша).

П р и м е ч а н и е. На индикаторе УС-ПС, установленном на правой панели приборной доски пилотов, этот переключатель не задействован.

(д) Индикаторы ГК и ОК (см. рис. 8.16.3) установлены на приборной доске штурмана. На индикаторах размещены:

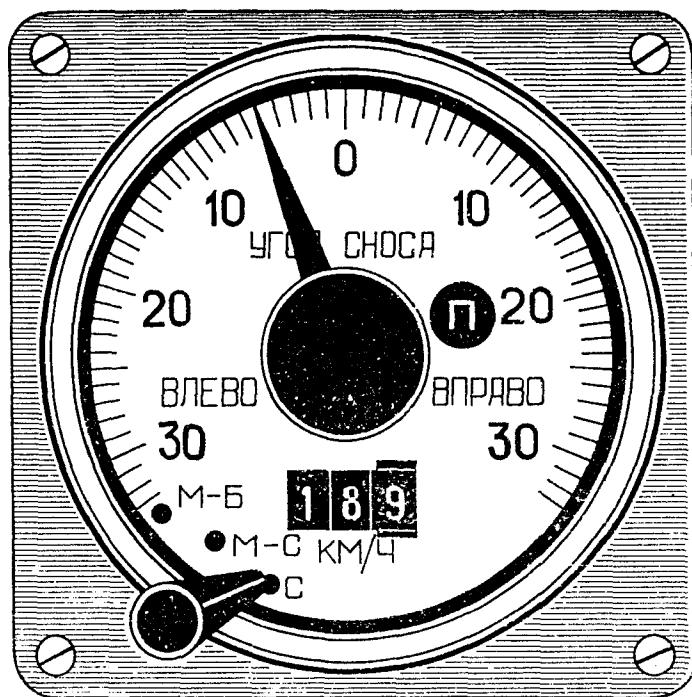
- трехразрядный счетчик БОКОВОЕ УКЛОНЕНИЕ КМ с клавишами установки бокового уклонения ВЛ (влево), ВПР (вправо) и различительным табло ВЛЕВО (ВПРАВО);
- трехразрядный счетчик ПУТЬ КМ с клавишами установки расстояний В (вперед), И (назад) и различительным табло ВПЕРЕД (НАЗАД);
- четырехразрядный счетчик УГОЛ КАРТЫ с клавишами установки угла карты "+", "-".

- П р и м е ч а н и е 1. На индикаторе ОК счетчик угла карты с клавишами не задействован и закрыт предохранительной планкой. Для работы индикатора ОК значение ЗПУ подается с ПНП штурмана (с ПНП КВС, если переключатель ОРТО-ДРОМИЯ установлен в положение ПОДГОТОВКА);
2. На индикаторе ГК задатчик угла карты в положении 0° имеет механический упор, поэтому при установке необходимого угла карты переход через 0° не допускается. Установка производится от 0° до 360° и от 360° до 0°.



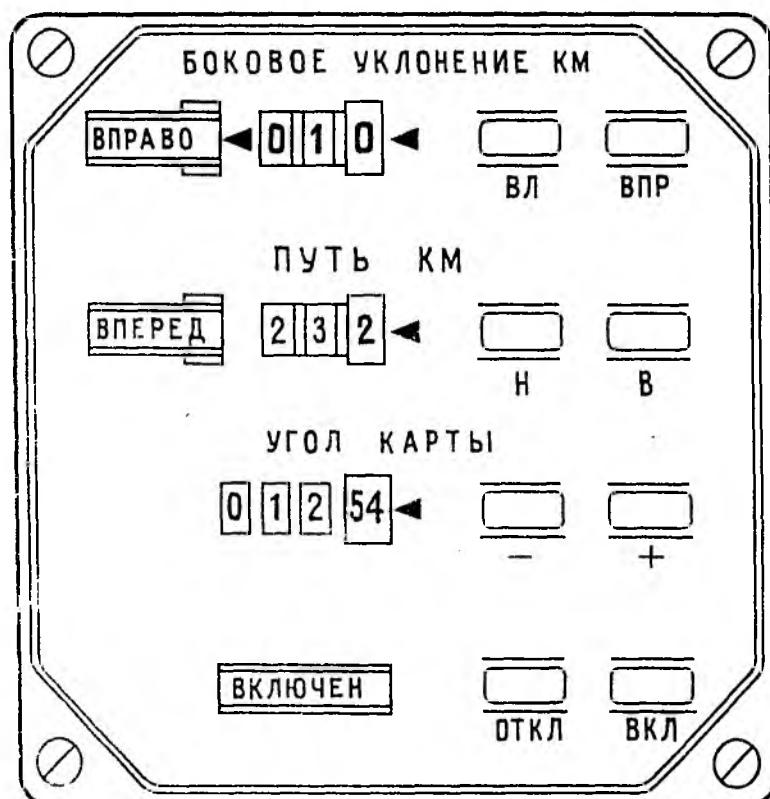
Индикатор МС (малых скоростей и висения)

Рис. 8.I6.1



Индикатор УС и ПС (угла сноса и путевой скорости)

Рис. 8.I6.2



Индикатор ГК или ОК
(географических или ортодромических координат)

Рис. 8.I6.3



- клавиши ВКЛ. и ОТКЛ. для включения и отключения индикатора;
- табло ВКЛЮЧЕН для сигнализации включения индикатора.

(е) Картографический индикатор КИ установлен на центральном пульте пилотов (см. рис. 8.I6.4).

На индикаторе расположены:

- выключатель ВКЛ. - ОТКЛ. для включения и отключения индикатора;
- переключатель масштаба карты с положениями I:200000 и I:1000000;
- ручки "↑" и "↔" для установки визира в необходимое положение;
- табло ВКЛ. для сигнализации включения индикатора.

Картографический индикатор работает по сигналам индикатора географических координат.

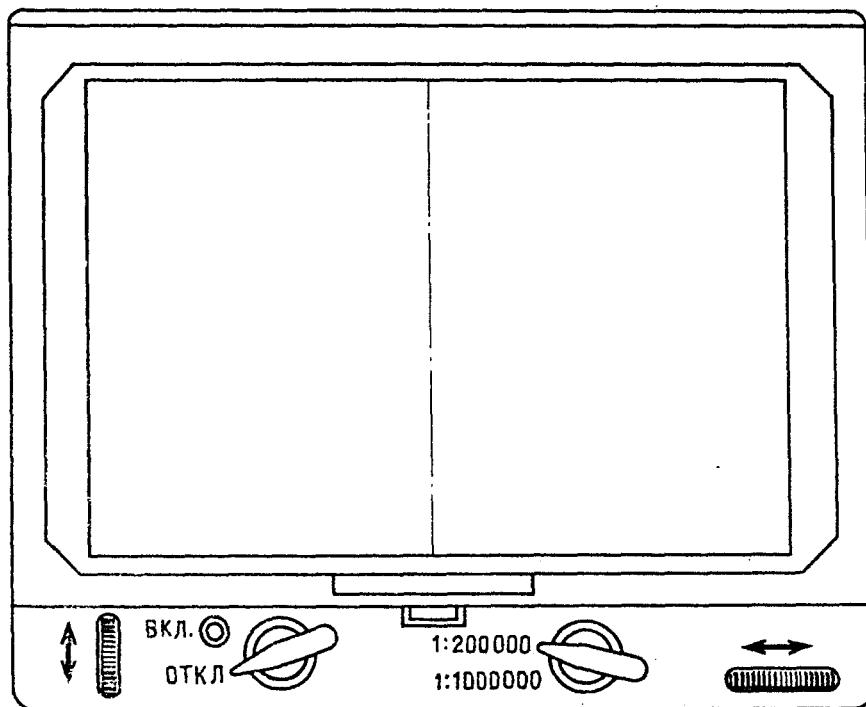
ж) Пульт контроля БПК (см. рис. 8.I6.5) установлен на пульте № 4 штурмана.

На лицевой панели БПК размещены:

- табло ВСС для сигнализации отказа вычислителя составляющих скорости;
- табло ВЧ сигнализации отказа высокочастотного блока аппаратуры;
- табло БВК для сигнализации отказа блока вычисления координат;
- табло ПОЛЕТ для сигнализации нахождения параметров аппаратуры в допустимых пределах;
- табло ИСПРАВН. для сигнализации функциональной исправности аппаратуры;
- табло ПОИСК для сигнализации поиска аппаратурой допплеровского сигнала;
- клавиша КОНТР. ДИСС для включения режима встроенного контроля;
- клавиши включения контрольных задач (ВПЕРЕД-17, ВЛЕВО-17, ВНИЗ-3; НАЗАД-17, ВПРАВО-17, ВВЕРХ-3; СКОРОСТЬ 127, СНОС 0; СКОРОСТЬ 258, СНОС+9,5);
- клавиша ВКЛ. ПОИСКА для проверки аппаратуры в режиме ПАМЯТЬ.

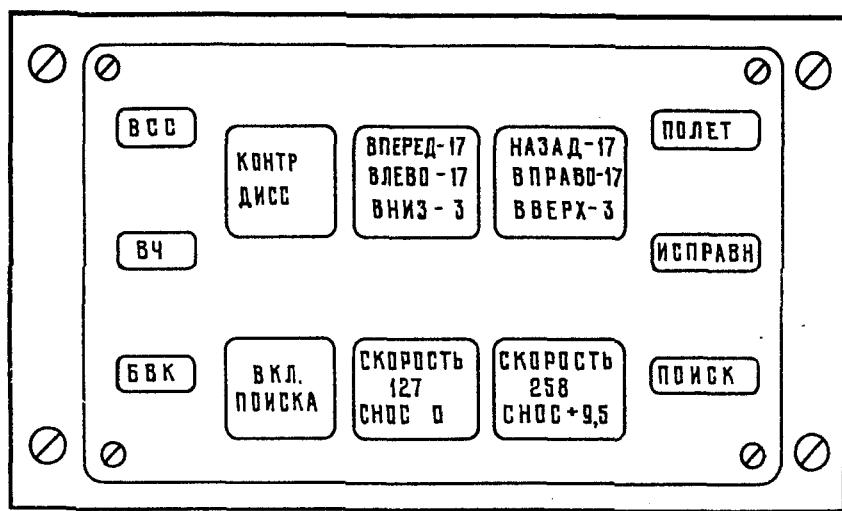
На средней панели приборной доски пилотов установлены табло ПОДЛЕТ К ППМ и ГРАНИЦА КАРТЫ.

Табло ПОДЛЕТ К ППМ загорается после установки штурманом переключателя ОРТОДРОМИЯ в положение ПОДГОТОВКА. Табло ГРАНИЦА КАРТЫ загорается при приближении визира к границе картографического индикатора. На приборной доске штурмана установлено табло СЧИСЛЕН. ДВС для сигнализации счисления координат по воздушной скорости при отказе вычислительного блока ДИСС.



Картографический индикатор КИ

Рис. 8.I6.4



Пульт БПК (бортовой пульт контроля)

Рис. 8.I6.5



(и) Основные технические данные аппаратуры:

- рабочий диапазон высот в режиме:
 - навигации 10–3500 м,
 - висения над сушей 4–3500 м,
 - висения над водной поверхностью (волнение более I балла) 4–3500 м;
- диапазон измерения угла сноса $\pm 30^\circ$;
- диапазон измерения путевой скорости 0–400 км/ч;
- диапазон измерения и индикации составляющих вектора путевой скорости в режиме висения от -25 до +50 км/ч продольной, ± 25 км/ч поперечной, ± 10 м/с вертикальной;
- время готовности к работе после включения не более 3 мин (10 мин при температуре минус 40 $^{\circ}\text{C}$ и ниже);
- питание аппаратуры осуществляется постоянным током 27 В, переменным током 115 В, 400 Гц и 36 В, 400 Гц;
- точность счисления координат местоположения вертолета аппаратурой ДИСС-32 в комплексе с курсовой системой ГРЕБЕНЬ-2 характеризуется среднеквадратичной ошибкой 2,2 % от пройденного расстояния (15 % при отказе ДИСС-32 и счислении по воздушной скорости).

8.16.1.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
Высота полета для режима навигации, м	10	-	3500
Высота висения над сушей, м	4	-	3500
Высота висения над морем, м	4	-	3500
Волнение моря	Более I балла	-	-
Угол крена при разворотах	-	-	15°
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ПРОВЕРКЕ ИСПРАВНОСТИ ДИСС НА СТОЯНКЕ, НЕ ИМЕЮЩЕЙ БЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ, НА АНТЕННЫ ДИСС ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАДЕТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОЛЛАПАКИ. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ПРОВЕРКУ РЕШЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПРОИЗВОДИТЬ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) В ПОЛЕТЕ.			

8.16.1.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Проверка работоспособности аппаратуры	(а) Включение аппаратуры: <ul style="list-style-type: none"> - Установить переключатель ЗПУ в положение ДИСС, переключатель ОРТОДРОМИЯ в положение I или 2.



Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none">- Включить курсовую систему и ДНП штурмана.- Установить переключатель на индикаторе УС-ПС в положение С.- Включить выключатель ДМСС и через 3-10 мин (в зависимости от температуры наружного воздуха) убедиться в загорании табло ПОЛЕТ, ПОИСК и светосигнала П.- Нажать клавишу КОНТР. ДМСС.- Убедиться в погасании табло ПОИСК, светосигнала П и загорании табло ИСПРАВН. <p>(б) Проверка аппаратуры в режиме решения контрольных задач:</p> <ul style="list-style-type: none">- Поочередным нажатием соответствующих клавиш проверить точность отработки контрольных задач. <p>Показания индикатора МС не должны отличаться от контрольных значений более, чем на $\pm 2,5$ км/ч и $\pm 0,5$ м/с, а показания индикатора УС-ПС – более, чем на $\pm 1^{\circ}$ и $\pm 2,5$ км/ч.</p> <ul style="list-style-type: none">- После проверки выключения контрольной задачи производить нажатием клавиш следующей задачи или повторным нажатием клавиши проверенной контрольной задачи. <p>(в) Проверка индикатора ГК:</p> <ul style="list-style-type: none">- Включить режим ЗК курсовой системы и установить нулевое значение курса (в соответствии с п. 8.17.3).- Установить нулевые значения на счетчиках БОКОВОЕ УКЛОНЕНИЕ КМ, ПУТЬ КМ и УГОЛ КАРТЫ индикатора ГК. <p><u>При установке угла карты помнить</u>, что в положении 0 защелк имеет механический упор и переход через него невозможен.</p> <ul style="list-style-type: none">- Включить картографический индикатор, индикатор ГК и пустить секундомер.- Нажать клавишу СКОРОСТЬ 127, СНОС 0.- Через 5 мин убедиться, что счетчик ПУТЬ КМ отработал значение примерно 10,6 км вперед.- Выключить индикатор ГК и обнулить показания счетчика.- Установить значение курса, равное 30°, и включить индикатор ГК.



Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none">- Через 5 мин убедиться, что счетчик ПУТЬ КМ отработал значения примерно 9,2 км вперед, счетчик БОКОВОЕ УКЛОНЕНИЕ КМ – примерно 5,3 км вправо.- При каждом включении клавиши СКОРОСТЬ I27, СНОС 0 проверять исправность картографического индикатора по движению его визира.- Выключить индикатор ПК и картографический индикатор.- Обнулить показания счетчиков индикатора ГК. <p>(г) Проверка индикатора ОК:</p> <ul style="list-style-type: none">- Обнулить показания счетчиков БОКОВОЕ УКЛОНЕНИЕ КМ, ПУТЬ КМ.- Убедиться, что включена контрольная задача СКОРОСТЬ I27, СНОС 0.- Установить на ПНП штурмана значение ЗПУ, равное показаниям курсовой системы, т.е. 30°. При этом на ПНП пилотов должно устанавливаться значение ЗПУ, равное 30°.- Включить индикатор ОК и пустить секундомер.- Через 5 мин убедиться, что счетчик ПУТЬ КМ отработал значение примерно 10,6 км вперед.- Обнулить показания счетчиков. <p>(д) Проверка исправности схемы ввода ЗПУ на ПГП пилотов:</p> <ul style="list-style-type: none">- Убедиться, что включена контрольная задача СКОРОСТЬ I27, СНОС 0.- Установить переключатель ОРТОДРОМИЯ в положение ПОДГОТОВКА.- Установить на ПНП штурмана значение ЗПУ, отличное от 30° (больше или меньше).- Убедиться, что на ПНП пилотов сохраняется значение ЗПУ, равное 30°, и горит табло ПОДЛЕТ К ПМ.- Установить на ПНП штурмана значение ЗПУ, равное 30°. <p>(е) Проверка исправности схемы управления стрелками отклонения от заданной линии пути на ПНП:</p> <ul style="list-style-type: none">- Убедиться, что включена контрольная задача СКОРОСТЬ I27, СНОС 0.- Установить значение курса, равное 20°.- Убедиться, что курсовая планка ПНП (стрелка отклонения от заданной линии пути) отклоняется вправо.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
2. Перед выруливанием	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установить значение курса, равное 40°, и убедиться, что курсовая панка отклоняется влево. - Выключить контрольную задачу и индикатор ОК. <p>Действия Ш:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Переключатель ПЛАНКА ПКП, ПНП установить в положение САУ ДМСС. - Включить картографический индикатор и установить его визир в точку ПНП.
3. При висении над безориентирной местностью	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ориентироваться по показаниям стрелок-указателей индикатора МС. - Ручку управления отклонять в сторону, противоположную движению стрелок-указателей, стремясь удержать их в кольце в центре индикатора, при этом индекс-стрелка вертикальной скорости должна находиться на 0. - При отсутствии видимости естественного горизонта режим висения по индикатору МС выдерживать с обязательным контролем положения вертолета по ПКП и другим пилотажно-навигационным приборам. - Высоту висения контролировать по радиовысотомеру А-037. <p>Действия Ш:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В зависимости от характера подстилающей поверхности устанавливать переключатель М-Б - М-С - С на индикаторе УС и ПС в необходимое положение. - Контролировать исправную работу аппаратуры по сигнальному табло и светосигналам. - Для контроля пути использовать показания индикатора УС и ПС. <p>При установке угла карты помнить, что в положении 0° задатчик имеет межзажимочный упор и переход через него невозможен.</p>
4. В полете	



Этап работы	Необходимые действия
5. В полете по маршруту	<ul style="list-style-type: none">- При возникновении сомнений в показаниях индикаторов УС и ПС, ГК, ОК нажать и отпустить клавишу ВКЛ. ПОИСКА. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Убедиться, что после ввода штурманом значения ЗПУ на своем ПНП на приборах ПНП пилотов установлено значение ЗМПУ для первого этапа маршрута.- Доворотом вертолета совместить стрелку ЗПУ с индексом УС и запомнить значение курса, установленное против неподвижного индекса текущего курса.- Выполнить полет по заданной линии пути, выдерживая заданный курс и удерживая курсовую планку в нулевом положении. <p>Периодически убеждаться, что стрелка ЗПУ совмещена с индексом УС.</p> <ul style="list-style-type: none">- Контролировать место вертолета по положению визира на картографическом индикаторе. При необходимости по результатам визуальной ориентировки или по докладу штурмана корректировать положение визира на индикаторе.- При подходе визира к границе индикатора (загорании табло ГРАНИЦА КАРТЫ) установить новую планку с картой.- При загорании табло ПОДЛЕТ К ПНП приготовиться к развороту. После погасания табло убедиться, что на ПНП установлено новое значение ЗМПУ, и выполнить разворот на стрелку ЗПУ до совмещения ее с индексом УС.- В аналогичном порядке выполнить полет по другим этапам маршрута. <p>Действия Ш:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ввести на ПНП значение ЗМПУ для первого этапа маршрута.- Ввести на счетчик ПУТЬ КI индикатора ОК длину первого участка маршрута.- Оказать помощь КВС в выходе на ИПМ с курсом, равным ЗМПУ с учетом УС.- В момент прохода ИПМ включить индикаторы ГК и ОК.- Контролировать место вертолета по счетчикам индикаторов ГК и ОК, визуально, а также с помощью РСБН.



Этап работы	Необходимые действия
6. В месте посадки	<ul style="list-style-type: none"> - За 1-2 мин до выхода на поворотный пункт установить переключатель ОРТОДРОМИЯ в положение ПОДГОТОВКА и убедиться, что на средней панели приборной доски пилотов загорелось табло ПОЛЛЕТ К ПП. - Ввести в ПНП значение ЗМПУ для второго этапа маршрута. - При показаниях счетчика ПУТЬ КМ индикатора ОК, равных нулевому значению, установить переключатель ОРТОДРОМИЯ в положение 1 или 2. Напомнить КВС о начале разворота. - Выключить индикатор ОК, установить длину второго участка маршрута и после окончания разворота выключить индикатор ОК. - В аналогичном порядке выполнять действия в полете по другим этапам маршрута. <p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выключить картографический индикатор. <p>Действия Ш:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выключить аппаратуру в следующей последовательности: <ul style="list-style-type: none"> - выключить индикаторы ГК и ОК; - выключить выключатель ДИСС и убедиться в погасании табло ПОЛЛЕТ, ПОИСК и светосигнала П.

8.16.1.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
I. Загорание табло ВСС или ВЧ	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Не пользоваться показаниями индикатора МС. <p>Действия 2/П:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Не пользоваться показаниями индикатора УС и ПС. <p>Действия Ш:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Не пользоваться показаниями индикатора УС и ПС. - Учитывать, что индикаторы ГК и ОК выдают информацию с пониженной точностью (счисление пути осуществляется по датчику приборной скорости и запомненной боковой составляющей скорости).



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
2. Загорание табло БВК	<p>Действия III:</p> <ul style="list-style-type: none">- Не пользоваться показаниями счетчиков индикаторов ГК и ОК.
3. У экипажа возникают сомнения в достоверности информации, снимаемой с индикаторов	<p>Действия III:</p> <ul style="list-style-type: none">- Нажать клавишу ВКЛ. ПОИСКА.- Убедиться, что после отпускания клавиши индикаторы отработали прежние навигационные данные. <p>П р и м е ч а н и е. Нажимать в этом случае клавишу КОНТР. ДИСС не рекомендуется, так как навигационная информация с индикаторов снимается.</p>

8.17.

**ПИЛОТАЖНЫЕ ПРИБОРЫ
И АППАРАТУРА**



8.17. ПИЛОТАЖНЫЕ ПРИБОРЫ И АППАРАТУРА

8.17.1. УКАЗАТЕЛИ СКОРОСТИ, ВЫСОТОМЕРЫ, ВАРИОМЕТРЫ.
СИСТЕМА ПОЛНОГО И СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

8.17.1.1. Краткое описание

- (а) На вертолете используются следующие анероидно-мембранные приборы для измерения скорости и высоты полета:
- три указателя скорости УС-450К, установленные по одному на приборных досках КВС, 2/П и Ш;
 - два высотомера ВД-10К, установленные по одному на приборных досках 2/П и Ш (с № 34001212611 - три высотомера ВД-10К, установленные по одному на приборных досках КВС, 2/П и Ш), один высотомер УВИД-30-15К, установленный на приборной доске КВС;
 - два вариометра ВАР-30МК, установленные по одному на приборных досках КВС и 2/П.

Внешний вид приборов показан на рис. 8.17.1, 8.17.2, 8.17.3 и 8.17.4.

- (б) Высотомер УВИД, кроме выдачи информации об измеренной высоте полета командиру экипажа, используется для передачи высоты полета через диспетчерский ответчик СО-69 на диспетчерские пункты управления воздушным движением.

Высотомер УВИД включается за 5 мин до работы с ним выключателем ВЫСОТОМЕР БАРОМЕТР., расположенным на пульте КВС.

Электропитание высотомера УВИД осуществляется переменным током напряжением 115 В 400 Гц.

При отключении питания 115 В 400 Гц загорается светосигнал на лицевой панели прибора, индицирующий об отказе питания.

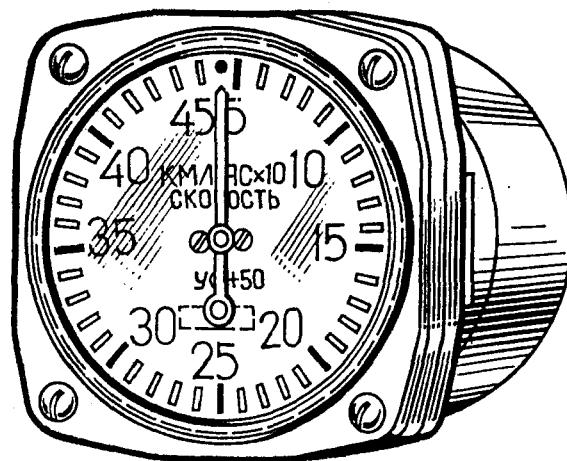
- (в) На вертолёты устанавливается одна из систем питания анероидно-мембранных приборов и СРД с приёмниками воздушного давления (ПВД) или с приёмниками полного давления (ППД).

1. На вертолётах с ПВД.

Система состоит из отдельных магистралей, подключенных к трем приемникам воздушных давлений ПВД-6М. Два ПВД установлены на левом борту на двухрёшковой штанге, третий ПВД - на правом борту центральной части фюзеляжа, в ее верхней зоне.

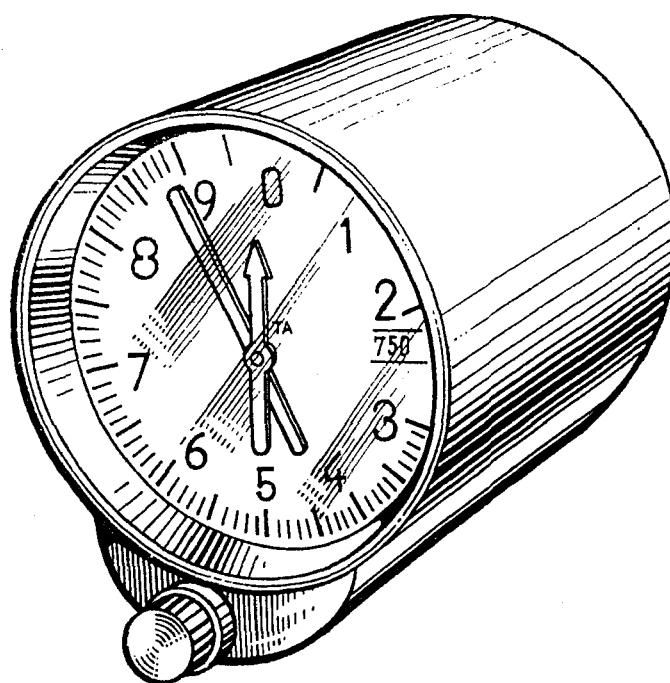
Левый ПВД на двухрёшковой штанге обеспечивает подачу статического и полного давления к приборам УС, УВИД и ВАР, установленным на приборной доске КВС.

Правый ПВД на двухрёшковой штанге обеспечивает подачу только полного давления к приборам, установленным на приборных досках 2/П и Ш (УС), и ко всем остальным потребителям, установленным в подполье (КЭСП, ДЛСМ, ССА-0,7-2,2). ПВД на правом борту обеспечивает подачу только статического



Внешний вид указателя скорости УС-450К

Рис. 8.I7.1



Внешний вид высотометра ВД-10К

Рис. 8.I7.2



8.17. ПИЛОТАЖНЫЕ ПРИБОРЫ И АППАРАТУРА

8.17.1. УКАЗАТЕЛИ СКОРОСТИ, ВЫСОТОМЕРЫ, ВАРИОМЕТРЫ.
СИСТЕМА ПОЛНОГО И СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ.

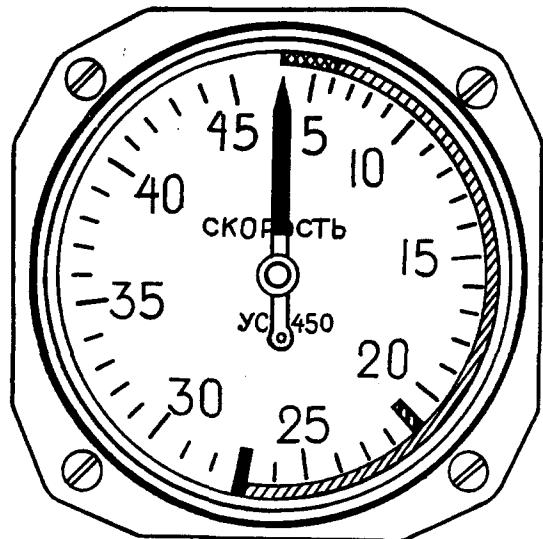
8.17.1.1. Краткое описание.

- а) На вертолете используются следующие анероидно-мембранные приборы для измерения скорости и высоты полета:
- три указателя скорости УС-450К, установленные по одному на приборных досках КВС, 2/П и Ш. На защитных стеклах приборов УС-450К нанесена маркировка:
 - 1) ярко-оранжевой радиальной линией Vne, обозначающей значение скорости 270 км/ч (при работающих двигателях);
 - 2) ярко-оранжевой радиальной полоской Vne, выполненной косыми штрихами и обозначающей значение скорости 210 км/ч (при неработающих двигателях);
 - 3) отрезком желтой дугообразной линии, обозначающей диапазон скоростей, где требуется осторожность (0...60 км/ч);
 - 4) отрезком зеленой дугообразной линии, обозначающей диапазон скоростей безопасной эксплуатации (60...270 км/ч);
 - три высотомера ВД-10К, установленные по одному на приборных досках КВС, 2/П и Ш;
 - один электромеханический высотомер УВИД-30-15К, установленный на приборной доске КВС. Высотомер УВИД-30-15К, кроме выдачи информации об измеренной высоте полета, используется для передачи высоты полета через радиолокационный ответчик СО-69 на диспетчерские пункты УВД. Высотомер включается выключателем ВЫСОТОМЕР УВИД, расположенным на пульте КВС, за 5 минут до работы с ним. Электропитание высотомера осуществляется переменным током 115В 400 Гц. При отключении питания на лицевой панели высотомера загорается светосигнал;
 - два вариометра ВАР-30МК, установленные по одному на приборных досках КВС и 2/П.

Внешний вид приборов приведен на рис. 8.17.1а...8.17.5в.

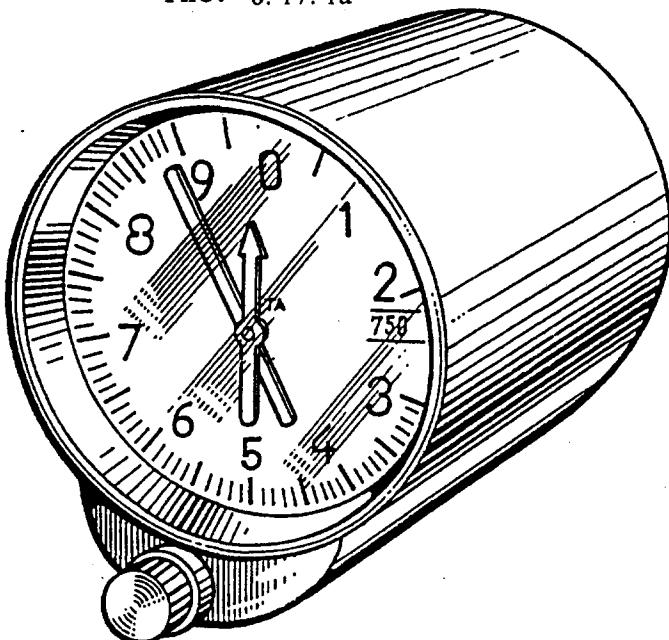
- б) На вертолете установлена система полного и статического давления, предназначенная для питания анероидно-мембранных приборов, системы СРД и других потребителей.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Внешний вид указателя скорости УС-450

Рис. 8.17.1а



Внешний вид высотометра ВД-10К

Рис. 8.17.2

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615.



В состав системы входят:

- четыре приемника полного давления ППД-1М (серия 2).

Три приемника, питающие анероидно-мембранные приборы, расположены в носовой части фюзеляжа между шп. 1А и 1Н (один по левому борту, а два по правому борту). Два приемника по левому и правому бортам являются основными, а третий по правому борту (в нижней части фюзеляжа) - резервным.

Левый приемник ППД (основной) обеспечивает подачу полного давления к прибору УС-450К КВС, а правый (основной) - к прибору УС-450К 2/П. Третий (резервный) приемник ППД обеспечивает подачу полного давления к прибору УС-450К Ш; трем сигнализаторам ССА-0, 7-2, 2; двум датчикам ДПСМ; к корректору-задатчику КЗСП.

ППД, расположенный с правой стороны фюзеляжа в районе шп. 9Н, обеспечивает подачу полного давления в систему СРД;

- семь приемников статического давления, расположенных по обоим бортам фюзеляжа.

Четыре приемника в районе шп. 7 являются основными, а два приемника в районе шп. 14 - резервными.

Два первых основных приемника обеспечивают подачу статического давления к приборам УВИД-30-15К, УС-450К, ВАР-30МК, расположенным на приборной доске КВС. Два других основных приемника обеспечивают подачу статического давления к приборам ВД-10К, УС-450К, ВАР-30МК 2/П.

Два резервных приемника подают статическое давление к приборам ВД-10К КВС; ВД-10К и УС-450К Ш; сигнализаторам ССА-0, 7-2, 2; датчику ДВ-15ВМ; двум ДПСМ и корректору-задатчику КЗСП.

Седьмой приемник, расположенный в районе шп. 3Н на правом борту фюзеляжа, подает статическое давление к корректору-задатчику высоты КЗВ и измерительному комплексу давления ИКД-27.

- кран переключения полного давления и кран переключения статического давления, установленные на левой боковой стенке центрального пульта пилотов (рис. 9.2.11.). Кран переключения полного давления имеет трафарет ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПВД с положениями ОСНОВНАЯ - РЕЗЕРВ. и обеспечивает подключение приборов КВС к основному (левому) или резервному (правому) приемникам ППД.

Кран переключения статического давления имеет трафарет СТАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПВД с положениями ОСНОВНАЯ - РЕЗЕРВ. и обеспечивает подключение приборов КВС к первым двум основным или двум резервным приемникам статического давления;

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



- влагоотстойники (21 шт), предназначенные для сбора конденсата и влаги в линиях давления.

в) Приемники ППД имеют обогревательные элементы, которые включаются выключателями ОБОГРЕВ ППД ЛЕВ., РЕЗЕРВ. на пульте КВС; выключателем ОБОГРЕВ ППД ПРАВ. на правом щитке приборной доски пилотов; выключателем ОБОГРЕВ ППД СРД на левом пульте Б/И.

Неисправности цепей нагревательных элементов или невключение выключателей обогрева ППД КВС и 2/П сигнализируются загоранием табло ОТКАЗ ППД на пульте КВС и правом щитке пилотов. Неисправность цепи нагревательного элемента ППД СРД сигнализируется загоранием табло ОТКАЗ ППД СРД на левом пульте Б/И.

Электропитание обогревательных элементов приемников ППД осуществляется постоянным током напряжением 27 В. Обогревательный элемент левого ППД питается от аккумуляторной шины, а обогревательные элементы трех правых ППД - от шины ВУ.

Схема размещения приборов, органов управления и сигнализации приведена на рис. 8.17.5в.

8.17.1.2. Эксплуатационные ограничения.

Время непрерывной работы обогрева ППД без обдува не более 20 мин.

8.17.1.3. Нормальная эксплуатация.

Этап работы	Необходимые действия
1. Исходное положение	Убедиться, что стрелки приборов ВД, УВИД, УС, ВАР находятся на нулевых отметках шкал.
2. Включение	<p>Включить питание высотомера УВИД выключателем ВЫСОТОМЕР УВИД на пульте КВС.</p> <p>Проверить на высотомерах соответствие барометрического давления фактическому на уровне стоянки вертолета, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить ручкой кремальеры ввода барометрического давления стрелки высотомеров ВД-10К и УВИД-30-15К на нуль высоты. Разница в показаниях шкалы (счетчика) барометрического давления с фактическим атмосферным давлением на уровне стоянки вертолета не должна превышать значений, приведенных в таблице 7.9.1. РЛЭ. <p>Проверка высотомеров при давлении окружающей среды менее нижнего предела шкалы давления высотомера выполняется в следующем порядке:</p>

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Этап работы	Необходимые действия
3. Выполнение полета	<p>- запросить метеостанцию о значение абсолютной барометрической высоты аэродрома;</p> <p>- шкалу (счетчик) давления установить на отметку 760 мм рт.ст;</p> <p>- из показаний высотомера вычесть значение абсолютной барометрической высоты аэродрома;</p> <p>- считать высотомер исправным, если разность высот не превышает величин, указанных в табл. 7.9.2 РЛЭ.</p> <p>После проверки высотомеров установить давление аэродрома вылета (на высокогорных аэродромах – давление аэродрома, приведенное к уровню моря).</p> <p>При температуре наружного воздуха 5°C и ниже, а также при наличии метеоосадков, включить обогрев ППД выключателями ОБОГРЕВ ППД ЛЕВ., РЕЗЕРВ., ППД ПРАВ., ППД СРД Убедиться, что не горят желтые табло ОТКАЗ ППД и ОТКАЗ ППД СРД (на левом пульте Б/И).</p> <p>После взлета и набора высоты установить барометрическое давление на шкалах (счетчике) давления высотометров в зависимости от заданной высоты полета:</p> <p>- для полета на эшелоне – 760 мм рт.ст при пересечении высоты перехода в наборе высоты;</p> <p>- для полета на высоте ниже нижнего эшелона – минимальное давление на маршруте, приведенное к уровню моря, при выходе из аэродромного круга полетов.</p> <p>При полетах на высотах до 2700 м суммарные поправки к измеренной высоте принимать равными нулю, а на высотах более 2700 м учитывать только инструментальные поправки.</p>

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



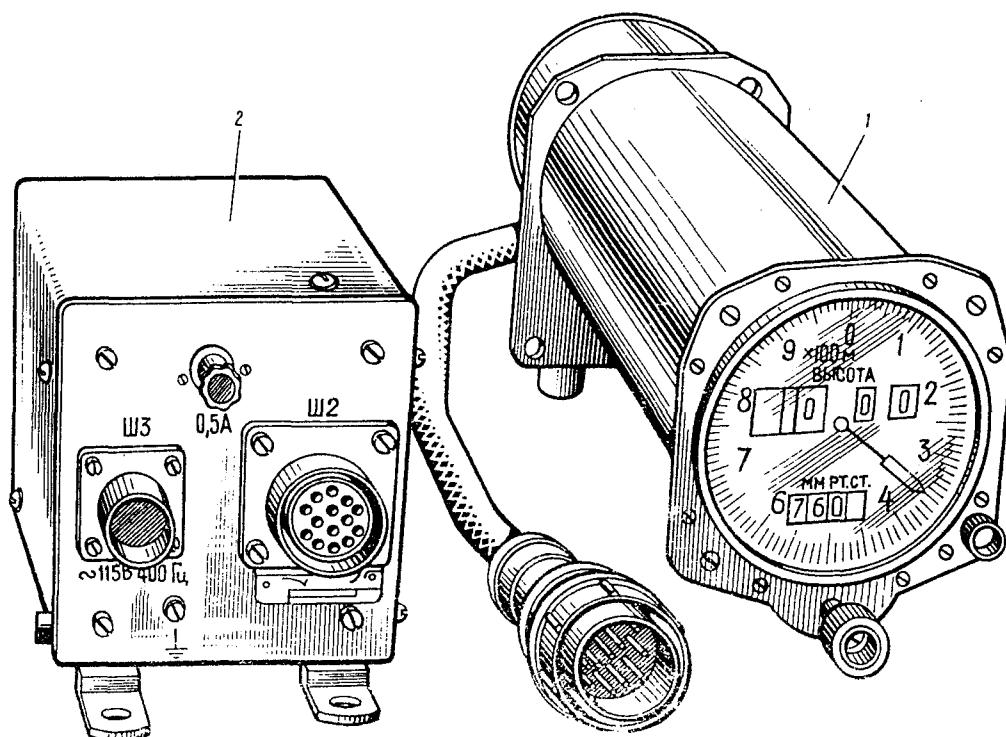
Этап работы	Необходимые действия
4. После посадки	<p>Перед заходом на посадку на эшелоне перехода установить на высотомерах давление аэродрома посадки.</p> <p>В режиме снижения контролировать вертикальную скорость по вариометрам ВАР.</p> <p>Выключить питание высотомера УВИД. После зарулевания на стоянку выключить обогрев ППД и ППД СРД.</p>

8.17.1.4. Неисправности анероидно-мембранных приборов

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. При постоянном режиме полета изменились показания указателя скорости КВС. Показания указателя неустойчивые, отличаются от показания указателей скорости 2/П и III.	<p>Свидетельствует об отказе указателя скорости УС-450К КВС. КВС перевести кран переключения статического давления в положение РЕЗЕРВ и оценить правильность показаний указателя скорости в этом положении крана. Если показания указателя скорости остались прежними (неправильными), установить кран переключения статического давления в положение ОСНОВНАЯ, а кран переключения полного давления – в положение РЕЗЕРВ. Если не удалось восстановить работоспособность указателя скорости, его показаниями не пользоваться.</p> <p>Пилотировать вертолет по исправному указателю скорости УС-450К других членов экипажа и индикатору путевой скорости аппаратуры ДИСС 2/П.</p>
2. Загорается светосигнал на лицевой панели УВИД. Показания УВИД отличаются от показаний ВД 2/П и III. Постоянные показания УВИД при изменении высоты полета.	<p>Свидетельствует об отказе УВИД. Если отказ не сопровождается загоранием светосигнала, то КВС установкой крана переключения статического давления из положения ОСНОВНАЯ в положение РЕЗЕРВ. восстановить нормальные показания УВИД.</p> <p>Если работоспособность УВИД не восстановилась, его показаниями не пользоваться. Пилотировать вертолет по прибору ВД с контролем по радиовысотомеру на истинной высоте полета до 300 м.</p>

ВНИМАНИЕ. ПРИ ВИСЕНИИ ВЕРТОЛЁТА ВОЗМОЖНЫ КОЛЕБАНИЯ СТРЕЛОК УКАЗАТЕЛЕЙ СКОРОСТИ УС-450К И РЕГИСТРАЦИЯ ЭТИХ ПОКАЗАНИЙ АППАРАТУРОЙ БУР-1.

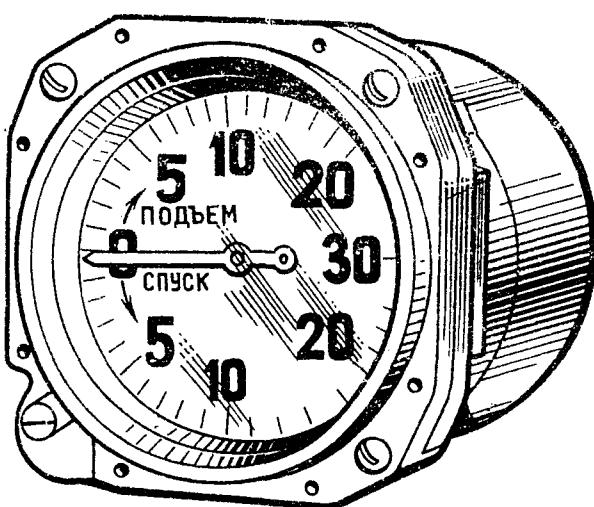
ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



1. Указатель высоты
2. Блок усилителя

Внешний вид высотометра УВИД-30-15К

Рис. 8.I7.3



Внешний вид вариометра ВАР-30МК

Рис. 8.I7.4

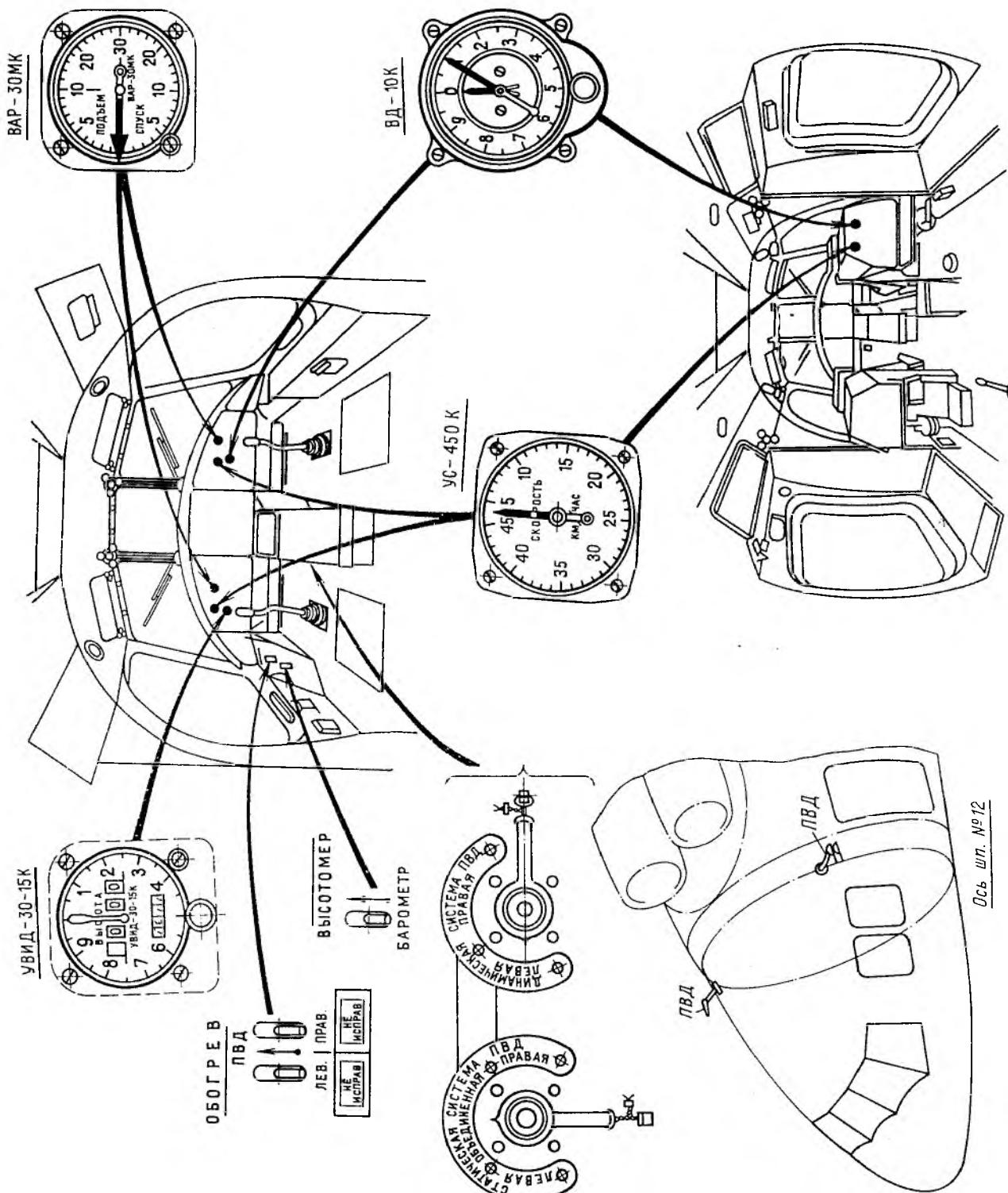


Схема размещения приборов, приемников ПВД,
органов управления и сигнализации

Рис. 8.I7.5

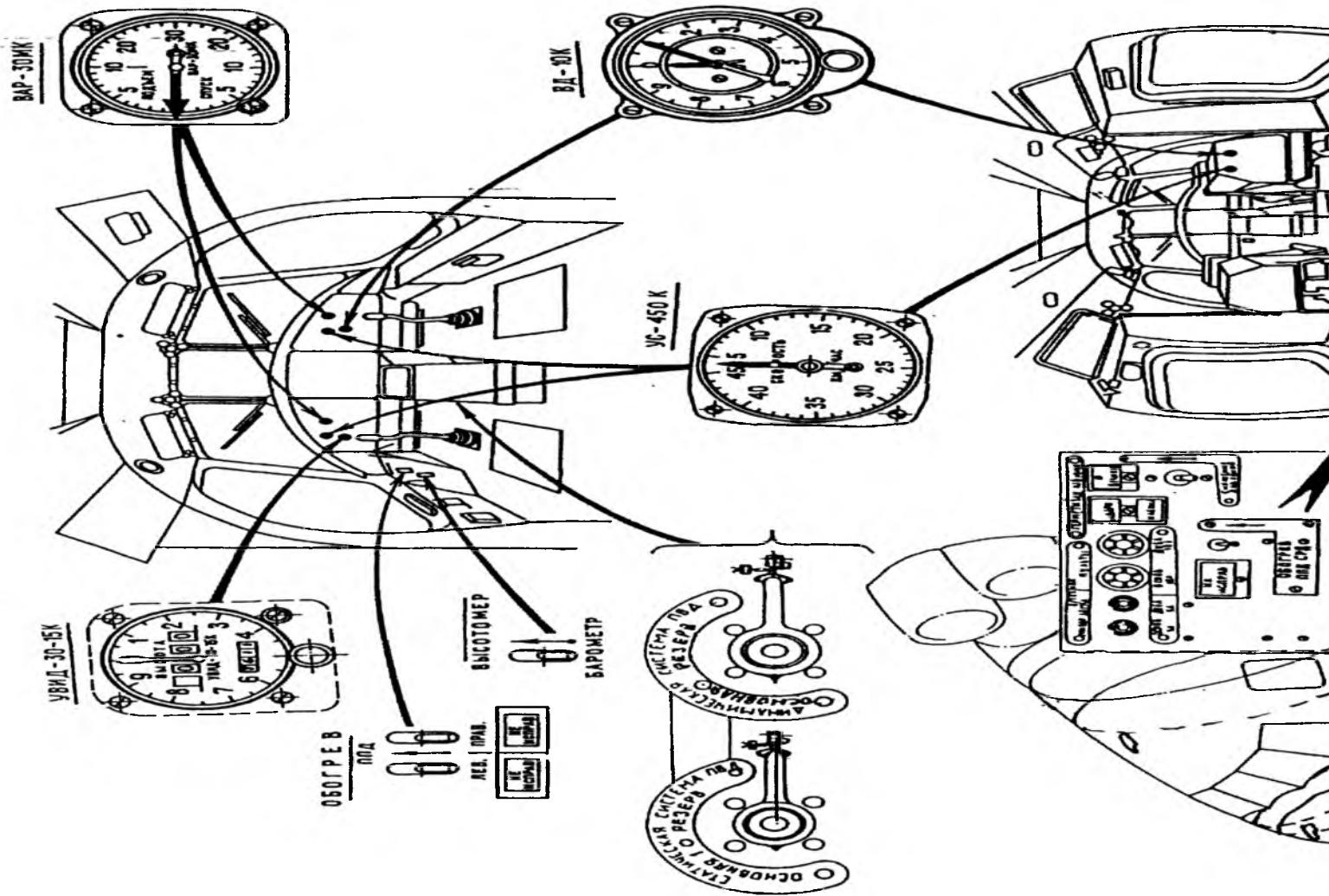


Схема размещения приборов, приемников ППД,
органов управления и сигнализации
Рис. 8.17.5а

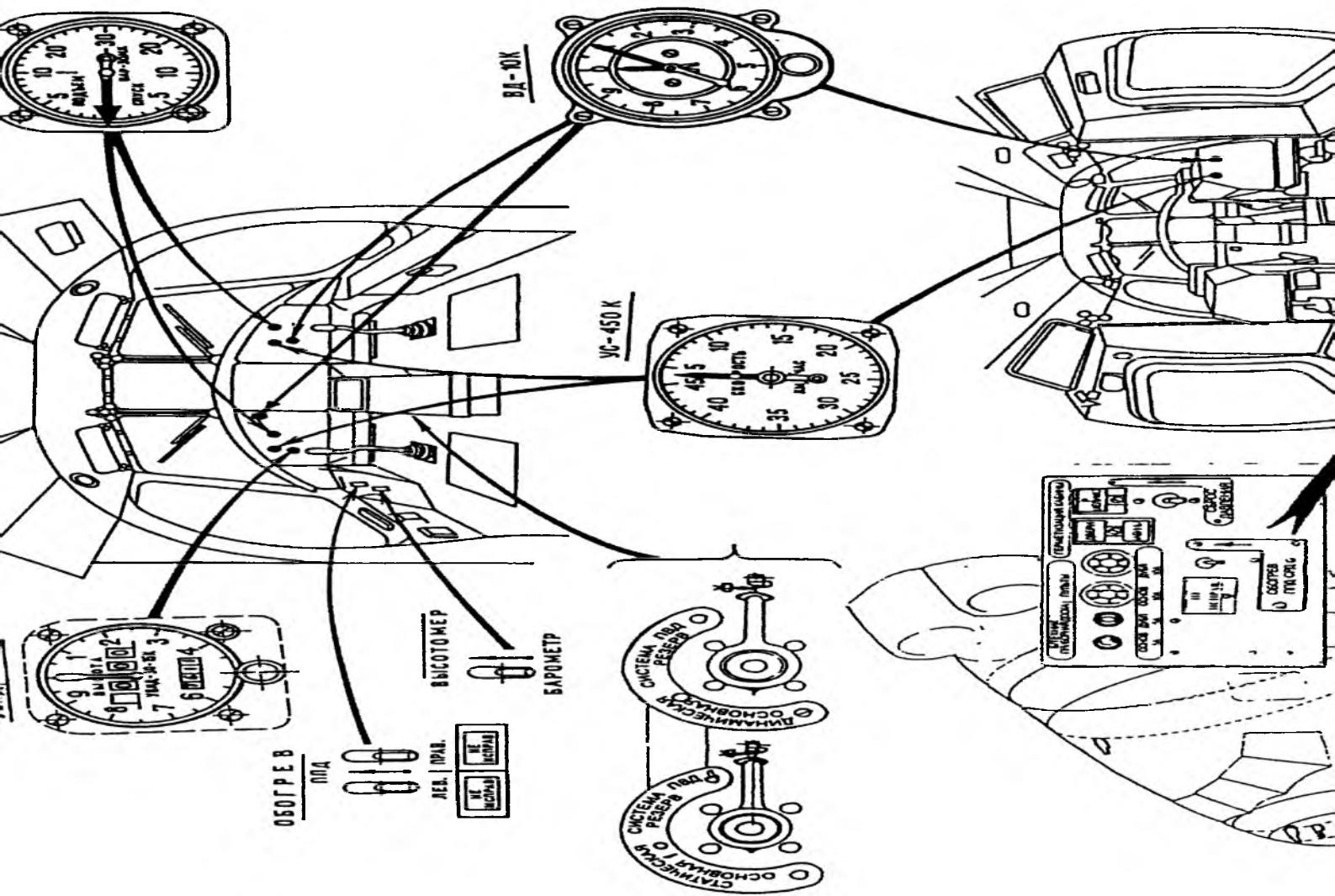


Схема размещения приборов, приемников ГПД,
органов управления и сигнализации

Рис. 8.17.56

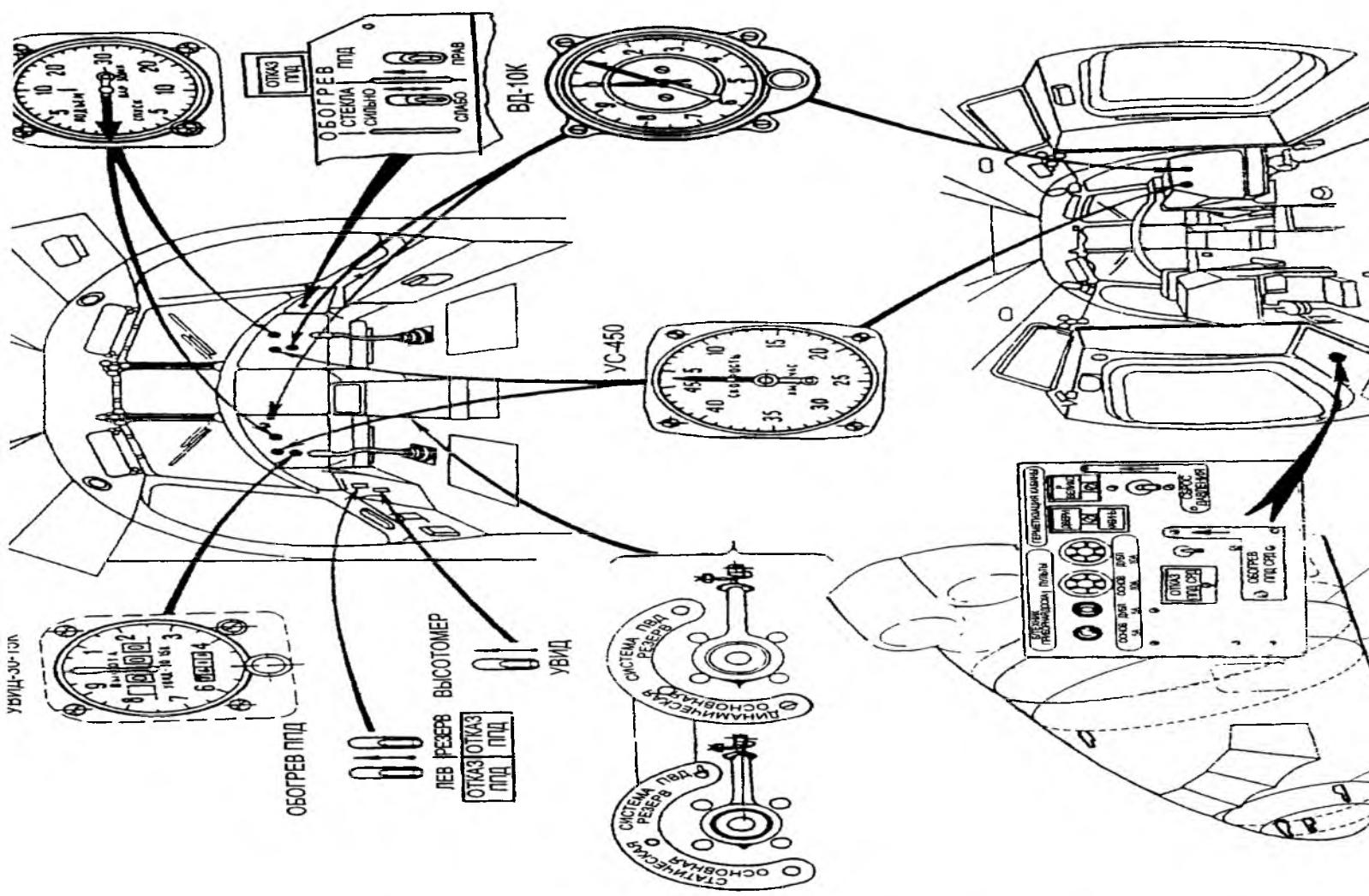


Схема размещения приборов, приемников ППД, органов управления и сигнализации

Рис. 8.17. 5в

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615

25 декабря 2003 г.

Per. № 20



давления к приборам, установленным на приборных досках 2/П (УС, ВД, ВАР) и Ш (УС, ВД), и ко всем остальным потребителям, установленным в подполье (КЗСП, ДПСМ, ДВ-15МВ, ССА-0,7-2,2). ПВД имеют обогревательные элементы, включение которых осуществляется двумя переключателями ОБОГРЕВ ПВД ЛЕВ., ОБОГРЕВ ПВД ПРАВ., установленными на пульте КВС. Неисправность цепей обогревательных элементов сигнализируется загоранием желтых светосигнальных табло НЕ ИСПРАВ., расположенных на пульте КВС.

Электропитание обогревательных элементов ПВД осуществляется постоянным током напряжением 27 В.

Приборы КВС, 2/П и Ш получают питание от объединенной статической системы. При необходимости можно переключить подачу давления от левого или правого ПВД с помощью крана переключения, расположенного на левой вертикальной стенке центрального пульта пилотов, установив его в положение СТАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПВД, ЛЕВАЯ или ПРАВАЯ.

Кран динамического давления, расположенный там же, установлен в положение ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПВД ЛЕВАЯ, обеспечивая подачу полного давления прибора КВС.

При необходимости можно переключить подачу питания от правого ПВД установкой крана переключения в положение ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПВД ПРАВАЯ. Схема размещения приборов, приемников ПВД, органов управления и сигнализации показаны на рис. 8.17.5.

2. На вертолетах с ППД.

Система полного и статического давлений предназначена для питания анероидно-мембранных приборов и системы СРД.

В состав системы входят:

- приемники полного давления ППД-1М серии 2 - 4 шт. Три приемника предназначены для питания анероидно-мембранных приборов. Они установлены в носовой части фюзеляжа между шп.1А и 1Н. Из них один приемник - на левом борту, два приемника - на правом борту. Два приемника, расположенные по обоим бортам НЧФ являются основными, третий (правый) приемник, расположенный в нижней части НЧФ, является резервным. Четвертый приемник ППД служит для питания системы СРД. Он расположен с правой стороны фюзеляжа в районе шп.9Н.

- приемники статического давления - 6шт. Они установлены по обоим бортам фюзеляжа в районе шп.7 и 14. Из них: четыре приемника, расположенные в районе шп.7, являются основными, два приемника, расположенные в районе шп.14 - резервными.

- краны переключения полного и статического давлений - по 1шт. Кран переключения полного давления имеет трафарет ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПВД с положениями ОСНОВНАЯ - РЕЗЕРВ. и обеспечивает подключение приборов КВС к левому приемнику ППД (основному) или к правому приемнику ППД (основному). Кран переключения статического давления имеет трафарет СТАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПВД с положениями ОСНОВНАЯ - РЕЗЕРВ. и обеспечивает подключение приборов КВС к первым двум основным приемникам статического давления или к резервным приемникам статического давления.

Краны установлены на левой боковой стенке центрального пульта пилотов (рис.9.2.11).

- влагоотстойники - 16 шт. Они предназначены для сбора конденсата и влаги в линиях давления.

Левый (основной) приемник ППД обеспечивает подачу полного давления к прибору УС-450К КВС и датчику скорости ДПСМ.

Правый (основной) приемник ППД обеспечивает подачу полного давления к приборам УС-450К 2/П и Ш.



Третий (резервный) приемник ППД обеспечивает подачу полного давления к трем сигнализаторам скорости ССА-0,7-2,2, второму датчику ДПСМ и к корректору - задатчику КЗСП.

Четвертый приемник ППД обеспечивает подачу полного давления в систему СРД.

Два первых основных приемника статического давления обеспечивают подачу статического давления к приборам УС-450К, ВАР-30МК, УВИД, расположенным на приборной доске КВС и к датчику приборной скорости ДПСМ.

Другие два основных приемника статического давления обеспечивают подачу статического давления к приборам ВАР-30МК, УС-450К, ВД-10К второго пилота, к прибору ВД-10К штурмана и к корректору - задатчику КЗСП.

Два резервных приемника статического давления обеспечивают подачу статического давления к сигнализаторам скорости ССА-0,7-2,2, к датчику ДВ-15МВ и второму ДПСМ.

Схема размещения приборов, приемников ППД, органов управления и сигнализации показана на рис.8.17.5а.

3. На вертолетах с № 34001212611 с ППД.

На вертолете установлена система полного и статического давления, предназначенная для питания анероидно-мембранных приборов, системы СРД и других потребителей.

В состав системы входят:

- четыре приемника полного давления ППД-1М (серия 2).

Три приемника, питающие анероидно-мембранные приборы, расположены в носовой части фюзеляжа между шп.1А и 1Н (один по левому борту, а два по правому борту). Два приемника по левому и правому бортам являются основными, а третий по правому борту (в нижней части фюзеляжа) - резервным.

Левый приемник ППД обеспечивает подачу полного давления к прибору УС-450К КВС, а правый (основной) - к прибору УС-450К 2/П. Третий (резервный) приемник ППД обеспечивает подачу полного давления к прибору УС-450К Ш; трем сигнализаторам ССА-0,7-2,2; двум датчикам ДПСМ; к корректору - задатчику КЗСП.

ППД, расположенный с правой стороны фюзеляжа в районе шп.9Н, обеспечивает подачу полного давления в систему СРД.

- семь приемников статического давления, расположенных по обоим бортам фюзеляжа.

Четыре приемника в районе шп.7 являются основными, а два приемника в районе шп. 14 - резервными.

Два первых основных приемника обеспечивают подачу статического давления к приборам УВИД-30-15К, УС-450К, ВАР-30МК, расположенным на приборной доске КВС. Два других основных приемника обеспечивают подачу статического давления к приборам ВД-10К, УС-450К, ВАР-30МК 2/П.

Два резервных приемника подают статическое давление к приборам ВД-10К КВС; ВД-10К и УС-450К Ш; сигнализаторам ССА-0,7-2,2; датчику ДВ-15МВ; двум ДПСМ и корректору - задатчику КЗСП.

Приёмник, расположенный в районе шп.3Н на правом борту фюзеляжа, подаёт статическое давление к корректору - задатчику высоты КЗВ и измерительному комплексу давления ИКД-27.

- кран переключения полного давления и кран переключения статического давления, установленные на левой боковой стенке центрального пульта пилотов (рис. 9.2.11). Кран переключения полного давления имеет трафарет ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПВД с положениями ОСНОВНАЯ - РЕЗЕРВ., и обеспечивает подключение приборов КВС к основному (левому) или резервному (правому) приемникам ППД.



Кран переключения статического давления имеет трафарет СТАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПВД с положениями ОСНОВНАЯ - РЕЗЕРВ. и обеспечивает подключение приборов КВС к первым двум основным или двум резервным приемникам статического давления;

- влагоотстойники (21 шт), предназначенные для сбора конденсата и влаги в линиях давления.

Схема размещения приборов, приемников ППД, органов управления и сигнализации показана на рис. 8.17.56.

Приемники ППД имеют обогревательные элементы, включение которых осуществляется переключателями ОБОГРЕВ ППД ЛЕВ., ОБОГРЕВ ППД ПРАВ., установленными на пульте КВС, выключателем ОБОГРЕВ ППД СРД, установленным на левом пульте Б/И. Неисправность цепей обогревательных элементов сигнализируется загоранием желтых табло НЕ-ИСПРАВ, расположенных на пульте КВС и левом пульте Б/И.

Электропитание обогревательных элементов приемников ППД осуществляется постоянным током напряжением 27В. Обогревательный элемент левого ППД питается от аккумуляторной шины, обогревательные элементы правых ППД и ППД СРД - от шины ВУ.

8.17.1.2. Эксплуатационные ограничения.

Время непрерывной работы обогрева ПВД на земле при незапущенных двигателях не более 2 минут.

Включение обогрева ПВД производить не позднее, чем за 1 минуту до взлета, выключение - не позднее, чем через 1 минуту после посадки.

Время непрерывной работы обогрева ППД без обдува при нормальной рабочей температуре не более 20 минут.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.17.1.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
1. Исходное положение приборов	Убедиться, что стрелки приборов ВД, УВИД, УС, ВАР находятся на нулевых отметках шкал.
2. Включение	<p>Включить питание высотомера УВИД выключателем ВЫСОТОМЕР БАРОМЕТР на пульте КВС.</p> <p>Проверить на высотомерах соответствие барометрического давления фактическому на уровне стоянки вертолёта, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить ручкой кремалььеры ввода барометрического давления стрелки высотомеров ВД-ЮК и УВИД-30-15К на нуль высоты. Разница в показаниях шкалы (счетчика) барометрического давления с фактическим атмосферным давлением на уровне стоянки вертолёта не должна превышать значений, приведенных в таблице 7.9.1. <p>Проверка высотомеров при давлении окружающей среды менее нижнего предела шкалы давления высотомера выполняется в следующем порядке:</p> <ol style="list-style-type: none">a) запросить метеостанцию о давлении дня на уровне ВПП, перевести это давление в метры и прибавить (со своим знаком) значение превышения места стоянки вертолёта относительно ВПП;b) шкалу давления высотомера установить на отметку 760 мм рт.ст.;c) из показаний высотомера вычесть величину, соответствующую фактическому давлению на уровне места стоянки вертолёта;d) считать высотомер исправным, если разность высот не превышает величин, указанных в табл. 7.9.2. <p>Включить обогрев ПВД (ППД) за одну минуту до взлёта при положительных температурах наружного воздуха и за три минуты до взлёта при нулевых и отрицательных температурах, для чего :</p> <ul style="list-style-type: none">- после включения электропитания по постоянному току включить выключатели ОБОГРЕВ ПВД ЛЕВ и ОБОГРЕВ ПВД ПРАВ на пульте КВС ;- после включения электропитания по постоянному току на пульте КВС переключатели ОБОГРЕВ ППД ЛЕВ, ОБОГРЕВ ППД ПРАВ, на левом пульте Е/И и выключатель ОБОГРЕВ ППД СРД установить в верхнее, включенное положение.- убедиться, что не горят желтые светосигналы табло НЕ ИСПРАВ (это свидетельствует об исправности цепей обогрева ПВД), ППД.
На вертолёте с ПВД	
На вертолёте с ППД	



РУКОВОДСТВО ПО ЛЁТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
3. Выполнение полета	<p>После взлета и набора высоты перехода установить барометрическое давление на шкале измерения высотомера ВД кремальерой и на счетчике-сигнализаторе давления P_o высотомера УВИД ручкой ввода P_o в зависимости от заданного эшелона полета (760 мм рт.ст.- при полете на высоте перехода и выше; минимальное атмосферное давление на маршруте, приведенное к уровню моря - при полетах на высотах ниже нижнего эшелона).</p> <p>ВНИМАНИЕ. В режимах взлёта и набора высоты на скоростях менее 50 км/ч возможны неустойчивые показания приборной скорости.</p> <p>Учет суммарных поправок в измеренную высоту полета должен производиться в соответствии с "Единой методикой ввода поправок при измерении высоты на самолетах и вертолетах авиации всех министерств и ведомств".</p> <p>При попадании вертолёта в дождь, снег, зону обледенения включить обогрев приёмников ПВД выключателями ОБОГРЕВ ПВД ЛЕВ., ОБОГРЕВ ПВД ПРАВ. на пульте КВС (если обогрев ПВД не был включен ранее), или приёмников ППД преключателями ОБОГРЕВ ППД ЛЕВ., ОБОГРЕВ ППД ПРАВ. на пульте КВС, выключателем ОБОГРЕВ ППД СРД на левом пульте Б/И (если обогрев ППД не был включен ранее).</p> <p>В режиме снижения контролировать вертикальную скорость по вариометрам ВАР.</p>
4. После посадки	<p>Выключить обогрев приёмников ПВД (ППД) и питание высотомера УВИД.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.I7.I.4. Неисправности анероидно-мембранных приборов

Проявление неисправности	Необходимые действия
На вертолётах с ПВД	<p>I. При постоянном режиме полета изменились показания указателя скорости КВС. Показания указателя неустойчивые, отличаются от показаний указателей скорости 2/II и III величину, превышающую допуск с учетом данных бортовых таблиц.</p> <p>I. Свидетельствует об отказе указателя скорости КВС. КВС перевести кран переключения статического давления в положение ЛЕВАЯ, а затем - ПРАВАЯ и оценить правильность показаний указателя в этих положениях. Если показания указателя остались прежними (неправильными), установить кран переключения статического давления в положение ОБЩИННАЯ, а кран переключения динамического давления - в положение ПРАВАЯ. Если не удалось восстановить работоспособность указателя скорости, его показаниями не пользоваться. Пилотировать вертолёт по указателю скорости и индикатору УС и ПС ДИСС на приборной доске второго пилота.</p>
На вертолетах с ППД	<p>2. Свидетельствует об отказе указателя скорости УС-450К КВС. КВС перевести кран переключения статического давления в положение РЕЗЕРВ, и оценить правильность показаний указателя скорости в этом положении крана. Если показания указателя скорости остались прежними (неправильными), установить кран переключения статического давления в положение ССНОВНАЯ 1, а кран переключения полного давления - в положение РЕЗЕРВ. Если не удалось восстановить работоспособность указателя скорости, его показаниями не пользоваться. Пилотировать вертолёт по указателю скорости УС-450К и индикатору скорости аппаратуры ДИСС второго пилота.</p>
Загорелся светосигнал на лицевой панели УВИД. Показания УВИД отличаются	Свидетельствует об отказе УВИД. Если отказ не сопровождается загоранием светосигнала, то КВС

(104)



Проявление неисправности	Необходимые действия
от показаний ВД 2/П и Ш на величину, превышающую допуск с учетом данных бортовых таблиц.	установкой крана переключения статического давления в положения ЛЕВАЯ и ПРАВАЯ, при наличии системы с датчиками ГПД, из положения ОСНОВНАЯ 1 в положение РЕЗЕРВ. восстановить нормальные показания УВИД.
Постоянные показания УВИД при изменении высоты полёта	Если работоспособность УВИД не восстановилась, его показаниями не пользоваться. Пилотировать вертолёт по прибору ВД 2/П, а на высоте полёта до ЗСОм – по радиовысотомеру.
<p>ВНИМАНИЕ. Указатель скорости УС-450К работает неустойчиво на малых высотах (5-10м) и скоростях менее 40 км/ч.</p> <p>В этом случае скорость полёта оценивать визуально. При висении вертолёта возможны броски показаний указателей скорости УС-450К и регистрация этих бросков аппаратурой БУР-1</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ПОЯВЛЕНИИ КОЛЕВАНИЙ СТРЕЛКИ УКАЗАТЕЛЯ СКОРОСТИ ПРИ РАЗГОНЕ ВЕРТОЛЁТА В ДИАПАЗОНЕ СКОРОСТЕЙ 0-130 КМ/Ч ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА ВЫДЕРЖИВАНИЕ СКОРОСТИ ПО РЕЖИМУ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ, ИНФОРМАЦИЮ С СКОРОСТИ ПОЛЁТА ИСПОЛЬЗОВАТЬ С СИСТЕМЫ ДИСС.</p>	

8.17.2. РАДИОВЫСОТОМЕР А-037

8.17.2.1. Краткое описание

(а) На вертолёте установлены два комплекта радиовысотомера А-037 (передний и задний), предназначенные для измерения текущей истинной высоты полёта.

Радиовысотомеры выдают на индикаторы и в бортовые системы следующую информацию:

- визуальные данные об истинной высоте полёта с индикатора высоты;
- световые сигналы опасной высоты на индикаторах высоты (светосигнал ОПАСНАЯ ВЫСОТА жёлтого цвета), звуковой сигнал через СИУ, а также электрический сигнал +27 В в бортовое устройство регистрации (БУР);
- данные об истинной высоте полёта и сигнал в регистратор БУР от переднего РВ;
- сигнал об исправности в пилотажно-командные приборы.

(б) Индикаторы высоты расположены на приборных досках пилотов и штурмана.

Индикатор высоты КВС, установленный на левой панели приборной доски пилотов, индицирует высоту от переднего радиовысотомера. Индикаторы высоты 2/П на правой панели приборной доски пилотов и штурмана на приборной доске штурмана индицируют высоту от заднего радиовысотомера.

(в) В состав радиовысотомера входят следующие блоки: приемопередатчик, две антенны (приемная и передающая), индикатор высоты со шкалой от 0 до 300 м и амортизационная рама.



(г) На лицевой панели индикатора высоты (см. рис. 8.I7.6) расположены:

- контрольный сектор, обозначенный риской между отметками 10-20 м шкалы, в котором устанавливается стрелка при нажатии на кнопку ТЕСТ;
- флагок бленкера отказа красного цвета;
- подвижный индекс желтого цвета для установки опасной высоты;
- светосигнал желтого цвета опасной высоты, совмещенный с ручкой "Δ" установки высоты;
- кнопка ТЕСТ.

Шкала имеет три участка индицируемых высот:

- 0-20 м с ценой деления 1 м;
- 20-50 м с ценой деления 2 м;
- 50-300 м с ценой деления 10 м.

Индикатор имеет встроенный красный и белый подсвет шкалы.

(д) Основные технические данные:

- диапазон измеряемых высот ... от 0 до 300 м;
- погрешности измерения текущей высоты ± 2 м на высотах от 0 до 20 м и $\pm 0,1$ Н на высотах более 20 м.

(е) Включение радиовысотомера у КВС производится выключателем ВЫСОТОМЕР РАДИО, расположенным на пульте КВС, а у 2/П - выключателем РВ ЗАДН, расположенным на пульте 2/П.

43

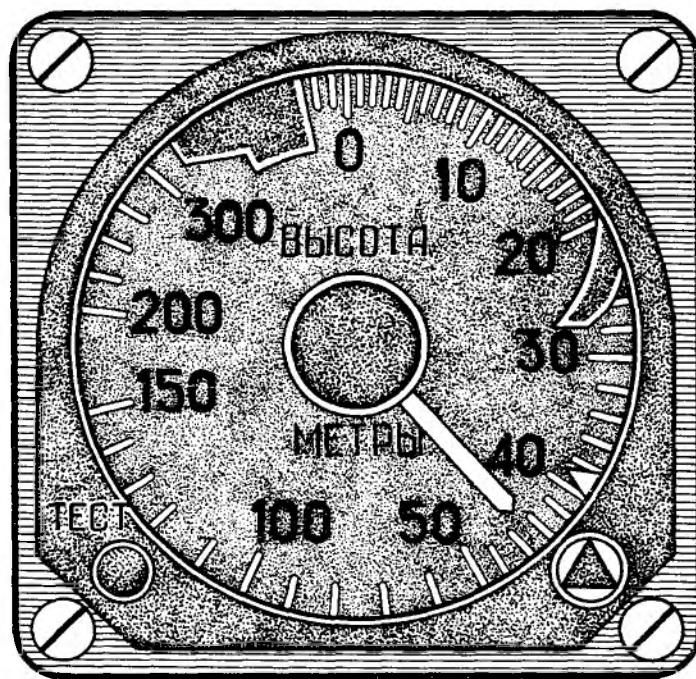
8.I7.2.2. Эксплуатационные ограничения

(а) При полете в горной местности показаниями радиовысотомера не пользоваться.

(б) При перевозке крупногабаритных грузов на внешней подвеске возможна неустойчивая работа РВ на переходных режимах полета.

(в) При висении на высотах от 0 до 5 м над отдельными видами поверхности возможны неустойчивые показания переднего РВ.

(г) Из-за низкого расположения антенны переднего радиовысотометра на руле-нии возможно кратковременное выпадение флагка бленкера отказа. В этом случае необходимо убедиться в исправности радиовысотометра нажатием кнопки ТЕСТ.



Вид лицевой панели индикатора высоты радиовысотометра А-037

Рис. 8.I7.6



8.I7.2.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
I. Подготовка к полету	<p>После подключения электропитания постоянным и переменным током необходимо проверить исправность радиовысотомера, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включить выключатели ВЫСОТОМЕР РАДИО и РВ ЗАДН; - примерно через 1 мин флагки бленкеров индикаторов высоты должны убраться из поля зрения, а стрелки должны установиться в пределах двойной цифрованной нулевой риски шкалы; - установить ручкой "Δ" на индикаторе высоты КВС индекс опасной высоты на риску 10 м; - нажать кнопку ТЕСТ на индикаторе высоты КВС, при этом стрелка должна остановиться в контрольном секторе (12-18 м); - отпустить кнопку ТЕСТ, при этом в момент прохождения стрелкой риски опасной высоты загорается желтый светосигнал опасной высоты на индикаторе высоты КВС и в шлемофонах прослушивается звуковой сигнал в течение 3-9 с. <p>Яркость свечения светосигнала регулируется вращением подвижной части колпачка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - установить индекс опасной высоты на нулевое значение, при этом звуковой сигнал не должен прослушиваться и не должен гореть светосигнал опасной высоты;
2. Выполнение полета	<ul style="list-style-type: none"> - после проверки исправности радиовысотомеров выключить выключатели ВЫСОТОМЕР РАДИО и РВ ЗАДН. <p>При эксплуатации радиовысотомера в полете необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установить подвижный индекс опасной высоты в заданное положение;



Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none"> - контроль текущей высоты полета по индикатору производить до высоты 300 м; - при появлении светового или звукового сигнала убедиться, что режим полета соответствует заданному. <p>П р и м е ч а н и е. Проверка радиовысотомера в режиме КОНТРОЛЬ может производиться на любой высоте. После отработки контрольной высоты флагок бленкера не должен находиться в поле зрения индикатора.</p>
3. После окончания полета	После зарулевания на стоянку выключить радиовысотомеры.

8.17.2.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>I. При полетах выше рабочего диапазона высот или неисправности радиовысотомера на передней панели индикатора высоты появляется флагок бленкера красного цвета, стрелка индикатора находится в темном секторе со стороны больших высот.</p> <p>2. При отключении от радиовысотомера питающих напряжений на передней панели индикатора высоты появляется флагок бленкера, а стрелка индикатора может находиться в любой точке шкалы.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Из-за низкого расположения антенн переднего радиовысотомера на рулении возможно кратковременное выпадение флагка бленкера отказа. В этом случае пилотам необходимо убедиться в исправности радиовысотомера нажатием на кнопку ТЕСТ.</p>	<p>При отказе одного из РВ пользоваться показаниями другого (исправного) РВ. При отказе обоих РВ пользоваться показаниями барометрических высотометров.</p>

8.17.3. КУРСОВАЯ СИСТЕМА "ГРЕБЕНЬ-2"

8.17.3.1. Краткое описание

(а) Курсовая система (КС) "Гребень-2" предназначена для определения курса вертолета. Она обеспечивает сигналами курса индикаторы курса пилотов и штурмана, а также аппаратуру ДИСС, пилотажный комплекс НЭР, бортовое устройство регистрации БР.

В состав КС входят индукционный датчик ИД-6 (серия I), коррекционный механизм КМ-2 (серия 2), два гироагрегата ГА-8 (основной и запасной), пульт управления ПУ-39, два блока усилителей БУ-12 (серия 2).



Состав и структурная схема КС приведены на рис. 8.17.7.

- (б) КС "Гребень-2" имеет три режима работы: режим гирополукомпаса (ГПК), режим магнитной коррекции (МК) и режим задатчика курса (ЗК).

Режим ГПК является основным режимом работы КС с начальным согласованием сигналов курса от магнитного корректора или от задатчика курса. Режим ГПК, как правило, используется в течение всего полета, за исключением начальной выставки КС и ее коррекции в полете.

Режим МК применяется для согласования сигналов курса, выдаваемых гироагрегатом, с показаниями датчика магнитного курса. В режиме МК выполняется начальная выставка КС по магнитному или истинному курсу, а также коррекция КС в полете для устранения погрешностей из-за собственного ухода гироскопа. В КС предусмотрена раздельная коррекция по магнитному курсу основного и запасного гироагрегатов или одновременная коррекция обоих гироагрегатов. В необходимых случаях режим МК может использоваться в течение всего полета.

Режим ЗК используется для начальной выставки КС при известном стояночном курсе вертолета и при контрольных проверках оборудования, имеющего связь с КС (например, аппаратуры ДИСС). Режим ЗК включается выключателем ЗК при установке переключателя режимов в положение ГПК.

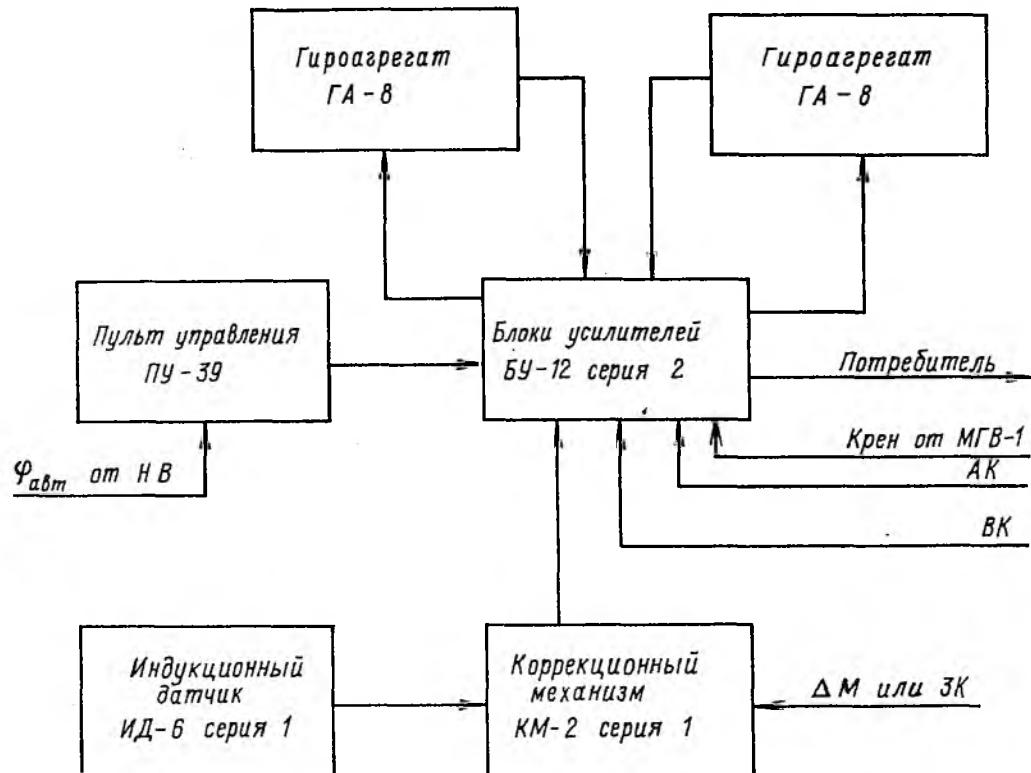
Необходимое значение курса устанавливается кремальерой ввода магнитного склонения по шкале КМ-2. Одновременная коррекция обоих гироагрегатов по сигналам задатчика курса не предусмотрена. Поэтому для работы режима ЗК переключатель коррекции устанавливается в положение 0 или З.

- (в) КС включается выключателем КУРСОВАЯ СИСТЕМА, расположенным на пульте № 1 штурмана.

Органы управления КС расположены на пульте ПУ-39 и коррекционном механизме КМ-2.

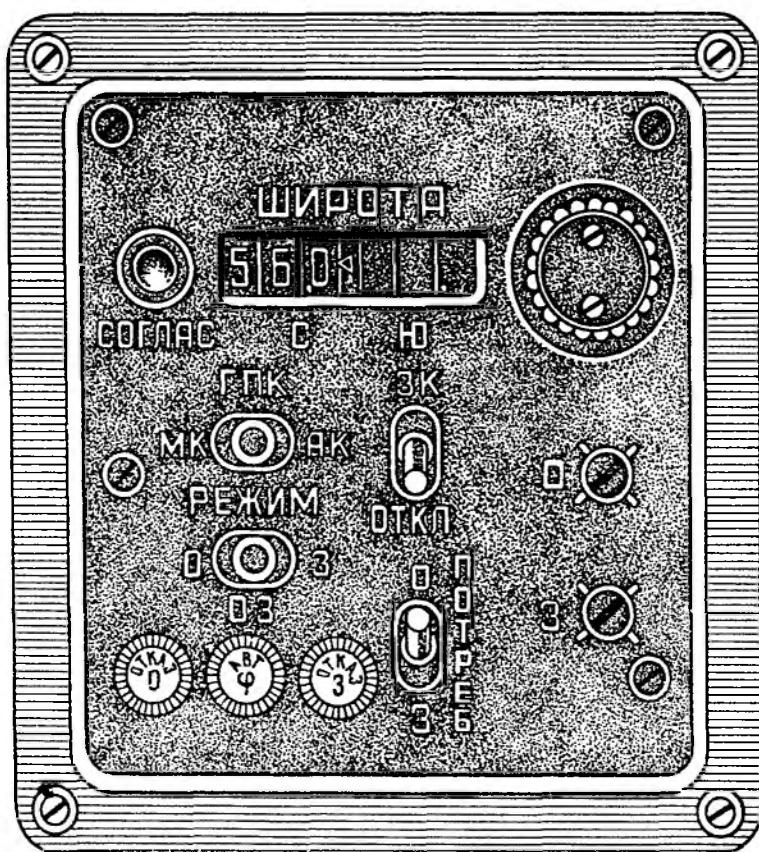
Пульт ПУ-39 установлен на пульте № 2 штурмана. На лицевой панели ПУ-39 расположены (см. рис. 8.17.8):

- переключатель режимов МК-ГПК-АК для установки режимов работы КС (режим АК не задействован);
- выключатель ЗК для включения режима задатчика курса;
- переключатель коррекции 0-03-З для включения режима коррекции основного, запасного или одновременно обоих гироагрегатов;
- переключатель ПОТРЕБ. для подключения потребителей курса к основному или запасному гироагрегатам (индикатор РМИ-2 подключен к запасному гироагрегату);
- кремальера и счетчик ШИРОТА для установки географической широты места вертолета;



Структурная схема КС "Гребень-2"

Рис. 8.I7.7



Пульт управления ПУ-39

Рис. 8.I7.8



- кнопка СОГЛАС. для включения режима быстрого согласования КС в режимах МК и ЗК;
- красные светосигналы ОТКАЗ 0, ОТКАЗ 3 для сигнализации о завале основного или запасного гиросистем;
- зеленый светосигнал АВТ. для сигнализации наличия автоматического ввода широты от навигационного вычислителя (не задействован);
- отверстия со щелиами 0,3 для регулировки балансировочных потенциометров гиросистем (только при выполнении наземных работ).

Коррекционный механизм КМ-2 установлен на пульте № 3 штурмана. На лицевой панели механизма расположены (см. рис. 8.I7.9):

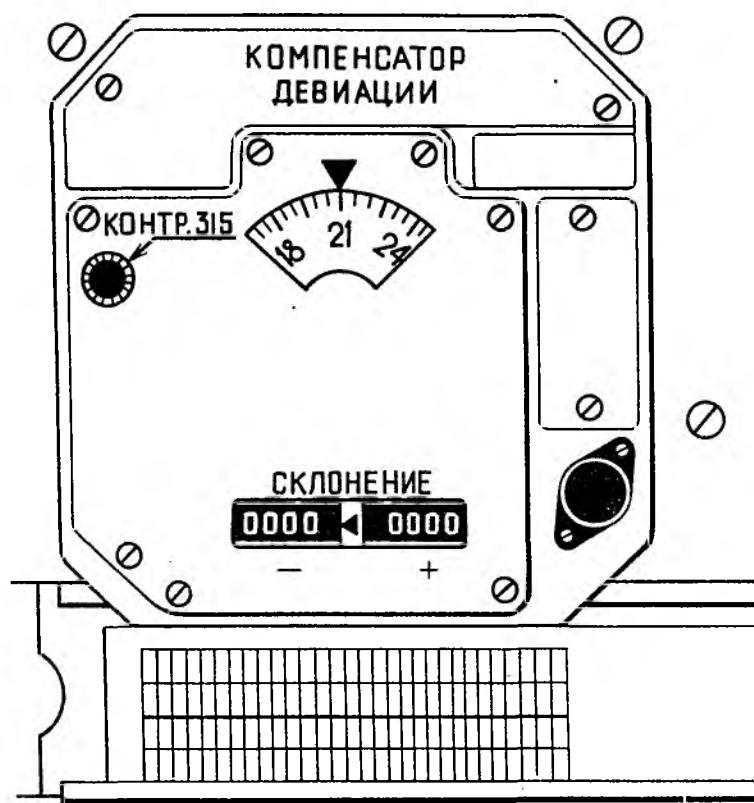
- крышка с надписью КОМПЕНСАТОР ДЕВИАЦИИ (закрывает лекальное устройство, используемое при выполнении девиационных работ);
- кремальера для ввода магнитного склонения в режиме МК или значения необходимого курса в режиме ЗК;
- счетчик СКЛОНЕНИЕ для отсчета введенного значения магнитного склонения;
- шкала коррекционного механизма со стрелкой для отсчета значения магнитного курса;
- кнопка КОНТР. ЗИС для включения режима контроля работоспособности КС в режиме МК;
- зеленый светосигнал для сигнализации включения режима ЗК.

(д) Основные технические данные КС:

- погрешность в определении магнитного курса на широтах до 80° не более +0,7°;
- погрешность в режиме ГПК не более 1°/ч, дополнительная погрешность при разворотах, наборе высоты и снижении не более 0,1°/мин;
- время готовности в режимах МК, ЗК не более 3 мин, в режиме ГПК не более 5 мин;
- нормальная скорость согласования от 2 до 4°/мин, большая скорость согласования не менее 10°/с;
- питание КС осуществляется постоянным током 27 В и переменным током 36 В, 400 Гц.

8.I7.3.2. Эксплуатационные ограничения

Наименование параметра	Значения
Время готовности КС	Не менее 5 мин после включения питания



Коррекционный механизм КМ-2

Рис. 8.I7.9



8.I7.3.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия Ш
I. После запуска двигателей	<p><u>Проверка КС и подготовка к работе в режиме ГПК:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- включить выключатели КУРСОВАЯ СИСТЕМА, ПНП, РМИ-2. При этом могут загореться светосигналы ОТКАЗ 0, ОТКАЗ 3;- установить магнитное склонение, равное нулю, и убедиться, что стрелка на шкале КМ-2 показывает стояночный магнитный курс вертолета с точностью $\pm 5^{\circ}$;- установить переключатель режимов в положение МК, переключатель коррекции в положение 03, переключатель ПОТРЕБ. в положение 0;- выключить выключатель ЗК;- нажать кнопки СОГЛАС. и КОНТР. ЗИ5;- убедиться, что на ПНП и РМИ установлен курс $315^{\circ} \pm 10^{\circ}$, светосигналы ОТКАЗ 0, ОТКАЗ 3 погасли, если они загорелись при включении КС;- отпустить кнопку КОНТР. ЗИ5 и убедиться, что ПНП и РМИ показывают стояночный магнитный курс вертолета;- отпустить кнопку СОГЛАС.;- установить среднюю широту района полетов и включить режим ГПК. <p>При этом КС проверена и готова к работе в режиме ГПК по магнитному курсу. Для работы КС по истинному курсу на КМ-2 устанавливается магнитное склонение АЭРОДРОМА ВЫЛЕТА.</p> <p>В режиме ГПК приборы ПНП, РМИ будут показывать курс относительно магнитного или истинного меридиана без коррекции от магнитного корректора.</p> <p><u>Подготовка КС к работе в режиме МК:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- установить магнитное склонение, равное нулю (или АЭРОДРОМА ВЫЛЕТА для работы с КС по истинному курсу);- установить переключатель режимов в положение МК, переключатель коррекции в положение 03, переключатель ПОТРЕБ. в положение 0;- выключить выключатель ЗК;- нажать кнопку СОГЛАС. и убедиться, что на ПНП и РМИ установлен стояночный магнитный (или истинный) КУРС;- установить переключатель коррекции в положение 3.



Этап работы	Необходимые действия Ш
	<p>При этом КС готова к работе в режиме МК. Приборы ПНП будут показывать магнитный или истинный курс без коррекции от магнитного корректора. РМИ будет показывать магнитный или истинный курс с коррекцией от магнитного корректора (основной гироагрегат будет работать в режиме ГПК, а запасной в режиме магнитной коррекции).</p> <p><u>Выставка стояночного или заданного курса в режиме ЗК:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- переключатель режимов установить в положение ГПК;- включить выключатель ЗК и убедиться в загорании светосигнала на КМ-2;- переключатель ПОТРЕБ. установить в положение 0;- кремальерой ввода склонения установить значение вводимого курса;- переключатель коррекции установить в положение 3 и нажать кнопку СОГЛАС.;- переключатель коррекции установить в положение 0 и нажать кнопку СОГЛАС.;- убедиться, что на ПНП и РМИ установленось значение введенного курса;- выключить выключатель ЗК. <p>При этом КС (оба гироагрегата) готова к работе в режиме ГПК по курсу, выставленному с помощью задатчика курса.</p> <p>Убедиться, что индикаторы курса показывают стояночный курс вертолета.</p>
2. Перед выруливанием	
3. В полете	<p>Контролировать нормальную работу КС по показаниям индикаторов курса и по точности выдерживания заданной линии пути (по результатам визуальной ориентировки, показаниям индикаторов ДИСС и РСБН).</p> <p>При использовании КС в режиме ГПК производить коррекцию курса через 1 час полета в режиме магнитной коррекции (включить режим МК, нажать кнопку СОГЛАС. и установить режим ГПК).</p> <p>При использовании КС в режиме МК (когда основной гироагрегат работает в режиме ГПК, а запасной – в режиме МК) оценивать расхождения в показаниях ПНП и РМИ и принимать решение о необходимости коррекции курса.</p>
4. После посадки	<p>После зарулевания на стоянку выключить КС, предварительно установив режим МК.</p>



8.I7.3.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
I. Загорание светосигнала ОТКАЗ 0	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Выключить канал направления автопилота. <p>Действия Ш:</p> <ul style="list-style-type: none">- Переключатель ПОТРЕБ. установить в положение "3" и выключить выключатель РМ-2.
2. Загорание светосигналов ОТКАЗ 0, ОТКАЗ 3	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Для выхода на аэродром посадки использовать показания КИ-13, АРК-22, индикаторов РСБН и диспетчерскую информацию. <p>Действия Ш:</p> <ul style="list-style-type: none">- Оказывать помощь КВС в выходе на аэродром посадки, используя показания шкалы КМ-2, АРК-22, индикаторов РСБН.

8.I7.4. АВТОМАТИЧЕСКИЕ РАДИОКОМПАСЫ

8.I7.4a. Автоматический радиокомпас АРК-22

8.I7.4a.I. Краткое описание

- (а) Автоматический радиокомпас АРК-22 предназначен для обеспечения вертолетовождения с использованием приводных и радиовещательных радиостанций. АРК обеспечивает решение следующих радионавигационных задач:
- выполнение полета на приводную радиостанцию (ПРС) и от нее с визуальной индикацией курсового угла радиостанции (КУР) на приборах ПНП и РМИ у обоих пилотов и у штурмана;
 - автоматическое определение пеленга наземной радиостанции;
 - выполнение захода на посадку по системе ОСП с ручным переключением частот дальней и ближней радиостанций;
 - прием команд и информации от наземных радиостанций, работающих в диапазоне частот АРК.
- (б) В состав АРК-22 входят:
- приемник;
 - блок РСУ;
 - блок рамочной антенны;
 - блок АСУ;
 - пульт управления;
 - пульт предварительной настройки.



- (в) Автоматический радиокомпас работает в следующих режимах: КОМПАС – автоматического пеленгования, АНТЕННА – приема на ненаправленную антенну, КОНТРОЛЬ.

Режим КОМПАС является основным режимом работы радиокомпаса. В этом режиме АРК при настройке его на частоту пеленгуемой радиостанции автоматически устанавливает стрелки приборов ПНП и РМИ в положения, соответствующие курсовому углу пеленгуемой радиостанции. Сигналы пеленгуемой радиостанции опознаются на слух с помощью телефонов через СЛУ-8.

Режим АНТЕННА служит для более качественного прослушивания и опознавания сигналов радиостанции.

Режим КОНТРОЛЬ служит для проверки общей работоспособности радиокомпаса на любой рабочей частоте настройки. АРК работает в диапазоне частот 150–1750 кГц с дискретностью настройки 0,5 кГц.

Погрешность пеленга не более $\pm 1,5^\circ$.

Время перестройки с одной частоты на другую в пределах рабочего диапазона не более 2,5 с. Средняя скорость индикации – 30 $^\circ/\text{с}$.

- (г) Управление радиокомпасом осуществляется из кабины экипажа с пульта № I штурмана.

На пульте № I штурмана размещены:

- выключатель РАДИОКОМПАС СВ для включения питания АРК;
- переключатель ДАЛЬНИЙ – БЛИЖНИЙ для ручного переключения АРК на ближнюю и дальнюю приводные радиостанции;
- пульт управления АРК;
- пульт предварительной настройки АРК.

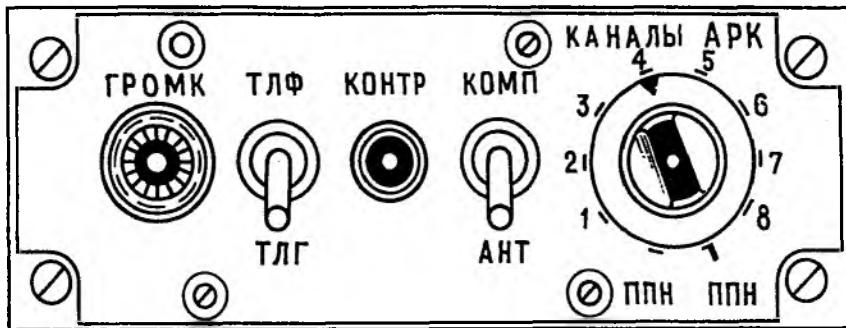
Пульт предварительной настройки может быть использован в качестве пульта плавной настройки.

На пульте управления АРК (см. рис. 8.17.I0) расположены:

- регулятор громкости ГРОМК.;
- переключатель рода работы ТЛФ – ТЛГ;
- кнопка КОНТР. для включения режима "Контроль";
- переключатель режимов работы КОМП. – АНТ.;
- переключатель КАНАЛЫ АРК для выбора рабочей частоты.

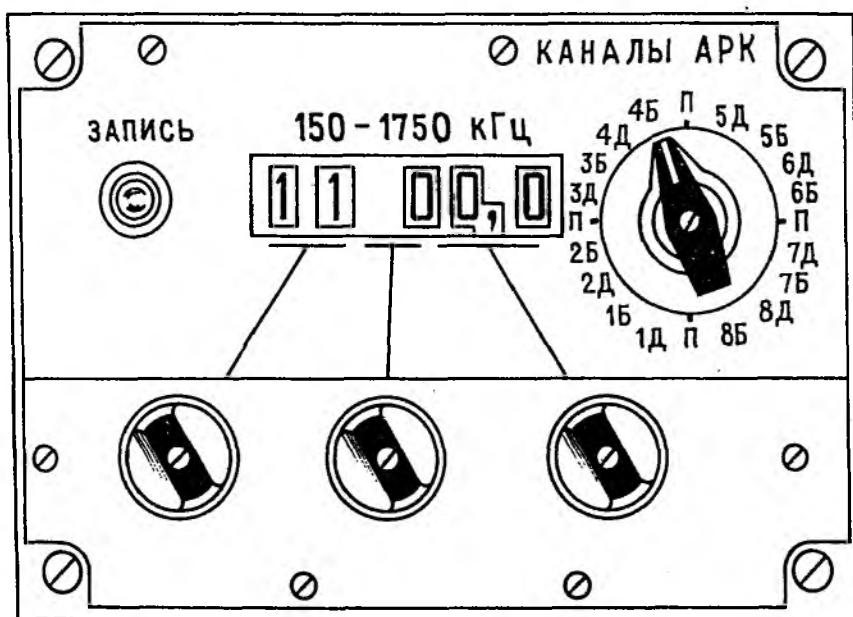
На пульте предварительной настройки (см. рис. 8.17.II) размещены:

- табло для отображения набранной частоты;
- три ручки набора частоты работы АРК (левая – для набора сотен кГц, средняя – десятков кГц, правая – единиц и 0,5 кГц);



Пульт управления радиокомпаса АРК-22

Рис. 8.I7.I0



Пульт предварительной настройки радиокомпаса АРК-22

Рис. 8.I7.II



- переключатель КАНАЛЫ АРК с положениями 1Д-1Б-2Д-2Б-П-3Д-3Б-4Д-4Б-П-5Д-5Б-6Д-6Б-П-7Д-7Б-8Д-8Б-П для установки номера канала при предварительной настройке и для плавной настройки (при любом положении П переключателя);
- кнопка ЗАПИСЬ для записи в "память" пульта набранной частоты.

(д) Питание радиокомпаса осуществляется постоянным током напряжением 27 В, однофазным переменным током напряжением 115 В 400 Гц и трехфазным переменным током напряжением 36 В 400 Гц.

При включении питания АРК выключателем РАДИОКОМПАС СВ напряжение +27 В подается также и на включение приборов ПНП обоих пилотов.

Радиокомпас готов к работе через 3 мин после включения питания.

8.I7.4a.2. Эксплуатационные ограничения

Включение радиокомпаса необходимо производить только после запуска двигателей или от наземного источника питания.

Выключение радиокомпаса необходимо производить после посадки вертолета до остановки двигателей.

8.I7.4a.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
I. Контрольная проверка и подготовка АРК к работе	<p>а) Включить и проверить исправность АРК, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включить питание АРК выключателем РАДИОКОМПАС СВ на пульте № I штурмана; - установить переключатель КОМП. - АНТ на пульте управления в положение КОМП.; - в один из каналов АРК записать любое значение частоты в рабочем диапазоне АРК по методике, изложенной ниже, для предварительной настройки АРК; - на пульте управления установить переключатель КАНАЛЫ АРК в положение этого канала и нажать кнопку КОНТР.; - убедиться, что при нажатой кнопке КОНТР. стрелки указателей КУР показывают $135^{\circ} \pm 4^{\circ}$, в телефонах прослушивается тон звуковой частоты; - проверить правильность установки кода частоты настройки АРК, записав частоту 1777,5 кГц и убедившись в круговом вращении стрелок указателей КУР.



Этап работы	Необходимые действия
	<p>б) Выполнить предварительную настройку АРК на необходимые каналы, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить переключатель КАНАЛЫ АРК на пульте управления в одно из положений ПН;- установить на пульте предварительной настройки переключатель КАНАЛЫ АРК в одно из положений II;- набрать ручками набора частоту нужную частоту, контролируя ее значение по табло отображения набранной частоты;- установить переключатель КАНАЛЫ АРК в положение ID и нажать кнопку ЗАПИСЬ;- аналогично записать значения частот в каналы 2Д-8Д и 1Б-8Б. <p>в) Проверить запись частот в память пульта предварительной настройки, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить переключатель ДАЛЬНИЙ – БЛИЖНИЙ на пульте № I штурмана в положение ДАЛЬНИЙ;- поочередно устанавливать переключатель КАНАЛЫ АРК на пульте управления в положения I-8, убеждаясь что на табло отображения набранной частоты индицируются значения частот, записанных в каналы ID-8Д;- аналогично проверить запись частот в каналы 1Б-8Б, установив переключатель ДАЛЬНИЙ – БЛИЖНИЙ в положение БЛИЖНИЙ. <p>г) Выполнить (при необходимости) плавную настройку АРК, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить переключатель КАНАЛЫ АРК на пульте управления в одно из положений ПН;- установить переключатель КАНАЛЫ АРК на пульте предварительной настройки в одно из положений II;- набрать нужную частоту ручками набора частоты;- проконтролировать значение набранной частоты по табло отображения частоты. <p>д) Проверить работоспособность АРК по дальней и ближней ПРС аэродрома вылета, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none">- включить СПУ, ПНП, РМИ;- установить переключатели СТРЕЛКА КУР на приборных досках КВС и 2/П в положение АРК-СВ;



Этап работы	Необходимые действия
2. Перед полетом	<ul style="list-style-type: none">- установить на абонентском аппарате СПУ переключатель рода работ в положение РКИ, переключатель СПУ - РАД в положение РАД, а регулятор громкости РАД до отказа вправо;- установить переключатель ДАЛЬНИЙ - БЛИЖНИЙ в положение ДАЛЬНИЙ;- установить на пульте управления переключатель КОМП. - АНТ. в положение АНТ., а переключатель КАНАЛЫ АРК в положение, соответствующее частоте ПРС. Через 1-2 мин убедиться, что прослушиваемые сигналы принаследуют ПРС, на которую произведена настройка;- перевести переключатель КОМП. - АНТ. в положение КОМП., при этом стрелки индикаторов должны показать направление на ПРС. <p>Установить переключатель ДАЛЬНИЙ - БЛИЖНИЙ в положение БЛИЖНИЙ и повторить проверку.</p> <p>После проверки, если сразу не предполагается вылет, выключить АРК выключателем РАДИО - КОМПАС СВ.</p> <p>Действия III:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить переключатель КАНАЛЫ АРК на пульте управления в положение, соответствующее каналу ПРС аэродрома вылета;- установить переключатель ДАЛЬНИЙ - БЛИЖНИЙ в положение ДАЛЬНИЙ;- убедиться, что переключатель КОМП. - АНТ. установлен в положение КОМП.;- включить АРК выключателем РАДИОКОМПАС СВ;- убедиться, что стрелка КУР на ПНП и РМИ показывает направление на дальнюю ПРС. <p>Действия КВС и 2/П:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить переключатель СТРЕЛКА КУР в положение АРК СВ и убедиться, что стрелка КУР на ПНП показывает направление на дальнюю ПРС.
3. В полете	<p>Действия Ш:</p> <ul style="list-style-type: none">- в соответствии с планом полета производить перенастройку АРК переключателем КАНАЛЫ АРК на пульте управления и переключателем ДАЛЬНИЙ - БЛИЖНИЙ на пульте № 1;



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none">- при необходимости использования в полете радиостанции, частота которой не введена в пульт предварительной настройки, выполнить плавную настройку АРК;- при заходе на посадку с использованием ДПРС и БПРС переключатель ДАЛЬНИЙ - БЛИЖНИЙ установить в положение БЛИЖНИЙ после прохода дальней ПРС.

8.I7.4a.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
I. Стрелка КУР приборов ПНП и РМИ при изменении направления полета остается неподвижной	Убедиться, что выключатели РАДИОКОМПАС СВ, КУРСОВАЯ СИСТЕМА на пульте № I штурмана включены, переключатель рода работы на пульте управления АРК установлен в положение КОМП. Проверить настройку радиокомпаса, установив переключатель на абонентском аппарате СПУ штурмана в положение РК I. Запросить у руководителя полетов, работает ли приводная радиостанция.
2. Не прослушиваются позывные радиостанции, на которую настроен радиокомпас	Запросить у руководителя полетов, работает ли приводная радиостанция, и проверить настройку АРК. Доложить руководителю полетов об отказе радиокомпаса и действовать по его указаниям. Заход на посадку выполнять по командам руководителя полетов.
3. Непрерывное вращение стрелок КУР приборов ПНП и РМИ в прямолинейном полете или большие их колебания	Для определения местонахождения вертолета использовать другие бортовые средства навигации (курсовую систему "Гребень-2", допплеровскую аппаратуру ДИСС и систему ближней навигации).

8.I7.4б. Автоматический радиокомпас АРК-УД

8.I7.4б.1. Краткое описание

(а) Автоматический радиокомпас АРК-УД предназначен для привода вертолета на радиомаяки (радиостанции) непрерывного и импульсного излучения для поиска и обнаружения объектов, снабженных УКВ и ДИВ радиомаяками (радиостанциями).



Радиокомпас обеспечивает:

- круговое автоматическое указание курса и привод вертолета на УКВ или ДЦВ радиомаяки (радиостанции), работающие в режимах непрерывного и импульсного излучения;
- отметку момента пролета вертолетом радиомаяка (радиостанции) путем изменения показаний индикатора курса на 180^0 ;
- опознавание пилотом (штурманом) вертолета сигналов радиомаяка (радиостанции), на который осуществляется привод вертолета.

(б) Радиокомпас может работать в режиме ШП (широкая полоса), УП (узкая полоса) и И (импульсный режим).

Режимы ШП и УП применяются для выхода на радиомаяки непрерывного излучения, а режим И – на радиомаяки импульсного излучения.

В качестве индикаторов курса используются приборы ПНП обоих пилотов и радиомагнитный индикатор РМИ у штурмана.

Диапазон УКВ радиокомпаса имеет шесть каналов, а диапазон ДЦВ – один канал. Частота каждого канала указана в таблице 8.17.1.

Таблица 8.17.1.

№ канала		1	2	3	4	5	6
Частота, МГц	УКВ ДЦВ	114,166 243,0	114,333 -	114,583 -	121,5 -	123,1 -	124,1 -

(в) Технические данные АРК-УД:

- Дальность действия по приводу радиокомпаса при высоте полета 1000 м на радиостанции типа Р-855 и нахождении этих радиостанций на высоте 1,5 м над поверхностью земли не хуже 25 км в диапазоне УКВ.
- Точность выхода вертолета на аварийную радиостанцию (радиомаяк) по боковому уклонению, т. е. по отклонению от направления полета, на высоте полета $H=1000$ м не превышает ± 200 м.
- Питание АРК осуществляется постоянным током напряжением 27 В и переменным током: однофазным – напряжением 115 В 400 Гц, трехфазным – напряжением 36 В 400 Гц.

(г) Управление радиокомпасом осуществляется с пульта № 2 штурмана, на котором расположен пульт управления АРК, и с пульта № 1 штурмана, на котором установлен выключатель БЛОКИР. АРК-УД для блокировки работы приемника радиокомпаса при работе радиостанций "Баклан-20" (Орлан-85СТ) на передачу.



На пульте управления радиокомпаса (см. рис. 8.17.12) расположены:

- переключатель режимов работы с положениями ВЫКЛ., УП, ШП, И и РПК;
- переключатель чувствительности ЧУВСТВ. С положениями Б (больше) и М (меньше);
- переключатель каналов КАНАЛЫ с положениями 1, 2, 3, 4, 5 и 6;
- переключатель диапазонов УКВ – ДЦВ;
- регулятор громкости;
- кнопка встроенного контроля КОНТР.;
- две кнопки отвода антены АНТ.Л (влево), П (вправо);
- светосигналы, сигнализирующие о возможности работы в каждом из режимов УП, ШП и И.

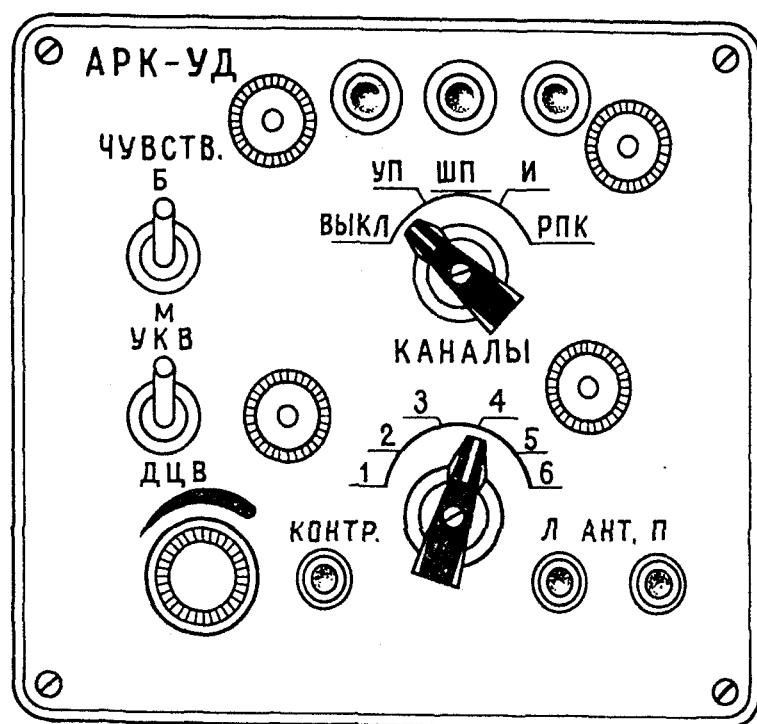
8.17.46.2. Эксплуатационные ограничения.

Включение радиокомпаса необходимо производить только после запуска двигателей или от наземного источника питания.

При ведении поисковых работ (тумблер БЛОКИРОВКА АРК-УД выключен) в момент выхода на связь с помощью радиостанций МВ диапазона Орлан-85СТ показаниями компаса АРК-УД не пользоваться.

8.17.46.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
1. Контрольная проверка после запуска двигателей	(а) Проверить работоспособность радиокомпаса с помощью встроенного контроля в режиме ШП. Для этого необходимо: <ul style="list-style-type: none">- включить питание АРК, установив переключатель режимов работы на пульте управления АРК из положения ВЫКЛ. в любое другое положение;- включить переговорное устройство СПУ, приборы ПНП и РМИ у штурмана;- установить переключатель рода работы на абонентском аппарате штурмана в положение РК 2, а переключатель СПУ – РАД в положение РАД;- установить переключатели СТРЕЛКА КУР на приборных досках КВС и 2/П в положение АРК-УД;- убедиться, что правый переключатель прибора РМИ на приборной доске штурмана установлен в положение АРК-УД;- установить переключатель УКВ – ДЦВ на пульте управления АРК в положение УКВ, переключатель режимов – в положение ШП, переключатель КАНАЛЫ – в положение "4", переключатель ЧУВСТВ – в положение Б, регулятор громкости – вправо до отказа;



Пульт управления радиокомпаса АРК-УД

Рис. 8.I7.12



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none">- нажать кнопку КОНТР., при этом стрелки индикаторов должны установиться на КУР = $180^{\circ} \pm 10^{\circ}$, загореться светосигнал ШП(УП), а в шлемофонах прослушиваться звуковой сигнал;- нажать на кнопки Л или П, не отпуская кнопку КОНТР., и отвести стрелки индикаторов на КУР = $= 270^{\circ}$ или 90°;- отпустить кнопку Л (П) и убедиться, что стрелки индикаторов возвратились в прежние положения, что свидетельствует о работоспособности радиокомпаса в режиме ШП. Отпустить кнопку КОНТР. <p>(б) Проверить работоспособность АРК в режиме УП. Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить переключатель режимов в положение УП, при этом должен загореться светосигнал УП;- далее произвести проверку, аналогичную режиму ШП. <p>(в) Проверить работоспособность АРК в режиме И. Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить переключатель режимов в положение И, при этом должен загореться светосигнал И (возможно загорание светосигнала УП), а в наушниках шлемофона прослушиваться характерный тон частотой, более низкой, чем в режиме ШП;- далее произвести проверку, аналогичную режимам ШП и УП. <p>(г) Проверить работоспособность АРК на режимах ШП, УП, И в ДЦВ диапазоне. Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить переключатель диапазонов в положение ДЦВ;- установить переключатель КАНАЛЫ в положение "I";- далее выполнить проверку, аналогичную проверке режимов ШП, УП, И диапазона УКВ. (Разрешается проверку радиокомпаса производить в диапазонах и режиме, необходимых для выполнения задания). <p>(д) После проверки работоспособности АРК установить переключатели диапазонов и каналов в положения, необходимые для выполнения задания, и выключить АРК установкой переключателя режимов в положение ВЫКЛ.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
2. Выполнение полета	<p>При выполнении полета необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- выйти в район поиска;- установить переключатели СТРЕЛКА КУР на приборных досках КВС и 2/П в положение АРК-УД;- убедиться, что правый переключатель прибора РМИ на приборной доске штурмана установлен в положение АРК-УД;- установить переключатель режимов на пульте управления АРК в положение, соответствующее виду работы радиокомпаса (ШП или И);- установить на абонентском аппарате СПУ штурмана переключатель рода работ в положение РК 2, а переключатель СПУ - РАД - в положение РАД, регулятор громкости - в положение наилучшей слышимости;- обнаружить вход в зону действия радиомаяка по прослушиванию его сигналов (в режиме ШП), загоранию соответствующего светосигнала (ШП или И) и установке стрелок индикаторов в соответствующее положение;- отвести стрелки индикаторов на 130°-150° от направления пеленга нажатием кнопок Л или П и убедиться, что после отпускания кнопок Л или П стрелки возвратились в прежнее положение;- вывести вертолет на радиомаяк, выдерживая КУР = 0°;- определить момент пролета радиомаяка по изменению курсового угла на 180°. <p>П р и м е ч а н и я: 1. Дальность обнаружения радиомаяка (радиостанции) зависит от высоты полета - чем выше высота, тем больше дальность обнаружения.</p> <p>2. На больших дальностях обнаружения (горит только светосигнал УП или прослушиваются шумы) выход на радиомаяк производить в режиме УП. При загорании светосигнала ШП и увеличении громкости сигнала перейти в режим ШП.</p> <p>3. При работе в режиме И возможно загорание светосигнала УП.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<ol style="list-style-type: none">4. Выход на радиостанцию производить в режиме ШП или УП, предварительно установив связь с оператором (потерпевшим бедствие) и подав команду "Дайте сигнал". При перерывах в работе радиостанции направление на нее выдерживать сохранением курса вертолета.5. При подходе к радиостанции возможны повышенные колебания стрелок индикаторов. Если колебания стрелок превышают $\pm 5^\circ$, установить переключатель ЧУВСТВ. на пульте управления радиокомпаса в положение М. В случае, когда колебания стрелок не уменьшаются, направление на радиостанцию выдерживать сохранением курса, с которым летел вертолет до появления повышенных колебаний стрелок индикаторов.6. Пеленгацию радиомаяков для целей вертолетоождения при курсовых углах, отличных от 0 и 180°, выполнять не рекомендуется, так как ошибки в показаниях КУР могут достигать 30°-40°.

8.I7.46.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
АРК не работает во всех режимах. Сигналы в телефонах не прослушиваются. При нажатии на кнопку АНТ. стрелка указателей курса вращается.	Доложить диспетчеру об отказе АРК и действовать по его команде.

8.I7.5. РАДИОТЕХНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА БЛИЖНЕЙ НАВИГАЦИИ "ВЕЕР-М"

8.I7.5.1. Краткое описание

(а) Радиотехническая система ближней навигации (РСБН) "Веер-М" предназначена для решения задач навигации и посадки.



Система может работать в режимах: НАВИГАЦИЯ, ПОСАДКА, КОНТРОЛЬ и обеспечивает:

- определение азимута и наклонной дальности относительно наземных маяков;
- пилотирование вертолета при заходе на посадку по сигналам отклонения от равносигнальных зон курсового и глиссадного радиомаяков;
- определение наклонной дальности до ретранслятора посадочного радиомаяка.

(б) В состав системы "Беер-М" входят:

- моноблок приемопередающего и измерительного устройства ПИМУ, включающий в себя приемник АДПР, передатчик СЗД-Р, блок измерения БИАД-М и амортизационную раму;
- пульт управления ПУ;
- три индикатора (два индикатора дальности - ИДР, один индикатор азимута - ИАР)

(в) Дальность действия системы в зависимости от режима работы приведена в таблице 3.17.2.

Таблица 3.17.2

Режим работы	Высота полета, м	Дальность действия, км	Тип радиомаяка
Навигация	250	40	РСБН-2Н, РСБН-4Н, РСБН-6Н
	500	35	УДАРМ
	1000	100	РСБН-2Н, РСБН-4Н
	3000	150 190	РСБН-6Н РСБН-2Н, РСБН-4Н
	5000	310	РСБН-2Н, РСБН-4Н
Посадка	300	20	ПРМГ-4
	1000	80	ПРМГ-4

Питание системы осуществляется постоянным током напряжением 27 В, однофазным переменным током напряжением 115 В 400 Гц и трехфазным переменным током напряжением 36 В 400 Гц.

(г) Органы включения, управления и индикации расположены на приборных досках второго пилота и штурмана. На приборной доске 2/П установлен индикатор дальности.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

На приборной доске штурмана расположены индикаторы азимута и дальности, а также пульт управления ПУ системы. Здесь же расположен выключатель ЗПУ с положениями РУЧН., ДИСС и кнопка ОТВЕТ НА ЗАПРОС, которая нажимается на 1-2 с по команде с земли для индивидуального опознавания вертолета.

Пульт управления, индикаторы азимута и дальности на приборной доске штурмана показаны на рис. 8.17.13.

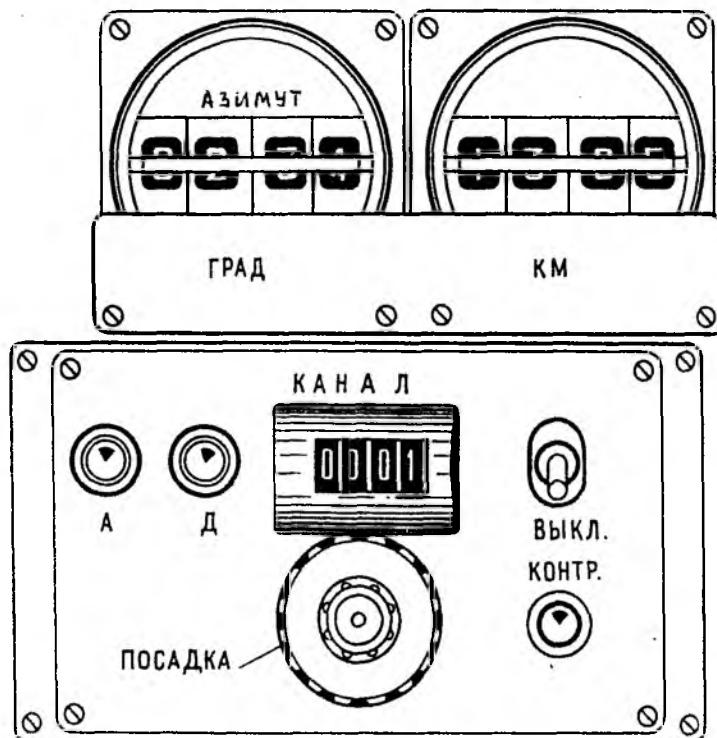
На пульте управления системы ПУ расположены:

- выключатель для включения и выключения питания с надписью ВЫКЛ.;
- цифровое табло для индикации номера установленного канала с надписью КАНАЛ;
- светосигналы А и Д для индикации захвата бортовой аппаратурой сигналов азимутальных и дальномерных маяков;
- двойная ручка переключения каналов и режимов работы с надписью ПОСАДКА. Внешняя ручка служит для включения режимов НАВИГАЦИЯ или ПОСАДКА. Внутренняя ручка - для установки номера канала от 00 до 176;
- кнопка КОНТР. включения встроенного контроля.

8.17.5.2. Эксплуатационные ограничения - не установлены.

8.17.5.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
I. Подготовка к работе	<p>Проверить систему РСБН после подключения источника переменного тока по наземному радиомаяку или с помощью встроенного контроля.</p> <p>(а) При проверке по наземному радиомаяку необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- включить прибор ПНП у штурмана;- установить переключатели СТРЕЛКА КУР на приборных досках КВС и 2/П в положение РСБН;- установить номер канала, соответствующий данному радиомаяку, поворотом внутренней ручки на пульте управления аппаратурой "Веер-М";- установить режим НАВИГАЦИЯ и тип радиомаяка поворотом внешней ручки. Режиму НАВИГАЦИЯ соответствуют цифры 0 и 1 в первой слева декаде цифрового табло номера канала, типу всенаправленного маяка соответствует цифра 0 в данной декаде, а типу направленного маяка - цифра 1;- включить аппаратуру установкой выключателя питания ВЫКЛ. в верхнее положение;



Пульт управления, индикаторы азимута и дальности системы "Беер-М"

Рис. 8.I7.13



Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none">- убедиться в том, что загорелись светосигналы А и Д, открылись шторки на индикаторах дальности и азимута;- убедиться в том, что на индикаторах дальности установленось значение дальности до радиомаяка, а на индикаторах азимута и приборах ПНП КВС и 2/П – значение азимута;- переключить аппаратуру в режим ПОСАДКА поворотом внешней ручки в крайнее правое положение. При этом в первой декаде цифрового табло номера канала должна установиться буква П и погаснуть светосигналы А и Д. <p>Установить номер посадочного канала радиомаяка и убедиться, что загорелся светосигнал Д, а на индикаторах дальности установленось значение дальности до радиомаяка.</p> <p>(б) При проверке встроенным контролем необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- включить ПКП у КВС и 2/П и установить переключатель ПЛАНКИ ПКП, ПНП на центральном пульте пилотов в положение РСН, ПОСАДКА;- установить поворотом внешней ручки переключателя режимов в первой декаде цифрового табло номера каналов цифру 0, что соответствует режиму НАВИГАЦИЯ со всенаправленным маяком;- установить номер первого канала поворотом внутренней ручки переключателя каналов, при этом на цифровом табло номера каналов должны быть цифры 0001;- нажать кнопку КОНТР. и убедиться, что загорелись светосигналы А и Д, открылись шторки индикаторов дальности;- убедиться, что отработалось контрольное значение дальности, равное 495,8–496,2 км на индикаторах дальности, и отработалось контрольное значение азимута, равное 6,9°–7,1° на индикаторе азимута штурмана и приборах ПНП пилотов;- отпустить кнопку КОНТР., при этом светосигналы А и Д должны погаснуть;- установить режим ПОСАДКА поворотом внешней ручки в крайнее правое положение, при этом в первой декаде цифрового табло номера канала должна установиться буква П и номер канала П001;



Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none"> - нажать кнопку КОНТР.; - убедиться, что загорелся светосигнал Д, открылись шторки на счетчиках индикаторов дальности и убрались бленкеры "К" и "Г" курсового и глиссадного каналов на ПНП; - убедиться, что отработалось контрольное значение дальности, равное 495,8-496,2 км на индикаторах дальности; - убедиться, что отклонились вправо стрелки отклонения от равносигнальной зоны курсового радиомаяка и вверх - стрелки отклонения от равносигнальной зоны глиссадного радиомаяка на приборах ПНП; - убедиться, что отклонились вправо совмещенный индекс малой высоты и отклонения от курсовой зоны на приборах ПКП и вверх - стрелка отклонения от глиссады на приборах ПНП; - отпустить кнопку КОНТР. и убедиться, что светосигнал Д погас; - выключить питание системы установкой выключателя БЫКЛ. в нижнее положение.
2. Выполнение полета	<p>(а) Использование системы в режиме НАВИГАЦИЯ для полета на маяк.</p> <p>Штурману:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включить и подготовить аппаратуру для работы с выбранным маяком в режиме НАВИГАЦИИ; - убедиться, что загорелись светосигналы А и Д, на индикаторах установились дальность и азимут относительно маяка; - доложить КВС о необходимости вывести вертолет на линию азимута; - контролировать полет на маяк по показаниям индикаторов дальности и азимута. <p>КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установить переключатель СТРЕЛКА КУР в положение РСН; - убедиться, что стрелка КУР или А на ПНП установилась в направлении на маяк; - развернуть вертолет на стрелку КУР или А до совмещения ее с неподвижным индексом текущего курса (или с индексом УС при наличии бокового ветра):



Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none">- выполнить полет на маяк, удерживая стрелку КУР или А в нулевом положении относительно индекса текущего курса (или индекса УС).Второму пилоту:- контролировать удаление от радиомаяка по индикатору дальности. <p>(б) Использование системы в режиме ПОСАДКА.</p> <p>Штурману:</p> <ul style="list-style-type: none">- за 20-30 км до маяка переключить систему из режима НАВИГАЦИЯ в режим ПОСАДКА и установить номер посадочного канала маяка;- убедиться, что погасли светосигналы А и Д;- доложить КВС о готовности аппаратуры к работе в режиме ПОСАДКА;- оказывать помощь КВС в выполнении захода на посадку по системе РСБН. <p>КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- установить переключатель СТРЕЛКА КУР в положение АРК-СВ, переключатель ПЛАНКИ ПНП, ПНП в положение РСБН, ПОСАДКА;- в соответствии с установленной схемой захода на посадку выполнить маневр для входа в зону действия посадочного маяка;- убедиться, что вертолет вошел в зону посадочного маяка по уборке бленкеров "К" и "Г" на ПНП (бленкер глиссады может убраться позже, чем бленкер курса) и отклонению курсовых и глиссадных планок ПНП и ПКП в соответствии с положением вертолета относительно равносигнальных зон курса и глиссады маяка;- вывести вертолет на посадочный курс и траекторию снижения доворотом вертолета в сторону отклонения курсовых планок и изменением вертикальной скорости в соответствии с положением глиссадных планок;- в дальнейшем при снижении на посадочном курсе удерживать планки в положении, близком к нулевым (центральным). <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Допускаются колебания курсовой планки ПНП - 72-12 в пределах центрального круга и колебания совмещенного индекса малой высоты ПКП-77М в пределах ширины индекса относительно центра шкалы</p>



Этап работы	Необходимые действия
	<p>Второму пилоту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установить переключатель СТРЕЛКА КУР в положение АРК-СВ; - оказывать помощь КВС в выводе вертолета на траекторию снижения по курсу и глиссаде. <p>(в) Использование системы в режиме НАВИГАЦИЯ при расположении радиомаяков в стороне от линии пути.</p> <p>Штурману:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включить и подготовить аппаратуру для работы с выбранным маяком в режиме НАВИГАЦИЯ; - убедиться, что загорелись светосигналы А и Д, на индикаторах установились дальность и азимут относительно радиомаяка; - на полетной карте от точки установки радиомаяка проложить линию азимута и отложить дальность; - полученное место вертолета использовать для контроля пути.

8.17.5.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. В режиме НАВИГАЦИЯ погасли светосигналы А и Д, индикаторы дальности и азимута не выдают информацию.	<p>Погасание светосигнала А или Д свидетельствует о наличии сильных помех в работе РСЕН или о выходе вертолета из зоны действия маяка.</p> <p>Действия экипажа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перейти на работу с другими маяками, расположенными в районе полетов; - использовать для вертолетоходства другие навигационные средства.
2. В режиме ПОСАДКА в зоне действия посадочных маяков не убрались бленкеры "K" и "T" на приборах ИНП.	<p>Действия экипажа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заход на посадку выполнять без использования системы РСЕН.

П р и м е ч а н и е. Пункты 8.17.6, 8.17.7, 8.17.8 РМЕ пропущены из-за отсутствия на вертолете соответствующего оборудования.



8.I7.9. АВИАГОРИЗОНТ АГ-83.

8.I7.9.1. Краткое описание

(а) Авиагоризонт АГ-83 (АГ) предназначен для обеспечения пилотов визуальной информацией о положении вертолета по крену и тангажу относительно плоскости истинного горизонта, индикации бокового скольжения и выдачи сигналов крена и тангажа.

Авиагоризонт АГ-83 используется в качестве резервного авиагоризонта.

Он расположен на средней панели приборной доски пилотов.

Включение авиагоризонта производится выключателем АГ РЕЗ. на пульте КВС. Схема встроенного контроля обеспечивает уборку флагка сигнализатора АГ с лицевой части при исправной работе авиагоризонта. При неисправности, проявляющейся в виде завала авиагоризонта по крену, БКК-18 вырабатывает сигнал ОТКАЗ, по которому на средней панели приборной доски пилотов загорается красное табло ОТКАЗ АГ РЕЗ., а на правой и левой панелях приборной доски пилотов красные табло ОПАСНО.

(б) Система индикации авиагоризонта.

В авиагоризонте применена индикация типа "Вид с вертолета на землю" (см. рис. 8.I7.14).

Индикация крена и тангажа в авиагоризонте производится вращением подвижной сферической картушки относительно неподвижного силуэта самолетика (3). На сферической картушке нанесена шкала тангажа (8), отградуированная от 0° до 90° по обе стороны от нулевой белой линии, символизирующей линию искусственного горизонта. Верхняя часть картушки, соответствующая положению "кабрирование", окрашена в голубой цвет. Нижняя часть картушки, соответствующая положению "пикование", окрашена в черный цвет. Центральная точка силуэта самолетика символизирует продольную ось вертолета и используется как точка отсчета для определения углов тангажа.

Наличие углов крена определяется по взаимному расположению силуэта самолетика и линии искусственного горизонта на картушке.

Точная оценка углов крена производится по положению индексов крена (2) относительно шкалы крена (3).

Подвижная шкала крена имеет нулевой индекс.

Градуировка шкал от нулевой отметки:

- для углов крена в диапазоне $\pm 60^{\circ}$ с ценой деления 5° до 30° и отметками $\pm 45^{\circ}$, $\pm 60^{\circ}$;
- для углов тангажа - в диапазоне $\pm 90^{\circ}$ с ценой деления 10° .

В горизонтальном полете с нулевым углом тангажа линия горизонта шкалы тангажа должна совпадать с силуэтом самолетика, а нулевые отметки шкалы крена - с индексами крена. В полете с постоянным углом тангажа можно совместить силуэт самолетика с линией горизонта вращением ручки кремалььеры (4).



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

При наборе высоты (без крена) нулевые отметки шкалы крена совпадают с индексами крена, а силуэт самолетика видится на голубом фоне (небо). При снижении силуэт самолетика видится на черном фоне (земля).

Направление (сторона крена) определяется по расположению силуэта самолетика относительно линии искусственного горизонта. При этом следует пользоваться правилом "крыло под горизонт" - направление крена определяется по тому, какое крыло силуэта самолетика находится под линией искусственного горизонта. Левое крыло под горизонт - левый крен, при этом левое крыло силуэта находится на черном фоне, а правое - на голубом. Правое крыло под горизонт - правый крен, при этом правое крыло силуэта находится на черном фоне, а левое - на голубом.

При координированном развороте шарик указателя скольжения должен находиться в центре между ограничительными рисками.

(в) Устройство арретира.

В авиагоризонте применено устройство арретира, обеспечивающее быстрое приведение рамок гироскопа в исходное положение. Арретирование осуществляется вытягиванием ручки (7) на себя до упора и удержанием ее в этом положении (или постановкой на фиксатор) в течение нескольких секунд с тем, чтобы оси гироскопа заняли исходное положение. При отпускании ручки арретира (7) элементы арретира под действием пружин возвращаются в исходное положение.

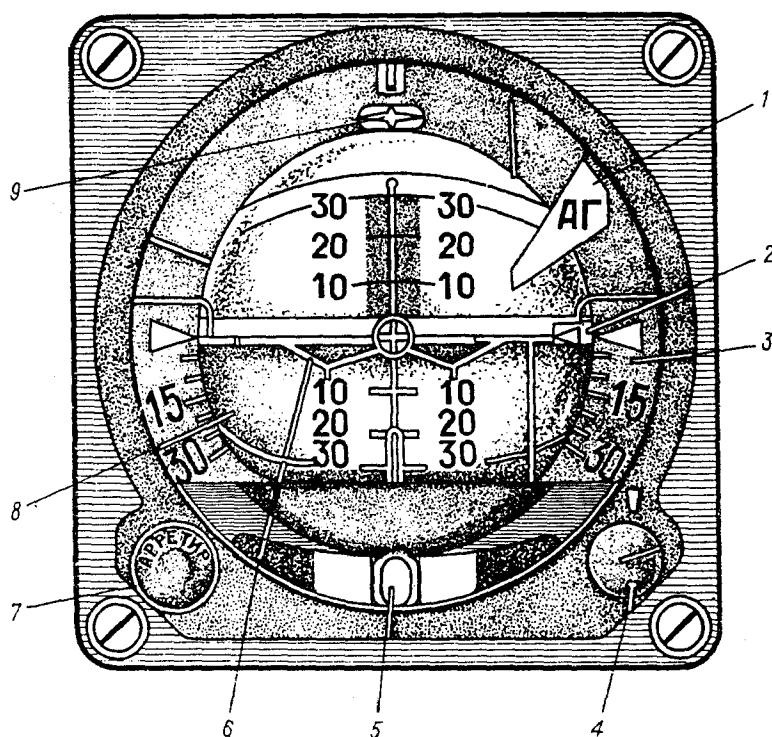
(г) Система выставки начального значения тангажа.

Система предназначена для выставки начального или заданного значения угла тангажа. С помощью ручки кремальеры (4) планка кремальеры перемещается относительно силуэта самолетика в пределах $\pm 4^{\circ}$ - 6° , что обеспечивает установку значения начального тангажа.

8.I7.9.2. Эксплуатационные ограничения - не установлены.

8.I7.9.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
1. Осмотр вертолета перед полетом	<p>При внешнем осмотре прибора проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> (а) отсутствие наружных повреждений защитного стекла, шкал, кремальер; (б) находится ли флагок сигнализатора в видимой части шкалы тангажа; (в) находится ли шарик указателя скольжения между ограничительными рисками.
2. После подключения источников электропитания	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Включить авиагоризонт выключателем АГ РЕЗ. на пульте КВС, убедиться, что не горят красные табло ОТКАЗ АГ РЕЗ. и ОПАСНО при включённом БКК-18. - Через 30 с снять ручку арретира с фиксатора, потянув на себя до упора и повернув ее против часовой стрелки



- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Флажок сигнализатора АГ | 5. Указатель скольжения |
| 2. Индекс крена | 6. Силуэт самолетика |
| 3. Шкала крена | 7. Ручка арретира |
| 4. Ручка кремальеры начального тангенса | 8. Шкала тангенса |
| | 9. Индекс зенита |

Лицевая часть авиагоризонта АГ-83

Рис. 8.I7.14



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
3. В полете	<p>После уборки флагка сигнализатора заарретировать авиаоризонт, потянув ручку на себя, и отпустить ручку арретира.</p> <p>Через 5 мин после включения питания показания авиаоризонта по крену и тангажу должны соответствовать стояночным углам вертолета с погрешностью не более $\pm 2,5^\circ$. Убедиться, что не горит красное табло ОТКАЗ АГ РЕЗ. и ОПАСНО.</p> <p>Действия КВС и 2/П:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверять исправность авиаоризонта, сравнивая его показания с показаниями приборов ПКП.

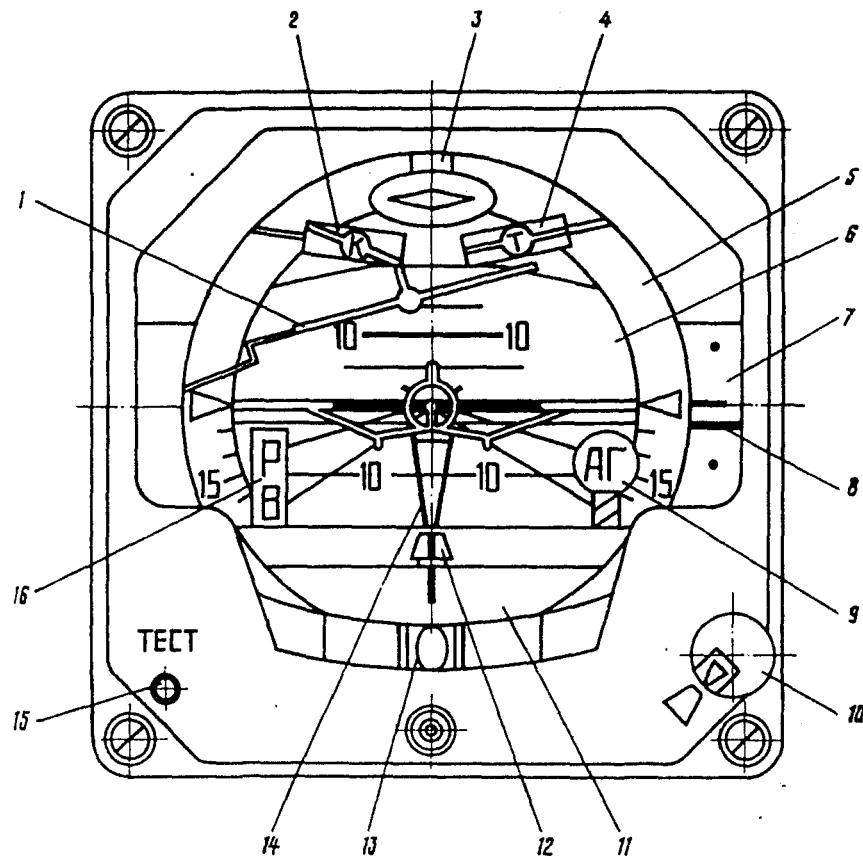
8.17.9.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
Выпадение флагка сигнализатора АГ в видимую зону шкалы тангажа и загорание красных табло ОТКАЗ АГ РЕЗ. и ОПАСНО при включённом БКК-18.	Проверить, не выключен ли выключатель АГ РЕЗ. Если при наличии указанной неисправности выключатель АГ РЕЗ. включен, показаниями АГ не пользоваться.

8.17.10. ПРИБОР КОМАНДНЫЙ ПИЛОТАЖНЫЙ ПКП-77М

8.17.10.1. Краткое описание

- (а) Прибор ПКП-77М (ПКП) предназначен для индикации пространственного положения вертолета относительно центра тяжести и заданной траектории полета в горизонтальной и вертикальной плоскостях, индикации высоты полета над местностью, индикации угла скольжения, индикации исправности датчиков, авиаоризонта и радиовысотометра.
- На вертолете установлены два прибора ПКП. Они размещены на приборных досках КВС и 2/П и используются ими в качестве основных авиаоризонтов.
- Прибор ПКП имеет единый тип индикации "Вид с вертолета на землю". Левая часть прибора показана на рис. 8.17.15.
- (б) Наличие угла крена и его направление (сторона крена) определяются по расположению силуэта самолетика относительно линии искусственного горизонта на картушке. При этом следует пользоваться правилом "крыло под горизонт": направление крена определяется по тому, какое крыло силуэта самолетика находится под линией искусственного горизонта. Левое крыло под горизонт - левый крен, при этом левое крыло силуэта находится на черном фоне, а правое на голубом фоне. Правое крыло под горизонт - правый крен, при этом правое крыло силуэта находится на черном фоне, а левое - на голубом фоне. Точная оценка углов крена производится по шкале крена и силуэту самолетика.



- I. Единый индекс команд по крену и тангажу. Индекс не задействован и после включения прибора убирается из поля зрения прибора
2. Бленкер отказа канала команды по крену. Бленкер не задействован и после включения прибора убирается
3. Индекс зенита
4. Бленкер отказа канала команды по тангажу. Бленкер не задействован и убирается после включения прибора
5. Шкала крена
6. Шкала тангажа
7. Шкала отклонения от глиссады
8. Индекс отклонения от глиссады
9. Бленкер (флажок) отказа авиагоризонта
10. Кремальера установки начального тангажа
- II. Шкала отклонения от курсовой зоны
12. Совмещенный индекс малой высоты и отклонения от курсовой зоны
13. Указатель скольжения
14. Силуэт самолетика
15. Кнопка тест-контроля
16. Бленкер (флажок) отказа радиовысотометра

Лицевая часть ПИП-77М

Рис. 8.17.15



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Отсчет углов крена ведется по шкале крена (5) с помощью силуэта самолётика. Шкала крена вращается синхронно с линией искусственного горизонта, на шкале нанесены отметки в диапазоне углов от 0 до 30° через 5°, от 30° до 60° через 15°, далее - отметки 90 и 180°.

- (в) Верхняя часть шкалы тангажа, соответствующая положению "кабрирование", окрашена в голубой цвет, нижняя часть шкалы соответствующая положению "пикование", окрашена в черный цвет. При кабрировании силуэт самолётика находится на голубом фоне (небо), при пикировании на черном фоне (земля). Отсчет углов тангажа в пределах ± 90° ведется относительно силуэта самолётика. На шкале тангажа нанесены отметки в диапазоне углов от 0 до 5° через 2,5°, от 5° до 10° через 5°, от 10° до 30° через 10°, от 30° до 90° через 20°. Отметки ± 10°, ± 20°, ± 30°, ± 50° и ± 90° оцифрованы. В обесточенном состоянии или при отказе электрической цепи шкала тангажа перемещается в положение на кабрирование за 90°.
- (г) Отклонение от глиссады индицируется индексом (8) по шкале (7) перемещающимся вверх-вниз относительно шкалы. Отклонение индекса вверх показывает, что вертолёт находится ниже глиссады; отклонение индекса вниз - вертолёт находится выше глиссады.
- (д) Малая высота над местностью и отклонение от курсовой зоны индицируется единым индексом (12). При отклонении вертолёта от курсовой зоны индекс перемещается вправо или влево относительно шкалы (11). Величина отклонения оценивается по шкале (11). Перемещение индекса влево от центра шкалы показывает, что вертолёт находится правее линии курса (или ЗПУ), перемещение индекса вправо - вертолёт находится левее линии курса (или ЗПУ). Одновременно индекс индицирует радиотехническую высоту полёта от 150 м до нуля. При снижении вертолёта ниже определенной высоты (150м) индекс приближается к силуэту самолётика. Отсчет высоты ведется без шкалы по расстоянию от индекса до нижних точек силуэтика самолётика.
- 18
(е) Скольжение индицируется шариком, имеющим возможность перемещения по трубке. Смещение шарика от центра трубки, обозначенного двумя рисками, свидетельствует о наличии скольжения при отсутствии при этом крена вертолёта.
- (ж) Отказ авиагоризонта и радиовысотомера индицируется флагжками АГ и В. При отказе гировертикали и каналов крена или тангажа на лицевой части появляется флагжок АГ. При отказе радиовысотомера или при высоте полёта более 300м на лицевой части появляется флагжок В.
- (з) Нулевой тангаж в горизонтальном полёте устанавливается с помощью кремальеры (10) установки начального тангажа. Регулировка нулевого тангажа обеспечивается в пределах ± 20°.
- (и) Проверка исправности прибора осуществляется нажатием кнопки тест-контроля (15) (TEST)
- (к) Приборы ПКП работают совместно с двумя малогабаритными гировертикалями МГВ-1СУ8 и блоком контроля кренов БКК-18. Прибор ПКП у КВС получает сигналы углов крена и тангажа от левой МГВ, а ПКП 2/П - от правой МГВ. На пультах КВС и 2/П установлены выключатели АГ ЛЕВ и АГ ПРАВ для включения ПКП и гировертикалей. Приборы имеют встроенный подсвет шкал. Регулировка яркости подсвета осуществляется регуляторами РЕГУЛИРОВКА ПОДСВЕТА ПКП И ПНП на приборных досках КВС и 2/П соответственно.
- (л) Две гировертикали МГВ-1СУ8 (левая и правая) являются центральными гиродатчиками углов крена и тангажа: левая гировертикаль - для ПКП КВС и бортового устройства регистрации БУР. Правая гировертикаль для ПКП 2/П, пилотажного комплекса ПКВ, курсовой системы Гребень-2, аппаратуры ДИСС, антенны РЛС.



Включение гиравертикалей совместно с ПКП осуществляется выключателями АГ ЛЕВ, АГ ПРАВ, расположенными соответственно на пультах КВС и 2/П.

Отказ гиравертикалей сигнализируется красным светосигнальным табло ОПАСНО на левой и правой панелях приборной доски пилотов и выпаданием флагка бленкера АГ на лицевую часть соответствующего прибора ПКП. Для быстрого восстановления МГВ (арретирования) используются кнопки APPRET, расположенные на приборных досках КВС и 2/П.

На вертолёте дополнительно установлен второй выключатель коррекции ВК-53 ЭРВ и доработана схема отключения поперечной коррекции гиравертикалей при выполнении вертолётом разворотов и виражей. Один выключатель коррекции предназначен для отключения поперечной коррекции левой гиравертикали. Второй – для отключения поперечной коррекции правой гиравертикали и перевода курсовой системы Гребень – 2 в режим ГПК.

(м) Блок БКК-18 предназначен для непрерывного сравнения трех авиаагоризонтов по крену с выдачей сигнализации об отказе. При рассогласовании по крену между отказавшим авиаагоризонтом и двумя исправными авиаагоризонтами на 7 ± 2 ° БКК-18 выдает сигнал отказа конкретного авиаагоризонта :

- при отказе авиаагоризонта КВС (второго пилота) выпадает флагок бленкера АГ на ПКП КВС (2/П) и загорается табло СПАСНО ;
- при отказе резервного авиаагоризонта загораются табло ОТКАЗ АГ рез и ОПАСНО. После первого отказа БКК-18 продолжает сравнивать показания оставшихся двух исправных авиаагоризонтов и при отказе одного из них (появления между ними рассогласования на 7 ± 2 °) БКК-18 не может определить исправный авиаагоризонт и выдает сигнал об отказе обоих.

Включение БКК-18 осуществляется выключателем БКК-18 на пульте КВС. Проверка работоспособности блока и цепей индикации сигналов его выполняется после запуска двигателей установкой переключателя ТЕСТ – КОНТРОЛЬ на центральном пульте пилотов в положение 1 и 2. При этом на средней панели приборной доски и пилотов загорается зеленое табло ИСПР БКК-18, жёлтое табло КРЕН ВЕЛИК, красное табло ОТКАЗ АГ рез, на левой и правой панелях приборной доски пилотов – красное табло ОПАСНО, жёлтое табло ВНИМАНИЕ; на обоих ПКП выпадают бленкеры АГ.

При установке переключателя ТЕСТ КОНТРОЛЬ БКК в нейтральное положение указанные табло гаснут, а бленкеры АГ убираются с лицевой части приборов ПКП. В полёте блок работает в основном режиме РАБОТА. В этом режиме блок выдает следующие сигналы : ОТКАЗ АГ лев, ОТКАЗ АГ прав, ОТКАЗ АГ рез, КРЕН ВЕЛИК левый, КРЕН ВЕЛИК правый и снимает сигналы исправности в цепях бленкеров.

Сигналы КРЕН ВЕЛИК левый, КРЕН ВЕЛИК правый формируются по показаниям трех или двух исправных авиаагоризонтов при достижении вертолётом предельного угла крена. При этом на средней панели приборной доски пилотов загорается жёлтое табло КРЕН ВЕЛИК, а на правой и левой панелях приборной доски пилотов ВНИМАНИЕ. Сигнал ОТКАЗ АГ лев, ОТКАЗ АГ прав индицируется загоранием красного табло ОПАСНО на левой или правой панелях приборной доски пилотов и выпаданием флагка бленкера АГ на лицевую часть прибора ПКП левого или правого.

Сигнал ОТКАЗ АГ рез индицируется выпаданием флагка-сигнализатора, загоранием красного табло ОТКАЗ АГ РЕЗ на средней панели приборной доски пилотов а на правой и левой панелях приборной доски пилотов – ОПАСНО. При выключенном выключателе БКК-18 или при пропадании питания БКК-18 на средней панели приборной доски пилотов загорается красное табло НЕТ КОНТРОЛЯ АГ. а на правой и левой панелях приборной доски пилотов – ВНИМАНИЕ.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

(н) Питание приборов ПКП, гировертикалей МГВ, блоков контроля кренов осуществляется переменным током 36 В частотой 400 Гц и постоянным током напряжением 27 В. Для контроля наличия напряжения питания применены три сигнализатора нарушения питания СНП-1; из них:

- два сигнализатора СНП-1 для контроля наличия питания авиаориентов АГлев и АГправ;

- один сигнализатор СНП-1 для контроля наличия питания БКК-18.

При пропадании питания авиаорионта постоянным или трёхфазным переменным током происходит выпадение блокера АГ на лицевую часть прибора ПКП и загорается красные табло ОПАСНО. При пропадании питания БКК-18 загораются красные табло НЕТ КОНТРОЛЯ АГ и ОПАСНО.

(о) Схема размещения приборов ПКП и органов управления и сигнализации в кабине экипажа приведена на рис. 8.17.16.

(п) Диапазон углов крена для сигнализации предельного крена блоком БКК-18 (33 ± 2)⁰

Примечание: При загорании предупредительного табло жёлтого цвета КРЕН ВЕЛИК необходимо уменьшить крен до допустимого в соответствии с режимом полёта.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.I7.I0.2. Эксплуатационные ограничения – не установлены.

8.I7.I0.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
Осмотр вертолёта перед полётом и подготовка приборов ПКП к полёту	<p>При внешнем осмотре приборов :</p> <p>(а) Убедиться, что защитное стекло шкалы, стрелки и кремальера не имеют повреждений ;</p> <p>(б) Убедиться, что шарик указателя скольжения находится между визирными рисками ;</p> <p>При подготовке к работе :</p> <p>(а) Включить выключатели АГ лев, АГ прав, БКК-18. На левой и правой панелях приборной доски пилотов могут загореться красные табло ОПАСНО, а на лицевых частях приборов ПКП КВС, 2/П могут появиться бленкеры АГ.</p> <p>(б) Через 3 мин. после включения АГ лев, АГ прав, нажать кнопки APPET. на левой и правой панелях приборной доски пилотов. Кнопки держать нажатыми до прекращения движения картушек обоих ПКП по крену и тангажу (но не более 6-8с). При нажатых кнопках APPET должны появиться бленкеры АГ на лицевой части и гореть табло ОПАСНО.</p> <p>(в) Установить переключатель ТЕСТ-КОНТРОЛЬ БКК в положение 1. При этом загораются табло ИСПР. БКК-18, ОТКАЗ АГ РЕЗ, КРЕН ВЕЛИК, ВНИМАНИЕ, ЦСО ОПАСНО на обоих ПКП выпадают бленкеры АГ. Установить переключатель ТЕСТ-КОНТРОЛЬ БКК в нейтральное положение. При этом гаснут табло ИСПР. БКК-18, ОТКАЗ АГ РЕЗ, КРЕН ВЕЛИК, ВНИМАНИЕ, ЦСО ОПАСНО.</p> <p>Установить переключатель ТЕСТ-КОНТРОЛЬ в положение 2. При этом загораются табло ИСПР БКК-18, ОТКАЗ АГ.РЕЗ, КРЕН ВЕЛИК, ЦСО ОПАСНО, на обоих ПКП выпадают бленкеры АГ. После окончания проверки установите переключатель ТЕСТ-КОНТРОЛЬ БКК в нейтральное положение, при этом погаснут табло и уберутся бленкеры АГ.</p> <p>(г) Нажать кнопку ТЕСТ на лицевой панели прибора. При этом указатели и индексы должны функционировать следующим образом :</p> <ul style="list-style-type: none"> - шкала крена должна повернуться против часовой стрелки на угол $10^{\circ} \pm 5^{\circ}$; - шкала тангажа должна переместится вниз на угол $10^{\circ} \pm 5^{\circ}$; - индекс команд должен повернуться по часовой стрелке на угол $10^{\circ} \pm 5^{\circ}$ и переместится вверх на (15 ± 5мм); - единый индекс малой высоты и отклонения от курсовой зоны должен переместиться вниз на (10 ± 5)мм и влево на (10 ± 5) мм ; - бленкеры К,Т,АГ должны появиться на лицевой части приборов. На левой и правой панелях приборной доски пилотов загорается красное табло ОПАСНО. <p>(д) Отпустить кнопку ТЕСТ, при этом :</p> <ul style="list-style-type: none"> - указатели (индексы) должны вернуться в первоначальное положение ; - бленкеры должны исчезнуть с лицевой части прибора (кроме АГ на ПКП) и продолжает гореть табло ОПАСНО. Произвести повторный тест-контроль БКК, табло ОПАСНО должно погаснуть, а бленкеры АГ должны убраться с лицевой панели ПКП-77М.

50



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
2. Выполнение полёта	<p>(е) Сравнить показания ПКП у КВС и 2/П, убедиться, что показания обоих ПКП одинаковы;</p> <p>(ж) Поворотом кремальеры начального тангенса проверить перемещение шкалы тангенса и совместить риски на кремальере и корпусе прибора.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВЗЛЁТ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПРИ НАЛИЧИИ БЛЕНКЕРОВ АГ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ ПКП; - ПРИ ГОРЕНИИ ТАБЛС ОПАСНО; - ПРИ ГОРЕНИИ ТАБЛС НЕТ КОНТРОЛЯ АГ; - ПРИ НАЛИЧИИ РАСХОДЖЕНИЙ В ПОКАЗАНИЯХ ПКП И АГР. <p>КВС и 2/П с целью контроля исправности своих ПКП периодически производить сравнение показаний ПКП и резервного авиаориентира.</p>

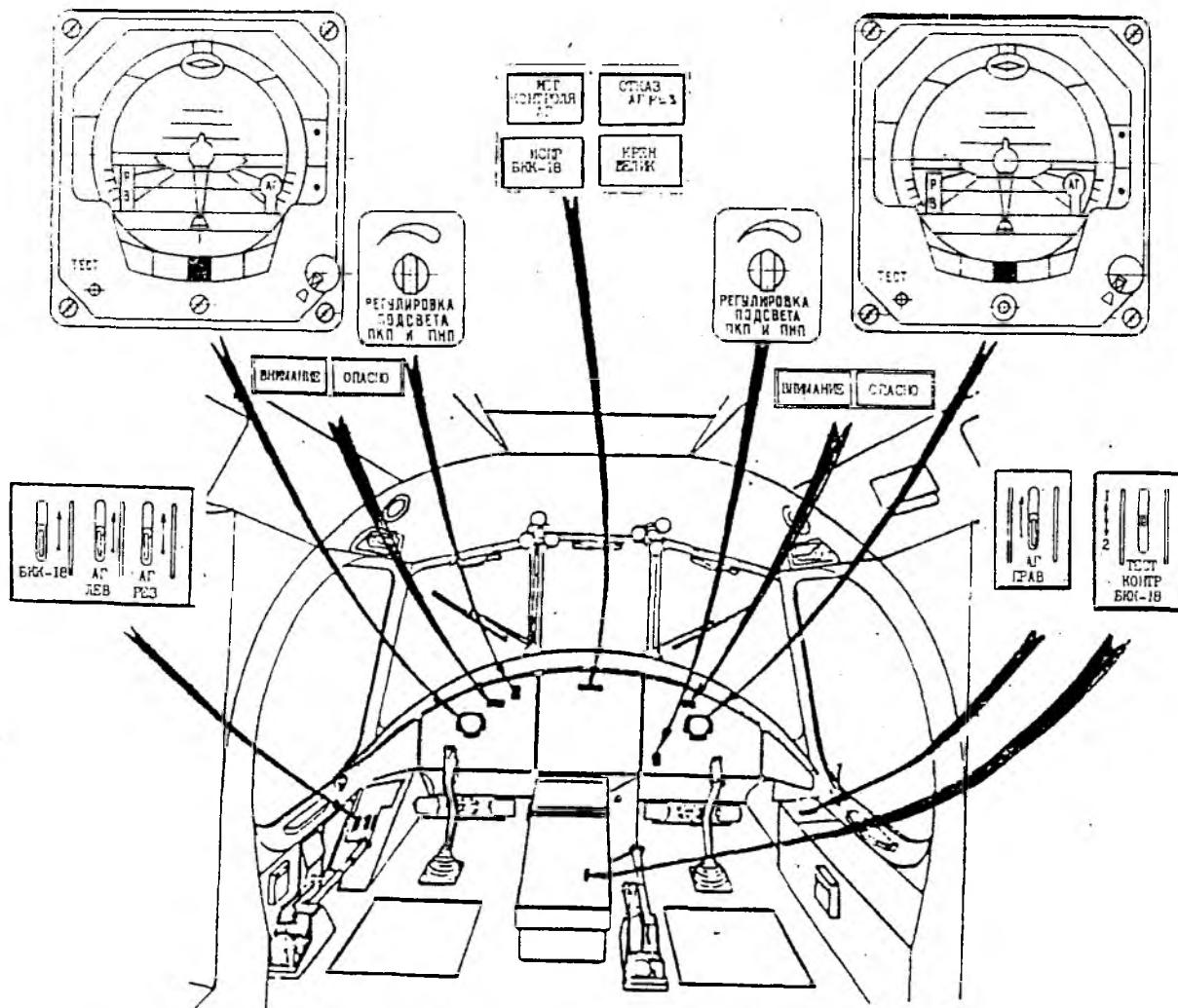


Схема размещения приборов ПКП, органов управления и сигнализации

Рис. 8.I7.16



8.17.10.4. Неисправности.

Виды проявления отказов:

- А) отказ отдельных указателей, гировертикалей, дистанционных передач ;
 Б) отказ электропитания авиаагоризонтов и БКК-18.

Проявление отказа АГ может быть выражено в виде :

- застывание индикатора в произвольном положении ;
- индикация показаний с погрешностью, в том числе с заниженными значениями крена, тангажа ;
- медленное заваливание индикатора (2...3% мин.) ;
- быстрое заваливание индикатора (более 10% сек) ;
- заваливание индикатора со средней скоростью (1...3% сек) ;
- кслебание показаний индикатора.

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Отказ ПКП или АГР. Признаки отказа: - выпадение бленкера АГ на ПКП или АГР; - загорание табло ЦСО ОПАСНО ; - отключение АП при отказе ПКП 2/П; - загорание табло СТКАЗ АГ РЕЗ.	A) Первый отказ: - показаниями неисправного авиаагоризонта не пользуеться; - при устойчивом горизонтальном полёте при выпадении бленкера АГ ввести вертолёт в крен 10° по исправным авиаагоризонтам и вывести из крена(для ввода информации об отказе в БКК-18); - при отказе ПКП 2/П продублировать выключение АП; - перейти на пилотирование по исправному авиаагоризонту; - по возможности перейти на визуальный полёт.
2. Отказ БКК-18 (ложное срабатывание). Признаки отказа: - одновременное выпадение бленкера АГ на ПКП КВС и 2/П и загорание табло ОТКАЗ АГ РЕЗ., ЦСО ОПАСНО.	- отключить АП; - убедиться в исправности ПКП и АГР путём сравнения их показаний. - выключить БКК-18, при этом с исправных ПКП должен убраться бленкер АГ, погаснет табло ОТКАЗ АГ РЕЗ. и загорится табло НЕТ КОНТРОЛЯ АГ; - убедиться ещё раз в правильных показаниях ПКП и АГР; - включить АП; - пилотировать вертолёт по ПКП и АГР, контролируя положение вертолёта по другим пилотажным приборам.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. 1). ПРИ ОТКАЗЕ БКК-18 СИГНАЛИЗАЦИЯ "КРЕН ВЕЛИК" НЕ ВЫДАЁТСЯ. 2). КНОПКОЙ "ТЕСТ" КОНТРОЛЯ ПКП И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ "ТЕСТ-КОНТР.БКК-18" В ПОЛЁТЕ НЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ.	
3. Отказ питания БКК-18. Признаки отказа: - загорание табло НЕТ КОНТРОЛЯ АГ.	- убедиться в исправности ПКП и АГР; - выключить БКК-18; - пилотировать вертолёт по ПКП и АГР, контролируя положение по другим пилотажным приборам.
4. Несигнализируемый отказ ПКП или АГР по тангажу. Признаки отказа: - рассогласование показаний по тангажу между ПКП КВС или 2/П, или АГР с другими приборами.	- сравнить показания ПКП и АГР с показаниями указателя скорости, вариометра. Отказавшим считать авиаагоризонт, у которого направление изменений показаний по тангажу не соответствует изменению вертикальной скорости и не соответствует изменению приборной скорости.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Проявление неисправности	Необходимые действия
<p>1. Отказ ПКП или АГР.</p> <p>Признаки отказа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - после появления бленкера АГ на ПКП КВС или ПКП 2/П появился бленкер АГ на АГР и загорается табло ЦСО ОПАСНО и наоборот. 	<p>Б) Второй отказ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выключить АП; - показаниями неисправных приборов не пользоваться; - убедиться в исправности оставшегося ПКП путём сравнения показаний с другими пилотажными приборами. При необходимости передать управление 2/П; - вывести вертолёт в прямолинейный горизонтальный полёт без скольжения по оставшемуся ПКП; - выключить БКК-18, при этом бленкер с ПКП КВС или ПКП 2/П должен убраться и загорится табло НЕТ КОНТРОЛЯ АГ; - перейти на визуальный полёт; - выполнение задания прекратить и вернуться на свой или ближайший аэродром с благоприятными метеоусловиями.
<p>2. После появления бленкера АГ на одном из ПКП одновременно или в любой последовательности выпадает бленкер на другом ПКП и загорается табло ОТКАЗ АГ РЕЗ. и ЦСО ОПАСНО.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отключить АП; - определить исправный авиаагризонт путём сравнения показаний с курсовым прибором, вариометром, указателем скорости; - по исправному авиаагризонту вывести вертолёт в прямолинейный полёт без скольжения; - выключить БКК-18, при этом должен убраться бленкер АГ с ПКП и погаснуть табло ОТКАЗ АГ РЕЗ. и загореться табло НЕТ КОНТРОЛЯ АГ; - перейти на визуальный полёт; - прекратить выполнение задания и вернуться на свой или ближайший аэродром с благоприятными метеоусловиями.
<p>3. Отказ БКК-18 и несигнализируемый отказ ПКП.</p> <p>Признаки отказа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показания одного из ПКП расходятся с показаниями другого ПКП и АГР. 	<ul style="list-style-type: none"> - вывести вертолёт в горизонтальный полёт по ПКП и АГР; - при рассогласовании показаний ПКП 2/П с ПКП КВС и АГР выключить АП; - убедиться в исправности ПКП и АГР; - перейти на визуальный полёт; - продолжить пилотирование вертолёта по исправному ПКП с АГР с постоянным контролем их показаний.



8.IV.II. ПРИБОР НАВИГАЦИОННЫЙ ПНП-72-12

8.IV.II.I. Краткое описание

(а) Прибор навигационный плановый ПНП-72-12 (ПНП) предназначен для контроля положения вертолета относительно заданной линии пути в горизонтальной плоскости, стран света, а также радиоориентиров при полете на маршруте и заходе на посадку.

На вертолете установлены три прибора ПНП: по одному на приборных досках КВС, 2/П и Ш.

(б) Прибор ПНП имеет индикацию "Вид с вертолета на землю".

Вид лицевой части прибора ПНП приведен на рис. 8.IV.17.

Прибор ПНП индицирует следующие параметры:

- текущий курс вертолета по подвижной шкале курса (I) относительно неподвижного индекса (I2).

При развороте вертолета по часовой стрелке шкала вращается против часовой стрелки;

- заданный путевой угол ЗПУ или заданный курс ЗК вертолета на счетчике ЗПУ (I4), а также на шкале текущего курса (I) и отсчитывается по стрелке ЗПУ (I0).

Установка ЗПУ на счетчике осуществляется дистанционно переключателем ЗПУ на приборной доске штурмана.

Для вывода вертолета на заданный путевой угол по стрелке ЗПУ (I0) необходимо вертолет развернуть так, чтобы шкала курса (I) совместно со стрелкой заданного путевого угла (I0) развернулась до совмещения стрелки ЗПУ с индексом угла сноса (I3).

При установке переключателя ЗПУ на приборной доске штурмана в положение РУЧН. стрелки ЗПУ на всех ПНП показывают значение заданного путевого угла, введенное вручную кремальерой (2) на каждом ПНП. При уста-

51

(118)



новке переключателя ЗПУ в положение ДИСС., а переключателя ОРТОДРОМИЯ в положение I или 2, стрелки на всех ПНП показывают значение, введенное вручную на ПНП штурмана, а при установке переключателя ОРТОДРОМИЯ в положение ПОДГОТОВКА - только на ПНП штурмана;

- угол сноса по совмещенной шкале угла сноса и курсовых углов радиостанции (9) и отсчитывается по индексу угла сноса (I3). Индекс угла сноса (I3) связан с работой аппаратуры ДИСС;
- дальность по счетчику дальности. Счетчик дальности на всех трех приборах не задействован и закрыт шторкой (8);
- азимут маяка AI на счетчике ЗПУ и стрелкой КУР (7) (короткий конец) у обоих пилотов по шкале текущего курса I;
- курсовой угол радиостанции КУР стрелкой КУР (7) по совмещенной шкале угла сноса и курсовых углов радиостанции 9.

На приборах ПНП у обоих пилотов (КВС и 2/П) при установке переключателя СТРЕЛКА КУР в положение РСБН стрелка (7) коротким концом показывает азимут маяка, а при установке в положение АРК-СВ или АРК-УД стрелка (7) длинным концом показывает курсовые углы радиостанции.

На приборе ПНП у штурмана стрелка (7) показывает только курсовые углы радиостанции, независимо от положения переключателя СТРЕЛКА КУР у обоих пилотов;

- отклонение вертолета от курсовой зоны посадочного маяка или от заданной линии пути стрелкой (4) по шкале (I7).

Отклонение стрелки вправо от центра шкалы соответствует положению вертолета левее линии пути;

- отклонение вертолета от глиссадной зоны посадочного маяка или от траектории вертикальной плоскости стрелкой (I6) по шкале (3). Отклонение стрелки (I6) вверх от центра шкалы соответствует положению вертолета ниже глиссады;
- отказ датчика курсового радиомаяка или блока БВК аппаратуры ДИСС флагжком "К", отказ датчика глиссадного радиомаяка - флагжком "Г";
- отказ датчика указателя текущего курса - флагжком "КС".

Появление флагжа на лицевой части прибора говорит о наличии отказа.

(в) Прибор имеет встроенный тест-контроль всех следящих систем прибора. Для включения тест-контроля служит кнопка ТЕСТ на лицевой панели ПНП.

(г) Прибор ПНП имеет встроенный подсвет шкал.

Регулировка яркости подсвета осуществляется регуляторами РЕГУЛИРОВКА ПОДСВЕТА ПКП и ПНП, расположенных на приборных досках КВС и 2/П.

(д) Включение приборов ПНП у КВС и 2/П производится автоматически при включении одной из следующих систем: курсовой системы "Гребень-2",



радиотехнической системы ближней навигации "Веер-М", аппаратуры ДИСС, радиокомпасов АРК-22, АРК-УД.

Включение ПНП у штурмана производится выключателем ПНП, расположенным на его пульте № I.

Схема размещения приборов ПНП, органов управления и включения приведена на рис. 8.I7.I8.

(е) Основные технические данные:

- погрешность указателей текущего курса, заданного путевого угла, угла сноса, КУР (азимута) не более $\pm 1^{\circ}$;
- погрешность указателя дальности в диапазоне 0-25 км не более ± 1 км и ± 3 км в диапазоне 25-999 км;
- погрешность указателя отклонения от курсовой и глиссадной зон не более $\pm 10\%$ от максимального значения индицируемой величины.

Электропитание приборов ПНП осуществляется трехфазным переменным током напряжением 36 В частотой 400 Гц и постоянным током напряжением 27 В и 5,5 В для ламп встроенного подсвета.

(ж) Для работы с аппаратурой ближней навигации "Веер-М" и радиокомпасами АРК используются переключатели СТРЕЛКА КУР с положениями РСБН, АРК-СВ, АРК-УД, расположенные под приборами ПНП на приборных досках КВС и 2/П.

Для получения информации о текущих значениях азимута наземного радиомаяка системы ближней навигации переключатель устанавливается в положение РСБН, для получения информации курсового угла относительно наземной радиостанции (маяка) - в положение АРК-СВ, а курсового угла относительно переносной радиостанции (маяка) - в положение АРК-УД.

Переключатель ПЛАНКИ ПКП, ПНП, установленный на центральном пульте пилотов обеспечивает работу приборов ПНП в режимах ДИСС и РСБН, ПОСАДКА.

Переключатель ЗПУ, установленный на приборной доске штурмана, обеспечивает работу задатчика путевого угла в режимах РУЧН. и ДИСС.

8.I7.II.2. Эксплуатационные ограничения - не установлены.

8.I7.II.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
I. Осмотр вертолета перед полетом	Произвести внешний осмотр приборов. Корпус прибора, стекло, шкалы, индексы, кремальеры не должны иметь наружных повреждений.
2. Подготовка к работе в полете	При подготовке к полету необходимо произвести проверку исправности приборов с помощью тест-контроля у КВС, 2/П

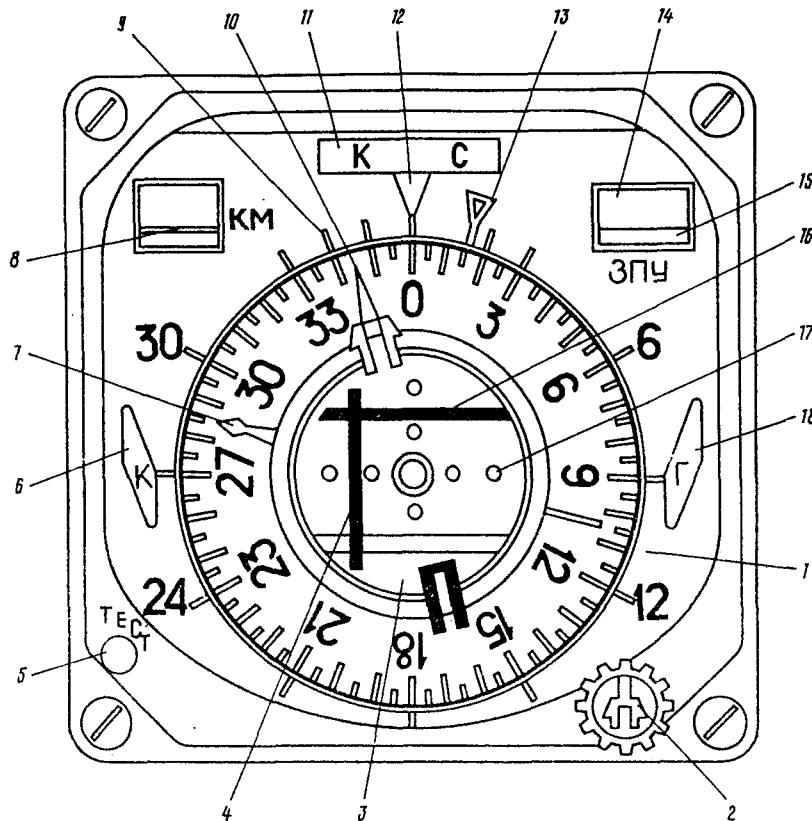


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>и Ш нажатием кнопки ТЕСТ на лицевой панели прибора. При нажатии на кнопку указатели прибора должны отклониться от исходных положений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шкала текущего курса должна повернуться по часовой стрелке на $20^{\circ} \pm 5^{\circ}$ относительно индекса текущего курса; - стрелка заданного путевого угла должна повернуться против часовой стрелки на $20^{\circ} \pm 5^{\circ}$ относительно отметок шкалы текущего курса; - счетчик заданного путевого угла - на $20^{\circ} \pm 5^{\circ}$ в сторону уменьшения показаний; - стрелка азимута АI - на $20^{\circ} \pm 5^{\circ}$ против часовой стрелки относительно отметок шкалы текущего курса; - стрелка КУР - на $20^{\circ} \pm 5^{\circ}$ против часовой стрелки относительно отметок шкалы КУР; - флагжок бленкера отказа курсовой системы "КС" должен появиться на лицевой части прибора. <p>При отпускании кнопки стрелки и шкалы должны вернуться в первоначальное положение, а флагжок "КС" должен убраться с лицевой панели.</p>
3. Выполнение полета	Использовать информацию, выдаваемую приборами, для выполнения задач пилотирования и вертолетовождения.

8.I7.II.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
Появление флагжков бленкеров отказа "КС", "Г", "К" на лицевой панели прибора	<p>Появление флагжков бленкеров отказа свидетельствует об отказе следующих датчиков:</p> <p>"КС" - курсовой системы (текущего курса);</p> <p>"Г" - глиссадного радиомаяка;</p> <p>"К" - курсового радиомаяка или блока БВК аппаратуры ДИСС. Их появление указывает на невозможность использования информации с прибора.</p>



1. Шкала текущего курса. Шкала курса имеет отметки через каждые 5° и оцифровку через 30°
2. Кремальера заданного путевого угла
3. Шкала указателя отклонения от равносигнальной зоны глиссадного радиомаяка
4. Стрелка отклонения от заданной линии пути или отклонения от равносигнальной зоны курсового радиомаяка
5. Кнопка тест-контроля
6. Флажок бленкера отказа курсового радиоприемника или блока БВК аппаратуры ДИСС
7. Стрелка текущего азимута АИ и курсового угла радиостанции КУР
8. Шторка нерабочего состояния счетчика дальности
9. Совмещенная шкала угла сноса УС и курсовых углов радиостанции. Шкала имеет отметки через 10° . Диапазон индикации угла сноса $\pm 30^{\circ}$
10. Стрелка заданного путевого угла
11. Флажок бленкера отказа курсовой системы "КС"
12. Неподвижный индекс текущего курса
13. Индекс угла сноса
14. Счетчик заданного путевого угла ЗПУ или заданного курса
15. Шторка бленкера нерабочего состояния счетчика ЗПУ
16. Стрелка отклонения от равносигнальной зоны глиссадного радиомаяка
17. Шкала указателя отклонения от заданной линии пути или отклонения от равносигнальной зоны курсового радиомаяка. Шкала имеет пять отмечек, делящих шкалу на равные части
18. Флажок бленкера отказа глиссадного радиоприемника "Г"

Лицевая часть ПНП-72-12

Рис. 8.I7.17

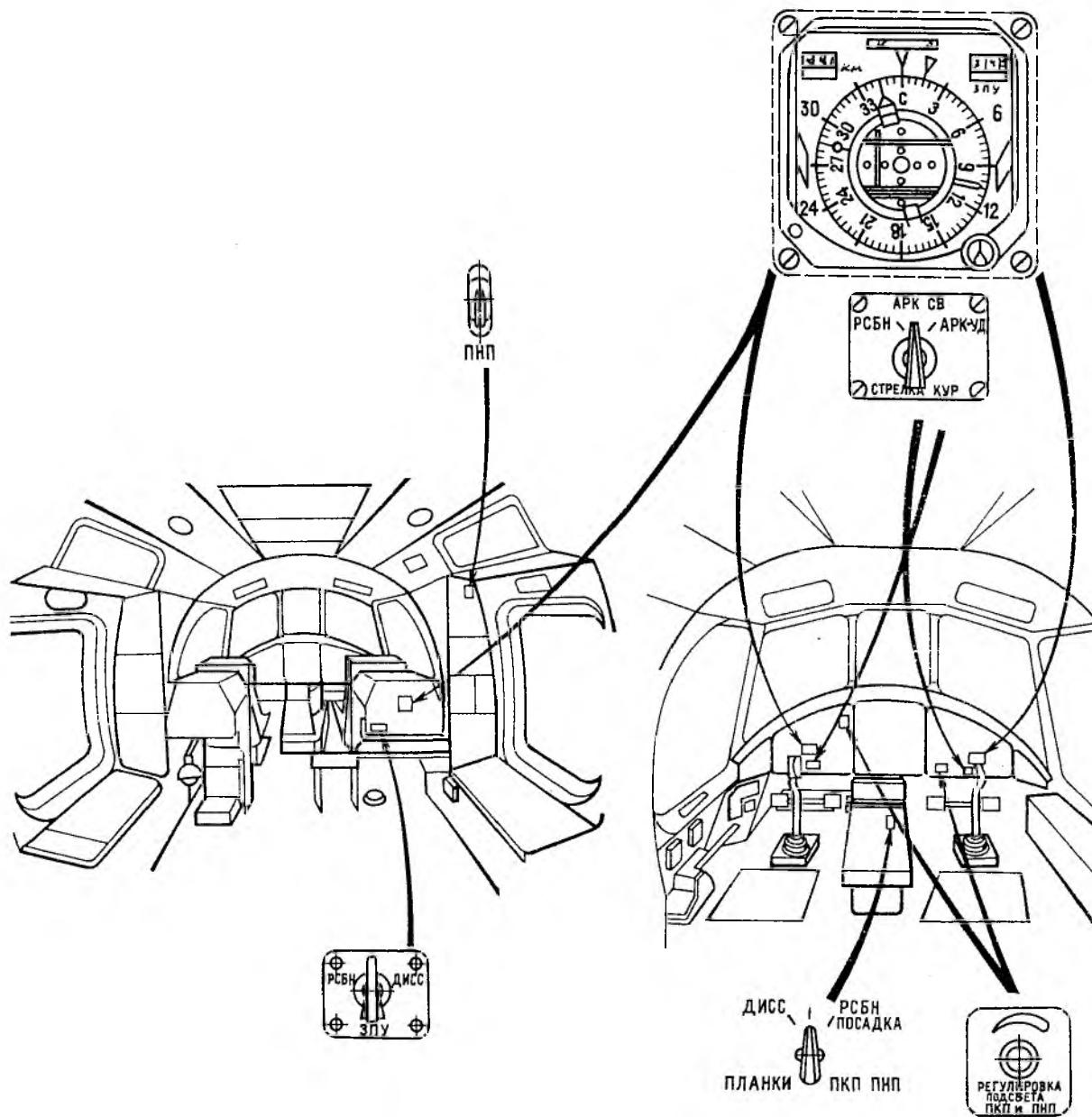


Схема размещения приборов ПНП, органов управления и включения

Рис. 8.I7.I8



8.17.12. РАДИОМАГНИТНЫЙ ИНДИКАТОР РМИ-2

8.17.12.1. Краткое описание.

(а) Радиомагнитный индикатор РМИ-2 предназначен для индикации курса вертолета, двух пеленгов (азимутов) и двух курсовых углов радиостанции КУР. Он используется для выполнения маневра в районе аэродрома, выдерживания направления на ПРС (радиомаяк) и определения местонахождения вертолета по двум пеленгам (азимутам) радиомаяков на маршруте. Индикатор РМИ-2 работает совместно с курсовой системой "Гребень-2" и радиокомпасами АРК-22 (АРК-СВ) и АРК-УД. Индикатор РМИ-2 используется как резервный указатель курса и курсовых углов АРК-СВ и как основной указатель для АРК-УД штурмана.

Индикатор установлен на приборной доске штурмана. Вид на лицевую часть РМИ-2 показан на рис. 8.17.19.

(б) На индикаторе РМИ-2 расположены:

- подвижная шкала для индикации курса вертолета (магнитного или истинного);
- неподвижная шкала для индикации КУР;
- стрелка I (узкая) отсчета курсовых углов средневолнового радиокомпаса АРК-22 (АРК-СВ);
- стрелка 2 (широкая) отсчета курсовых углов радиокомпаса АРК-УД;
- левая ручка установки режима АРК-СВ;
- правая ручка установки режима АРК-УД.

(в) Индикатор РМИ-2 индицирует курс вертолета (магнитный или истинный) по подвижной шкале относительно неподвижного индекса. Курс индицируется от запасного гироагрегата курсовой системы.

Причение. При индикации курса вертолета от запасного гироагрегата курсовой системы по прибору ПНП (в случае отказа основного гироагрегата) индикация курса на индикаторе РМИ-2 отключается.

Пеленг (азимут) радиомаяков отсчитывается стрелками I и 2 по подвижной шкале относительно ее нулевой отметки.

Курсовые углы радиостанции КУР индицируются по неподвижной шкале.

(г) Включение индикатора производится выключателем РМИ-2, расположенным на пульте № 1 штурмана.

(д) Основные технические данные:

- погрешность по шкале курса не более $\pm 1,5^\circ$ для стрелок КУР I и КУР 2 - не более $\pm 2^\circ$;
- питание постоянным током напряжением 27 В, переменным трехфазным током напряжением 36 В.



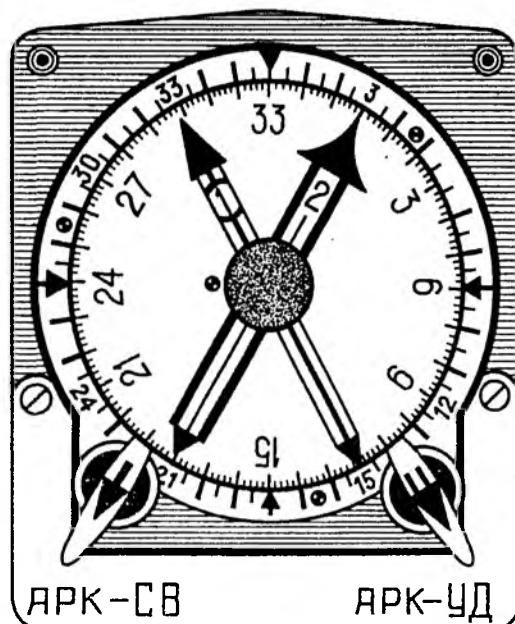
8.17.12.2. Эксплуатационные ограничения – не установлены

8.17.12.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
1. Осмотр вертолета перед полетом	Проверить состояние стрелок, шкалы, стекла, ручек индикатора.
2. Подготовка к работе в полете	Включить индикатор выключателем РМИ-2 на пульте № I штурмана.
3. Выполнение полета	Проверить работоспособность индикатора (работа канала курса при проверке курсовой системы "Гребень-2", канала КУР I при проверке средневолнового радиокомпаса АРК-22 и КУР II при проверке радиокомпаса АРК-УД). Использовать показания индикатора при выполнении задач вертолетовождения.

8.17.12.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Непрерывное вращение стрелок I или 2 в прямолинейном полете или большие их колебания	Вместо показаний стрелки I использовать показания стрелки КУР прибора ПНП.
2. Непрерывное вращение подвижной шкалы индикатора в прямолинейном полете	Показания стрелки 2 (радиокомпас АРК-УД) не использовать. В качестве указателя курса использовать только прибор ПНП.



Лицевая часть радиомагнитного индикатора РМИ-2

Рис. 8.17.19



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.17.13. МЕТЕОРАДИОЛСКАТОР 7А-813.

8.17.13.1. Краткое описание.

(а) Метеорадиолокатор 7А-813 предназначен для решения экипажем вертолёта следующих задач:

- обнаружение гидрометеообразования (гроз, мощной кучевой облачности) и возможности определения степени их опасности для полёта;
- обзор земной поверхности для навигационного ориентирования по характерным наземным (надводным) объектам, береговой черты крупных водоёмов.

(б) В состав метеорадиолокатора входят:

- приёмопередатчик на амортизационной раме;
- индикатор с органом управления;
- волноводный тракт;
- антенна.

(в) Дальность действия в зависимости от характера наблюдаемых объектов и высоты полёта приведены в таблице 8.17.3.

Таблица 8.17.3.

Наименование объекта	Максимальная дальность обнаружения объекта (км)	Нестичная высота полёта вертолёта (м)
Зоны активной грозовой деятельности и мощной кучевой облачности	100	500-2000
Средние и крупные города	100 40	1200-2400 100
Береговая черта крупных водоёмов (типа ладожского озера)	70	1200-2400
Суда водоизмещением более 4000т.	50	200-1100

Метеорадиолокатор обеспечивает бестабусную индикацию изображения на экране индикатора.

Вид диаграммы направленности антенны - веерная (6° по азимуту и 10° по углу места).



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

(г) Основные данные метеорадиолокатора приведены в таблице 8.17.4.

Таблица 8.17.4.

Наименование параметра	Норма
Зона обзора по азимуту	$\pm (45 - 3)^\circ$
Интервал азимутальных меток	15
Диапазон отклонения антенны в вертикальной плоскости, не менее	$\pm 15^\circ$
Суммарный угол стабилизации диафрагмы направленности по крену и тангажу	$\pm 15^\circ$
Количество калибровочных меток дальности на экране индикатора на масштабах: 10, 20, 40, 100.	4
Интервал между калибровочными метками дальности, км, на масштабе :	
10 км	2,5
20 км	5
40 км	10
100 км	25
Время готовности метеорадиолокатора к работе, с, не более	180
Напряжение питания :	
- постоянным током, В	27,0
- переменным током, частотой 400 Гц, В	115
Время непрерывной работы метеорадиолокатора, час	10

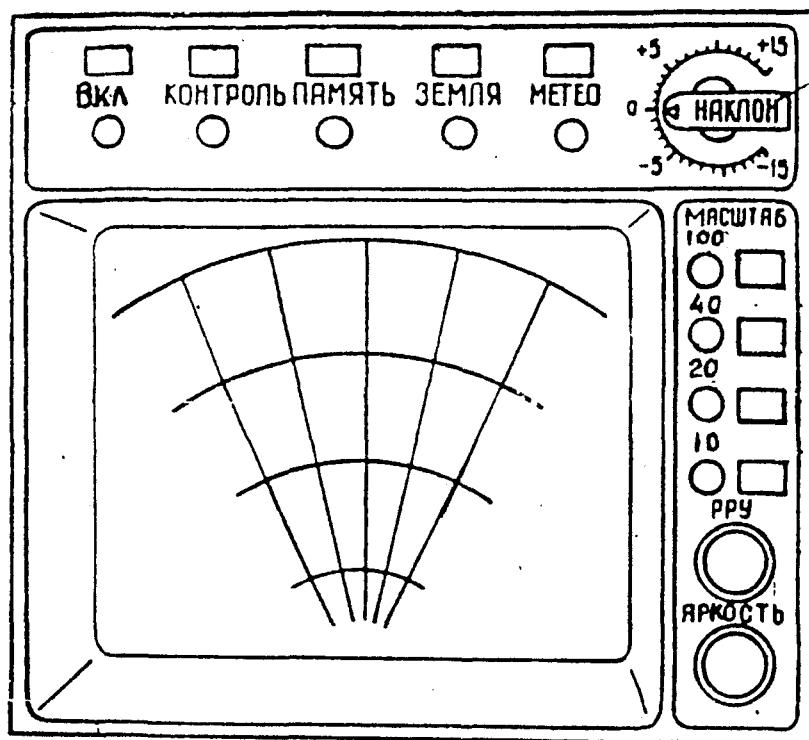
(д) Органы включения, индикации и управления метеорадиолокатором расположены на передней панели индикатора размещенного на раме в кабине экипажа на пульте № 3 штурмана, рис. 6.17.20.

На передней панели индикатора расположены :

- кнопки ВКЛ, КОНТРОЛЬ, ПАМЯТЬ, ЗЕМЛЯ, МЕТЕО с размещенными под ними светодиодами контроля включенного положения и предназначенные для включения метеорадиолокатора и выбора режима работы (кнопка МЕТЕО предназначена для включения режимов работы "МЕТЕО" и "КОНТУР") :



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Передняя панель индикатора 7А-813

Рис. 8.17.20



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

- кнопка МАСШТАБ 100-40-20-10 для включения масштаба дальности с размещенными слева от кнопок светодиодами контроля включенного масштаба дальности :
- ручка РРУ - для ручной регулировки усиления в режиме ЗЕМЛЯ при подборе наиболее контрастного изображения наземных ориентиров :
- ручка ЯРКОСТЬ - для регулировки яркости изображения на экране индикатора :
- ручка НАКЛОН - для управления положением диаграммы направленности антенны в вертикальной плоскости.

e) Метеорадиолокатор имеет следующие режимы работы :

- метео :
- контур :
- земля :
- метео-контроль :
- контур-контроль :
- метео-память :
- контур-память :
- земля-память.

Основными режимами работы являются режимы "МЕТЕО", "КОНТУР", "ЗЕМЛЯ". В этих режимах происходит излучение радиоволн в пространство.

В режиме работы "МЕТЕО" радиолокатор обеспечивает получение на экране изображения метеостановки в пространстве.

В режиме КОНТУР - обеспечивает выделение на изображении метеостановки самой опасной зоны гидрометеообразований, соответствующей третьей градации яркости и мигание её с частотой 1 Гц.

В режиме "ЗЕМЛЯ" радиолокатор обеспечивает получение на экране радиолокационного изображения земной поверхности.

Основные режимы работы "МЕТЕО" и "ЗЕМЛЯ" включаются нажатием соответствующей кнопки на передней панели индикатора радиолокатора. При нажатии кнопки "МЕТЕО" или "ЗЕМЛЯ" автоматически выключается ранее включенный режим работы.



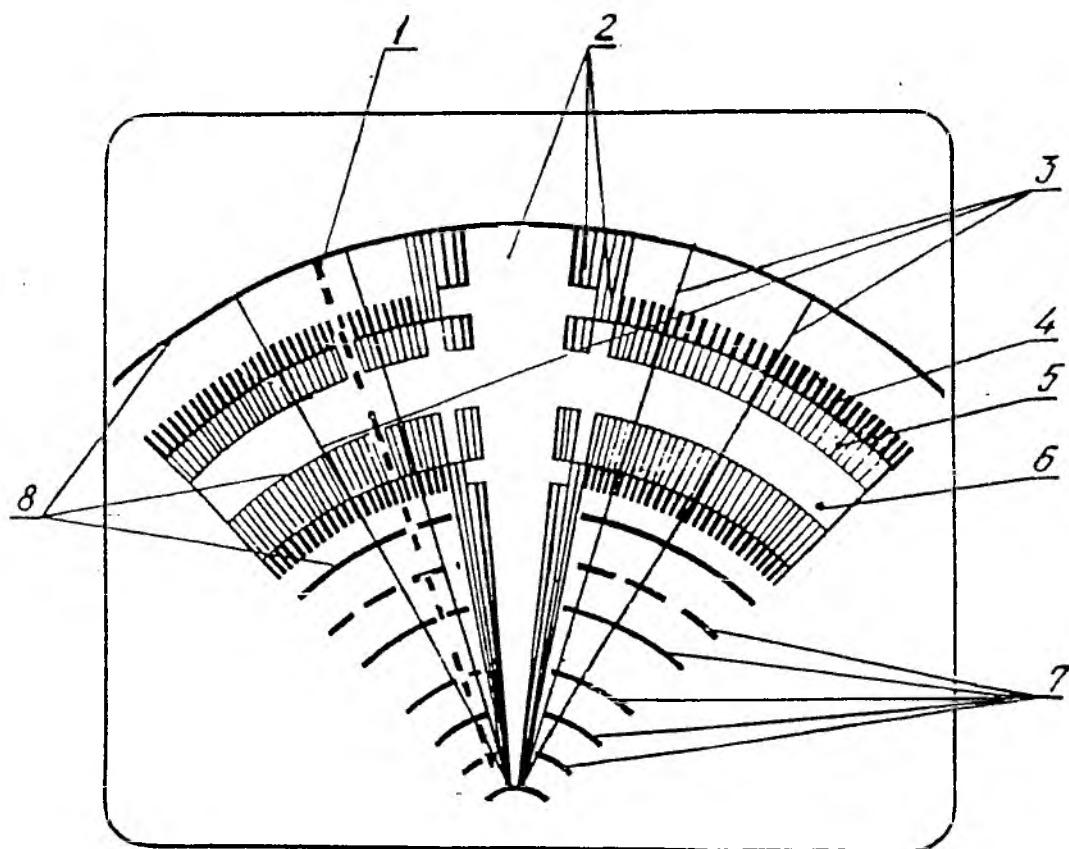
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Основной режим работы "КОНТУР" включается повторным нажатием кнопки "МЕТЕО" на из режима "МЕТЕО" и двойным нажатием кнопки "МЕТЕО" из режима Земля. При этом светодиод около кнопки "МЕТЕО" должен гореть в мигающем режиме.

Режим работы "КОНТРОЛЬ" и "ПАМЯТЬ" являются вспомогательными и включаются совместно с основными нажатием двух кнопок соответствующих названию режима. При совмещении основных режимов "КОНТУР" и "МЕТЕО" с режимом КОНТРОЛЬ излучение радиоволны в пространство не происходит. Режим работы КОНТУР-КОНТРОЛЬ предназначен для контроля формирования сигнала опасной зоны по миганию третьей яркости градации (6) на экране индикатора. Режим работы МЕТЕО-КОНТРОЛЬ предназначен для определения неисправности с помощью встроенного контроля по контрольному изображению.

По искажению контрольного изображения определяется неисправность РЛС.

Совмещение основных режимов "МЕТЕО", "КОНТУР", ЗЕМЛЯ с режимом "ПАМЯТЬ" служит для определения направления перемещения гидрометеообразований (опасной зоны гидрометеообразования), а также направления перемещения крупных судов (объектов) на водной (земной) поверхности относительно вертолёта.



Контрольное изображение

Рис.8.17.21



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.17.13.2. Эксплуатационные ограничения

Наименование параметра	Значение
Суммарный угол стабилизации диаграммы направленности антенны по крену и тангенсу	$\pm 15^{\circ}$

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ПРОВЕРКЕ ИСПРАВНОСТИ МЕТЕОРАДИОЛОКАТОРА НА ЗЕМЛЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ "КОНТУР", "МЕТЕО", "ЗЕМЛЯ", ПРИ НАЛИЧИИ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ СТ ВЕРТОЛЁТА ЛЮДЕЙ И ОТРАЖАЮЩИХ СЪЕКТОВ.

8.17.13.3 Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
1. Подготовка к работе	(а) Перед включением метеорадиолокатора установить в исходное положение: ручку ЯРКОСТЬ - среднее, ручку НАКЛОН - нулевое. Включить метеорадиолокатор нажатием кнопки РЛ ВКЛ на передней панели индикатора на пульте № 3 штурмана. При этом автоматически установится режим "МЕТЕО-КОНТРОЛЬ" на масштабе 10 км; - убедиться в загорании светодиодов под кнопками РЛС, МЕТЕО, КОНТРОЛЬ и 10 ; - через 35 ... 150с на экране индикатора должно появиться контрольное изображение и линия сканирования антенны, см. Рис. 8.17.21(1); - убедиться о включении высокого напряжения на приемопередатчике по появлению засвечивания экрана индикатора шумами приемника и по появлению на экране пяти контрольных кольц характеризующих потенциал радиолокатора (7);



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы

Необходимые действия

- ручкой ЯРКОСТЬ установите такую яркость изображения контрольной картинки на экране индикатора, при которой градации яркости хорошо различимы (4,5,6).

(б) При проверке метеорадиолокатора встроенным контролем необходимо:

- после включения и появления на экране индикатора яркого контрольного изображения сравнить его с эталонным рис. 8.17.21 и убедиться в их полном совпадении, (при несоответствии контрольного изображения эталонному выключить радиолокатор) ;
- включить режим работы КОНТУР-КОНТРОЛЬ нажатием сначала кнопки МЕТЕО, а затем кнопки КОНТРОЛЬ на передней панели индикатора ;
- убедиться по контрольному изображению на экране индикатора в исчезновении кольцевого контроля энергопотенциала (7), а третья яркостная градация (6) в контрольном изображении мигает с периодом 1 с;
- включить режим работы КОНТУР-ПАМЯТЬ нажатием кнопки ПАМЯТЬ в тот момент, когда линия сканирования антенны на экране индикатора перемещается слева направо;
- убедиться, что через некоторое время после включения режима ПАМЯТЬ на экране индикатора остались только мигающая кольцевая (6) и клиновидные метки (2), а линия сканирования антенны наблюдается на экране только при движении антенны справа налево ;
- включить режим работы МЕТЕО-ПАМЯТЬ нажатием кнопки МЕТЕО, а затем ПАМЯТЬ в момент отсутствия на экране индикатора линии



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>сканирования антенны ;</p> <ul style="list-style-type: none">- убедиться в прекращении мигания изображения и в течении двух циклов перемещения линии сканирования антенны в уменьшении яркости контрольного изображения до минимальной и неизменяемой до включения режима ;- выключить метеорадиолокатор нажатием кнопки РЛС.
2. После запуска двигателей	<p>Штурману :</p> <ul style="list-style-type: none">- включить метеорадиолокатор нажатием кнопки РЛС на передней панели индикатора ;- убедиться, что в азимутальном секторе $\pm 45^\circ$ от продольной оси вертолёта на расстоянии менее 50 м отсутствуют люди и какие-либо отражающие объекты ;- убедиться, что через 90-150 с после включения радиолокатора на экране индикатора появилось контрольное изображение и линия сканирования антенны (рис.8.17.21.);- ручкой ЯРКОСТЬ установить необходимую яркость изображения контрольной картинки на экране ;- включить режим работы ЗЕМЛЯ нажатием кнопки ЗЕМЛЯ и убедиться в загорании светодиода под этой кнопкой. При этом на экране должны появиться отметки наземных ориентиров в секторе $\pm 45^\circ$;- включить режим работы МЕТЕО и поворотом ручки НАКЛОН вверх добиться пропадания отметок наземных ориентиров. Возвратить ручку НАКЛОН в нулевое положение, а ручку ЯРКОСТЬ в среднее положение ;



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	выключить метеорадиолокатор
3. Перед выруливанием	<p>Перед выруливанием, если необходимо убедиться после взлёта в отсутствии опасных метеообразований на траектории взлёта и набора высоты или если предполагается включением метеорадиолокатора сразу же после взлёта, штурману ;</p> <ul style="list-style-type: none">- включить метеорадиолокатор нажатием кнопки РЛС на передней панели индикатора ;- убедиться, что через 90-150с на экране появилось контрольное изображение и линия сканирования антенны ;- на траектории взлёта и набора высоты спределить наличие опасных метеообразований включением режимов работы МЕТЕО, а затем КОНТУР;- при наличии опасной зоны гидрометеообразований, появление на экране индикатора яркого мигающего изображения этой зоны, определить, в режиме КОНТУР-ПАМЯТЬ, направление перемещения опасного гидрометеообразования ;- доложить КВС о наличии, дальности, азимуте и степени опасности гидрометеообразования.
4. Выполнение полёта	<p>Штурману :</p> <ul style="list-style-type: none">- включить радиолокатор нажатием кнопки РЛС (если он был выключен) ;- убедиться в исправности радиолокатора по контрольному изображению на экране индикатора;- проверить работоспособность радиолокатора встроенным контролем ;- доложить КВС о готовности к работе <p>(а) Использование метеорадиолокатора в режиме МЕТЕО.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
-------------	----------------------

штурману :

- включить режим МЕТЕО двойным нажатием кнопки МЕТЕО (в случае ранее включенного режима МЕТЕО-КОНФОРМ) или одинарным нажатием (при любом другом режиме, включенным ранее) ;
- установить масштаб 100 нажатием кнопки 100 ;
- установить ручкой НАКЛОН угол наклона антенны, равный 0° или + 1° ;
- включить азимутальные метки (3) повторным нажатием кнопки установленного масштаба дальности ;
- после обнаружения гидрометеообразований определить по меткам (8) и (3) на экране индикатора дальность и азимут этих образований относительно вертолёта ;
- оценить степень опасности атмосферного явления по трем градациям яркости изображения гидрометеосбрасывания. Увеличение яркости изображения соответствует повышению опасности атмосферного явления для полёта: при первой градации яркости изображения следует ожидать наличие слоистых и кучевых (хорошей погоды) облаков при слабой болтанке, при второй градации возможно сильное обледенение, третья градация соответствует мощно-кучевой, кучево-дождевой облачности и грозовой деятельности ;



Этап работы

Необходимые действия

- при наличии третьей градации яркости изображения оценить самую опасную зону гидрометеообразования в режиме КОНТУР :
- доложить КВС о наличии, о данных дальности и азимута и о степени опасности атмосферного давления :
- по мере сближения с гидрометеообразованием последовательно перейти на масштабы 40, 20, 10 км нажатием соответствующих кнопок.

(б) Использование метеорадиолокатора в режиме КОНТУР :

- включить режим КОНТУР двойным нажатием кнопки МЕТЕС) и при необходимости отрегулировать яркость изображения с помощью ручки ЯРКОСТЬ :
- оценить самую опасную зону атмосферного давления изображение которой с третьей градацией яркости на экране индикатора будет мигать с периодичностью 1 с :
- определить по веткам на экране дальность и азимут опасной зоны, направление её перемещения относительно вертолёта :
- доложить КВС о наличии опасной зоны, дальности, азимута относительно вертолёта и направление её перемещения .



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>(в) Использование метеорадиолокатора в режимах МЕТЕО-ПАМЯТЬ или КОНТУР-ПАМЯТЬ.</p> <p>Для определения направления перемещения гидрометеообразования, штурману :</p> <ul style="list-style-type: none">- при выключном режиме МЕТЕО или КОНТУР нажать на передней панели индикатора кнопку ПАМЯТЬ ;- определить направление смещения гидрометеообразования по смещению вновь наложенного, более яркого изображения, на изображения, по предыдущим периодам обзора с убывающей яркостью ;- вернуть радиолокатор в режим МЕТЕО или КОНТУР для чего нажать кнопку МЕТЕО соответственно один или два раза.
	<p>(г) Использование метеорадиолокатора в режиме ЗЕМЛЯ .</p> <p>Штурману :</p> <ul style="list-style-type: none">- включить режим ЗЕМЛЯ нажатием кнопки ЗЕМЛЯ на передней панели индикатора ;- установить необходимый масштаб развертки ;- добиться, наклоном антенны, появления на экране изображения участка местности с наибольшей градацией яркости ;- изменять масштаб развертки и угол наклона антенны по мере сближения вертолёта с обнаруженным объектом для сохранения наиболее контрастного изображения ориентира ;



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
-------------	----------------------

- распознать обнаруженный объект путем сличения изображения на экране с картой ;
- добиваться ручкой РТУ приемлемой для распознавания объекта контрастности его изображения ;
- доложить КВС о распознании обнаруженного объекта.

ПРИМЕЧАНИЕ : 1. Метеорадиолокатор позволяет вести навигационное ориентирование в диапазоне истинных высот полета вертолёта до 400 м по городам областного значения, береговой черте крупных и средних водоемов.

2. Конфигурация ориентиров на экране может отличаться от их конфигурации на полётных картах.
3. Допускается кратковременное (не более 5-6с) пропадание изображения на экране при переключении режимов работы радиолокатора и при выполнении разворотов с углами крена более 10° .
4. При обледенении обтекателя антенны возможно искажение изображения объектов на экране.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
3. В месте посадки	штурману : - выключить метеорадиолокатор нажатием на кнопку РЛС на передней панели индикатора, на пульте № 3 штурмана

8.17.13.4. Неисправности

Проявление неисправностей	Необходимые действия
1.Отсутствует одно или несколько контрольных колец (4,5,6) при наличии трехградационного сектора (2).	Отмеченные неисправности свидетельствуют о неисправности индикатора.
Отсутствие одной или нескольких градаций в секторе 2.	
Искривление контрольного изображения.	
2.Отсутствует линия сканирования антенны.	Отсутствие линий сканирования свидетельствует о неисправности антенны.
3. Отсутствуют кольца (7) или их количество менее трех.	Отсутствие или уменьшение количества колец (7) свидетельствует о неисправности приёмопередатчика. Действия экипажа: При наличии отмеченных неисправностей полёт продолжать без использования метеорадиолокатора.



8.17.14. МЕТЕОРАДИОЛОКАТОР 7А-813Ц

8.17.14.1. Краткое описание.

(а) Метеорадиолокатор предназначен для решения экипажем вертолета следующих задач:

- обнаружение гидрометеообразований (гроз, мощной кучевой облачности) и возможности определения степени их опасности для полета;
- обзор земной поверхности для навигационного ориентирования по характерным наземным (надводным) радиолокационно-контрастным объектам, береговой черте крупных водоемов.

(б) В состав метеорадиолокатора входят:

- приемопередатчик на амортизационной раме;
- цветной индикатор А813-0408 на раме;
- волноводный тракт;
- антенна.

(в) Дальность действия в зависимости от характера наблюдаемых объектов и высоты полета приведены в таблице 8.17.5.

Таблица 8.17.5.

Наименование объекта	Максимальная дальность обнаружения объекта, (км)	Истинная высота полета вертолета, (м)
Зоны активной грозовой деятельности и мощно-кучевой облачности	100	500-2000
Крупные города	150	1200-2400
Береговая черта крупных водоемов	70	1200-2400
Суда водоизмещением более 4000 т	50	200-1100

Метеорадиолокатор обеспечивает бестабусную индикацию изображения на экране индикатора.

Вид диаграммы направленности антенны – веерная (6^0 по азимуту и 10^0 по углу места).

(г) Основные данные метеорадиолокатора приведены в таблице 8.17.6.

Таблица 8.17.6.

Наименование параметра	Норма
Зона обзора по азимуту	$\pm(60+3)^0$
Диапазон отклонения антенны в вертикальной плоскости, не менее	$\pm 15^0$
Количество калибрационных меток дальности на экране индикатора на масштабах: 8, 20, 40, 100, 200, 400 км	4
Интервал между калибрационными метками дальности, км, на масштабе: 8 км	2



Наименование параметра	Норма
20 км	5
40 км	10
100 км	25
200 км	50
400 км	100
Время готовности метеорадиолокатора к работе, с	от 35 до 240
Напряжение питания:	
- постоянным током, В	27
- переменным током, частотой 400 Гц, В	115
Время непрерывной работы метеорадиолокатора, час	10

(д) Органы включения, индикации и управления метеорадиолокатором расположены на передней панели индикатора, размещенного на раме в кабине экипажа на пульте № 3 штурмана, рис. 8.17.22.

На передней панели индикатора расположены:

- кнопки ВКЛ, НАКЛ, РЕЖ, ТЕСТ, КМ, ДН, предназначенные для включения метеорадиолокатора и выбора режима работы;
- ручка ВЫДЕЛЕНИЕ – для регулировки порога обнаружения характерных ориентиров, отображаемых красным цветом, на фоне земной поверхности (только при работе метеорадиолокатора в режиме "ЗЕМЛЯ");
- ручка РРУ – для ручной регулировки усиления в режиме "ЗЕМЛЯ" при подборе наиболее контрастного изображения наземных ориентиров;
- ручка ЯРК. – для регулировки яркости изображения на экране индикатора;
- кнопка ВКЛ служит для включения и выключения метеорадиолокатора. После ее нажатия и подачи питающих напряжений на обрамлении экрана справа включается светодиод;
- кнопки НАКЛ Δ;∇ служат для управления положением диаграммы направленности антенны в вертикальной плоскости;
- кнопка РЕЖ предназначена для включения режимов работы "МЕТЕО", "КОНТУР" и "ЗЕМЛЯ";
- кнопка ТЕСТ предназначена для включения режима "КОНТРОЛЬ";
- кнопка КМ служит для включения и выключения меток азимута 0^0 , 30^0 и 330^0 на экране индикатора;
- кнопки Дн Δ;∇ служат для включения масштабов дальности 8, 20, 40, 100, 200 и 400 км. Выбранный масштаб индицируется соответствующей цифрой в правом нижнем углу экрана индикатора.

(е) Метеорадиолокатор имеет следующие режимы работы:

- метео;
- контур;
- земля;
- контроль.



Основными режимами работы являются режимы "МЕТЕО", "КОНТУР" и "ЗЕМЛЯ". В этих режимах происходит излучение радиоволн в пространство. В режиме работы "МЕТЕО" метеорадиолокатор обеспечивает получение на экране изображения метеообстановки в пространстве.

В режиме "КОНТУР" – обеспечивает выделение на изображении метеообстановки самой опасной зоны гидрометеообразований.

В режиме "ЗЕМЛЯ" метеорадиолокатор обеспечивает получение на экране радиолокационного изображения земной поверхности.

Основные режимы работы "МЕТЕО", "КОНТУР" и "ЗЕМЛЯ" включаются нажатием кнопки РЕЖ на передней панели индикатора радиолокатора. При нажатии кнопки автоматически выключается ранее включенный режим работы и включается новый режим работы.

Режим работы "КОНТРОЛЬ" является вспомогательным и предназначен для проведения встроенного контроля метеорадиолокатора.

Режим "КОНТРОЛЬ" устанавливается автоматически при включении питания метеорадиолокатора от кнопки ВКЛ, а также может быть включен в любой момент времени нажатием кнопки ТЕСТ.

Для определения в полете степени опасности гидрометеообразований в режимах "МЕТЕО" и "КОНТУР" на экране индикатора изображение метеообъекта индицируется тремя цветами: зеленым, желтым и красным. Наличие желтого и особенно красного цветов изображения метеообъекта соответствует повышению степени его опасности для полета.

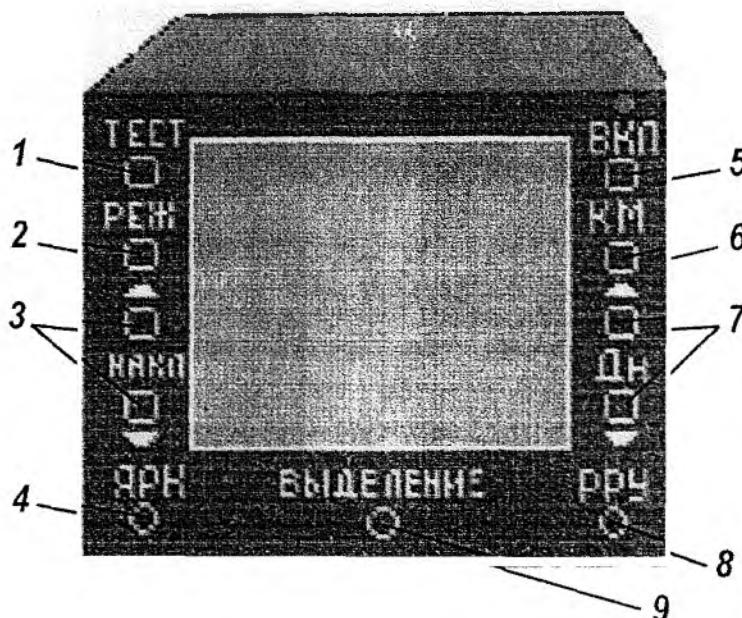
При работе в режиме "ЗЕМЛЯ" отраженные сигналы, приходящие от различных участков земной поверхности и наземных сооружений, отображаются на экране индикатора следующими цветами:

- зеленым (фон земной поверхности);
- красным (наземные радиолокационно-контрастные сооружения);
- черным (водоемы на фоне земной поверхности).

Включение режимов "МЕТЕО", "КОНТУР", "ЗЕМЛЯ" и "КОНТРОЛЬ" индицируется появлением соответствующей надписи в левом нижнем углу экрана индикатора.

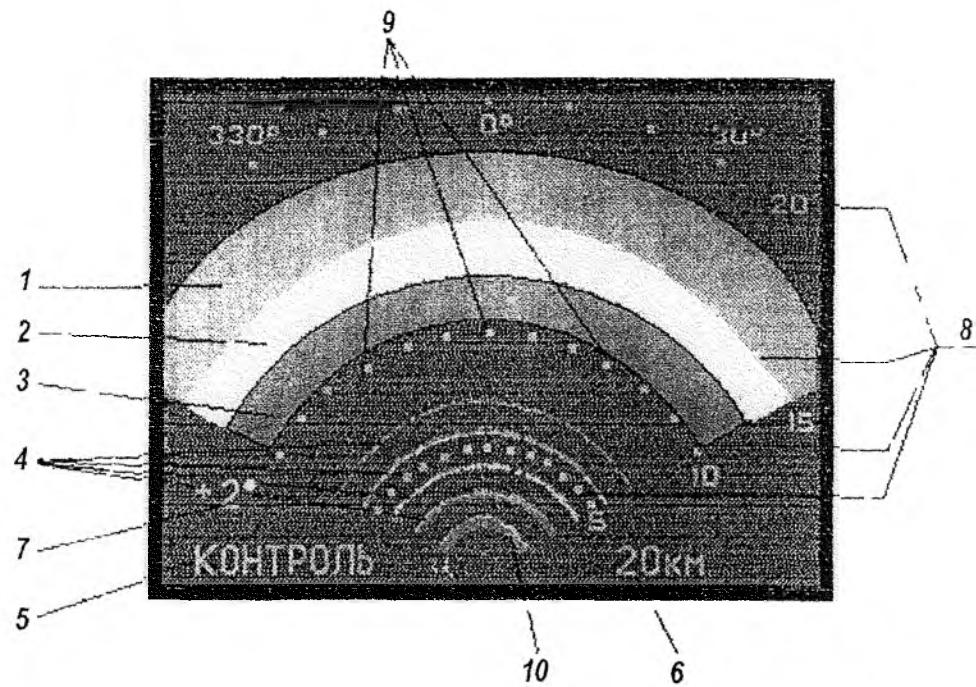


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



1. Кнопка ТЕСТ для включения режима КОНТРОЛЬ
2. Кнопка РЕЖ для переключения основных режимов МЕТЕО, КОНТУР, ЗЕМЛЯ
3. Две кнопки НАКЛОН (вверх-вниз) для управления наклоном антенны
4. Ручка ЯРК для регулировки яркости изображения на экране
5. Кнопка включения/выключения радиолокатора
6. Кнопка КМ включения/выключения азимутальных меток
7. Две кнопки Дн (крупнее/мельче) для переключения масштабов изображения
8. Ручка РРЧ для ручной регулировки усиления приемника и выделения характерных ориентиров в режиме ЗЕМЛЯ
9. Ручка ВЫДЕЛЕНИЕ для установки порога обнаружения характерных ориентиров, отображаемых красным цветом, на фоне земной поверхности

Рис. 8.17.22. Передняя панель индикатора А813-0408



- 1 Изображение контрольного сигнала индикатора – 1-ый уровень (зеленый цвет)
2 Изображение контрольного сигнала индикатора – 2-й уровень (желтый цвет)
3 Изображение контрольного сигнала индикатора – 3-й уровень (красный цвет)
4 Изображение контрольного сигнала приемопередатчика
 (красный, желтый, зеленый цвета), количество дуг – 4 (+2, -1)
5 Индикация включенного режима (синий цвет)
6 Индикация включенного масштаба (синий цвет)
7 Индикация наклона антенны от 0° до $\pm 15^{\circ}$ (синий цвет)
8 Калибровочные метки дальности с оцифровкой (синий цвет)
9. Калибровочные метки азимута с оцифровкой (синий цвет)
10 Зондирующий импульс (красный цвет с окантовкой другого цвета)

Рис. 8 17 23 Контрольное изображение



8.17.14.2. Эксплуатационные ограничения.

Наименование параметра	Значение
Суммарный угол стабилизации диаграммы направленности антенны по крену и тангажу	$\pm 15^\circ$

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ПРОВЕРКЕ ИСПРАВНОСТИ МЕТЕОРАДИОЛОКАТОРА НА ЗЕМЛЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ "КОНТУР", "МЕТЕО", "ЗЕМЛЯ" ПРИ НАЛИЧИИ ЛЮДЕЙ И ОТРАЖАЮЩИХ ОБЪЕКТОВ В СЕКТОРЕ $\pm 60^\circ$ В ПЕРЕДНЕЙ ПОЛУСФЕРЕ ОТ ПРОДОЛЬНОЙ ОСИ ВЕРТОЛЕТА НА РАССТОЯНИИ МЕНЕЕ 50 м. ПРОВЕРКУ ИСПРАВНОСТИ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО В РЕЖИМЕ "КОНТРОЛЬ".

8.17.14.3. Нормальная эксплуатация.

Этап работы	Необходимые действия
1. Подготовка к работе	<p>(а) Перед включением метеорадиолокатора установить в исходное положение: ручку ЯРК – среднее, ручку ВЫДЕЛЕНИЕ – среднее, а ручку РРУ – по часовой стрелке до упора.</p> <p>Включить метеорадиолокатор нажатием кнопки ВКЛ передней панели индикатора на пульте № 3 штурмана.</p> <p>Убедиться в загорании светодиода справа на обрамлении экрана индикатора.</p> <p>При этом на экране появляется рекламная заставка, которая исчезает через минуту и автоматически производится установка режима работы "Контроль" и масштаба 20 км (рекламная заставка убирается нажатием любой кнопки на передней панели индикатора).</p> <p>Через 15-30 с после пропадания заставки на экране появляется контрольное изображение (см. рис. 8.17.23 поз. 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9):</p> <ul style="list-style-type: none">- через 20-30 с после появления контрольного изображения должно включиться высокое напряжение приемопередатчика, произойти захват АПЧ и экран индикатора засвечивается шумами приемника, которые через 26-30 с должны пропасть и к контрольному изображению добавятся –3-6 контрольных колец (поз. 4), характеризующих потенциал метеорадиолокатора и сигнал зондирующего импульса (поз. 10);- убедиться в наличии надписи КОНТРОЛЬ в левом нижнем углу экрана индикатора;- ручкой ЯРК установить такую яркость изображения контрольной картинки на экране индикатора, при которой уровни яркости (поз. 1, 2, 3) будут различимы;



Этап работы	Необходимые действия
2. После запуска двигателей	<p>(б) при проверке метеорадиолокатора встроенным контролем необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">- после включения и появления на экране индикатора яркого контрольного изображения сравнить его с эталонным (рис. 8.17.23.) и убедиться в их полном совпадении (при несоответствии контрольного изображения эталонному – выключить метеорадиолокатор);- нажатием кнопки КМ убедиться в пропадании азимутальных меток на контрольном изображении;- нажатием кнопок НАКЛ Δ; ∇ убедиться в изменении угла наклона антенны от 0° до $\pm 15^{\circ}$ по изменению величины и знака цифры поз. 7 на контрольном изображении. <p>Штурману:</p> <ul style="list-style-type: none">- включить метеорадиолокатор нажатием кнопки ВКЛ на передней панели индикатора;- убедиться, что в азимутальном секторе $\pm 60^{\circ}$ в передней полу сфере от продольной оси вертолета на расстоянии менее 50 м отсутствуют люди и какие-либо отражающие объекты;- убедиться, что через 35-240 с после включения метеорадиолокатора на экране индикатора появилось контрольное изображение (рис. 8.17.23);- ручкой ЯРК установить необходимую яркость изображения контрольной картинки на экране;- установить ручку РРУ в крайнее правое (по часовой стрелке) положение;- включить режим работы ЗЕМЛЯ нажатием кнопки РЕЖ и убедиться в появлении надписи ЗЕМЛЯ в левом нижнем углу экрана индикатора. При этом на экране должны появиться отметки наземных ориентиров в секторе $\pm 60^{\circ}$;- поворотом ручки ВЫДЕЛЕНИЕ проверить изменение порога обнаружения наземных ориентиров от величины фона земной поверхности до величины сигналов, отражаемых от радиолокационно-контрастных наземных сооружений. После проверки установить ручку в среднее положение;- включить режим работы МЕТЕО и нажатием кнопки НАКЛ Δ добиться пропадания отметок наземных ориентиров. Нажатием кнопки НАКЛ ∇ возвратить antennу в нулевое положение (по индикации на экране) и установить ручку ЯРК в среднее положение;- выключить метеорадиолокатор нажатием кнопки ВКЛ.
3. Перед выруливанием	Перед выруливанием, если необходимо убедиться после взлета в отсутствии опасных метеообразований на траектории взлета и набора высоты или если предполагается включение метеорадиолокатора сразу же после взлета, штурману:



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
4. Выполнение полета	<ul style="list-style-type: none">- включить метеорадиолокатор нажатием кнопки ВКЛ на передней панели индикатора;- убедиться, что через 35-240 с на экране появилось контрольное изображение (рис. 8.17.23);- на траектории взлета и набора высоты определить наличие опасных метеообразований включением режимов "МЕТЕО", а затем "КОНТУР";- при наличии опасной зоны гидрометеообразований (появления на экране индикатора яркого желтого и особенно красного изображения этой зоны) определить направление перемещения опасного гидрометеообразования,- доложить КВС о наличии, дальности, азимуте и степени опасности гидрометеообразования. <p>Штурману:</p> <ul style="list-style-type: none">- включить метеорадиолокатор нажатием кнопки ВКЛ (если он был выключен);- убедиться в исправности метеорадиолокатора по контрольному изображению на экране индикатора;- проверить работоспособность радиолокатора встроенным контролем;- доложить КВС о готовности к работе <p>(а) Использование метеорадиолокатора в режиме "МЕТЕО".</p> <p>Штурману:</p> <ul style="list-style-type: none">- включить режим МЕТЕО нажатием кнопки РЕЖ до появления надписи МЕТЕО в левом нижнем углу экрана индикатора;- установить масштаб 400 нажатием кнопки Дн Δ (контролировать по появлению числа "400" в правом нижнем углу экрана);- установить кнопками НАКЛ Δ; ∇ угол наклона антенны, равный 0⁰ или + 1⁰;- включить азимутальные метки (9) нажатием кнопки КМ;- после обнаружения гидрометеообразований определить по меткам (9) и (8) на экране индикатора азимут и дальность этих образований относительно вертолета,- оценить степень опасности атмосферного явления по трем цветам изображения гидрометеообразования. Изменение цвета изображения соответствует повышению опасности атмосферного явления для полета: при зеленом цвете изображения следует ожидать наличия слоистых и кучевых (хорошей погоды) облаков при слабой болтанке; при желтом цвете возможно сильное обледенение; красный цвет соответствует мощно-кучевой, кучево-дождевой облачности и грозовой деятельности,



Этап работы	Необходимые действия
	<ul style="list-style-type: none">- при наличии изображения красного цвета оценить самую опасную зону гидрометеообразования в режиме "КОНТУР", для чего нажать кнопку РЕЖ;- доложить КВС о наличии, дальности, азимуте и о степени опасности гидрометеообразования;- по мере сближения с гидрометеообразованием последовательно перейти на масштабы 200, 100, 40, 20, 8 км нажатием кнопки Дн ∇. <p>(б) Использование метеорадиолокатора в режиме "КОНТУР"</p> <p>Штурману:</p> <ul style="list-style-type: none">- включить режим "КОНТУР" нажатием кнопки РЕЖ. (контролировать по появлению надписи КОНТУР в левом нижнем углу экрана индикатора) и при необходимости отрегулировать яркость изображения с помощью ручки -ЯРК;- оценить самую опасную зону атмосферного гидрометеообразования, изображение которой будет красного цвета;- определить по меткам на экране дальность и азимут опасной зоны, направление ее перемещения относительно вертолета;- доложить КВС о наличии опасной зоны, дальности, азимуте относительно вертолета и направлении ее перемещения. <p>(в) Использование метеорадиолокатора в режиме "ЗЕМЛЯ".</p> <p>Штурману:</p> <ul style="list-style-type: none">- включить режим "ЗЕМЛЯ" нажатием кнопки РЕЖ на передней панели индикатора (контролировать по появлению надписи ЗЕМЛЯ в левом нижнем углу экрана индикатора);- установить необходимый масштаб нажатием кнопок Дн Δ; ∇;- добиться наклоном антенны появления на экране изображения участка местности с наибольшей градацией -яркости;- изменять масштаб развертки и угол наклона антенны по мере сближения вертолета с обнаруженным объектом для сохранения наиболее контрастного изображения ориентира;- для выделения наиболее характерных ориентиров использовать ручку ВЫДЕЛЕНИЕ;- распознать обнаруженный объект путем сличения изображения на экране с картой;- добиваться ручкой РРУ приемлемой для распознавания объекта контрастности его изображения;- доложить КВС о распознавании обнаруженного объекта.



Этап работы	Необходимые действия
	<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метеорадиолокатор позволяет вести навигационное ориентирование в диапазоне истинных высот полета вертолета до 4000 м по городам областного значения, береговой черте крупных и средних водоемов. 2. Конфигурация ориентиров на экране может отличаться от их конфигурации на полетных картах. 3. Допускается кратковременное (не более 5-6 с) пропадание изображения на экране при переключении режимов работы метеорадиолокатора и при выполнении разворотов с углами крена более 10^0. 4. При обледенении обтекателя антенны возможно искажение изображения объектов на экране.
5. После посадки	<p>Штурману:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выключить метеорадиолокатор нажатием на кнопку ВКЛ на передней панели индикатора на пульте № 3 штурмана, убедиться в выключении питания по погасанию светодиода на обрамлении экрана.

8.17.14.4. Неисправности.

Проявление неисправности	Необходимые действия
<ol style="list-style-type: none"> 1. Количество цветовых контрольных колец (1, 2, 3) меньше трех или ширина одного из колец менее 3 мм (неисправен индикатор) 2. Искривления и разрывы контрольного изображения (неисправен индикатор). 3. На экране индикатора периодически на короткое время появляется надпись НЕТ СКАН. (неисправность антенны или индикатора). 4. Отсутствует контрольное изображение и постоянно высвечивается надпись НЕТ СКАН. на экране индикатора (неисправна антenna). 5. Количество потенциальных колец (поз. 4) меньше трех при наличии контрольных цветовых колец (поз. 1, 2, 3) (неисправность приемопередатчика или волноводного тракта). 	<p>Действия экипажа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при наличии указанных неисправностей полет продолжать без использования метеорадиолокатора.

8.18.

АППАРАТУРА УВД

8.1



8.18. АППАРАТУРА УВД

В состав аппаратуры УВД (управление воздушным движением) входят радиолокационный ответчик СО-69 и изделие 6201.

8.18.1. РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ ОТВЕТЧИК СО-69

8.18.1.1. Краткое описание

(а) Радиолокационный самолетный ответчик СО-69 предназначен для работы с вторичными радиолокаторами (ВРЛ) аэродромов и трасс, входящими в систему управления воздушным движением. Ответчик обеспечивает автоматическую передачу наземным ВРЛ информации о бортовом номере вертолета, высоте полета и остатке топлива.

Ответчик обеспечивает работу с отечественными радиолокаторами, входящими в систему УВД.

(б) В состав ответчика СО-69 входят следующие блоки:

- блок СО-69, состоящий из приемопередатчика и шифратора с головкой набора номера;
- приставка усилительная;
- приставка контроля;
- полосовой фильтр;
- антenna;
- пульт управления ПУ.

Кроме этого ответчик работает совместно с антенно-фидерной системой "Ромашка".

Пульт управления ПУ размещен на пульте второго пилота, остальные блоки - в переднем радиоотсеке, антenna - в нижней части фюзеляжа в районе заднего радиоотсека.

(в) Для выдачи информации о высоте полета и остатке топлива по запросу наземных радиолокаторов ответчик связан с барометрическим высотомером УВИД и бортовым топливометром.

Питание ответчика осуществляется постоянным током 27 В и переменным одноФазным током напряжением 115 В, частотой 400 Гц и 36 В, 400 Гц.

(г) Ответчик может работать в следующих режимах:

ГТОВ - включается при рулении вертолета для уменьшения внутрисистемных помех. В этом режиме ответчик не излучает, но находится под током;

РСП - вспомогательный режим работы. В этом режиме ответчик выдает только координатную информацию. В отдельных случаях по команде диспетчера может устанавливаться в полете при выдаче ответчиком искаженной информации о высоте полета;



УВД – основной режим работы. В этом режиме ответчик выдает (кроме координатной информации) информацию о бортовом номере вертолета, высоте полета и остатке топлива, которая отображается на индикаторе диспетчера УВД.

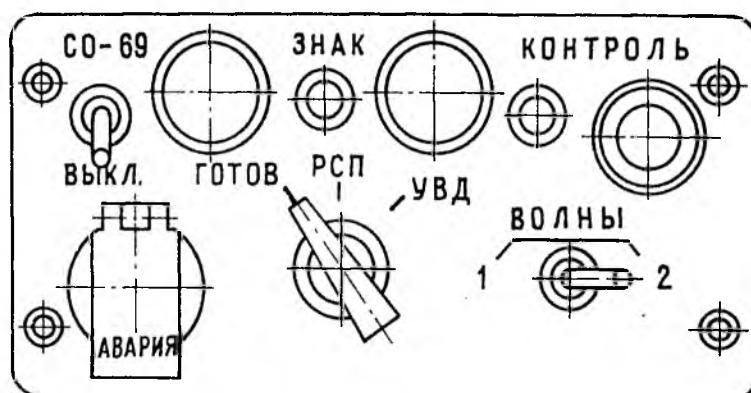
(д) На пульте ПУ размещены следующие органы управления (см. рис. 8.18.1):

- выключатель СО-69 для включения ответчика;
- переключатель режимов работы ответчика;
- кнопка и лампочка КОНТРОЛЬ для проверки исправности ответчика встроенным контролем;
- кнопка ЗНАК для передачи сигнала индивидуального опознания по запросу с земли;
- выключатель АВАРИЯ под предохранительным колпаком для включения сигнала об аварии на вертолете;
- переключатель ВОЛНЫ с положениями I и 2 для установки одной из двух частот передатчика.

8.18.1.2. Эксплуатационные ограничения – не установлены.

8.18.1.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия 2/П
I. Перед полетом	<p>Проверить работоспособность ответчика встроенным контролем, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none">- выключатель СО-69 – ВЫКЛ. установить в положение СО-69;- переключатель ВОЛНЫ установить в положение "2";- переключатель режимов установить в положение УВД;- через 2-3 мин нажать кнопку КОНТРОЛЬ и убедиться, что загорелась зеленая лампа КОНТРОЛЬ;- отпустить кнопку КОНТРОЛЬ;- переключатель режимов установить в положение РСП и убедиться, что при нажатии кнопки КОНТРОЛЬ загорается зеленая лампа КОНТРОЛЬ;- отпустить кнопку КОНТРОЛЬ;- переключатель режимов установить в положение ГТОВ.
2. Перед взлетом	<p>На исполнительном старте переключатель режимов установить в положение УВД.</p>



Пульт управления СО-69

Рис. 8.I8.I



Этап работы	Необходимые действия 2/П
3. В полете	<p>Контролировать загорание зеленой лампы КОНТРОЛЬ при передаче ответчиком сигналов ответа.</p> <p>По команде диспетчера (при передаче ответчиком искаженной информации о высоте полета) установить переключатель режимов в положение РСП.</p> <p>По команде диспетчера (для индивидуального опознавания вертолета на экране наземного радиолокатора) кратковременно нажать кнопку ЗНАК.</p> <p>При возникновении в полете аварийной ситуации откинуть предохранительный колпак и включить выключатель АВАРИЯ.</p>

8.18.1.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
Диспетчерская информация об отсутствии ответа с борта вертолета по запросу наземного радиолокатора	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дать команду 2/П проверить исправность ответчика. - При отказе ответчика выключить ответчик, доложить диспетчеру и действовать по его указанию. <p>Действия 2/П:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверить установку необходимого режима работы ответчика. - Проверить исправность ответчика нажатием кнопки КОНТРОЛЬ. - Доложить результаты проверки КВС и выключить ответчик.

8.18.2. ИЗДЕЛИЕ 620I

8.18.2.1. Краткое описание

(а) Изделие 620I предназначено для использования по его прямому назначению.

(б) В состав изделия входят органы управления, электронные блоки, микровыключатели.

Пульт управления (блок 480-3) и табло ВКЛЮЧИ ЗАПАСНОЙ, ОТКАЗ СРО установлены на левом щитке приборной доски пилотов.

Вспомогательный пульт управления (блок 433) и часы (блок 55M) размещены в заднем радиоотсеке.

Два микровыключателя размещены на блистерах КВС и 2/П, один микровыключатель установлен на левой стойке шасси.



(в) Питание изделия осуществляется постоянным током напряжением 27 В и переменным током напряжением 115 В частотой 400 Гц.

Включение изделия осуществляется выключателем СРО, установленным на пульте КВС, а включение изделия непосредственно в работу – срабатыванием микровыключателя при прекращении обжатия левой стойки шасси на взлете.

(г) На блоке 480-3 размещены следующие органы управления (см. рис. 8.18.2).

- выключатель БЕДСТВ. для включения сигнала бедствия;
- кнопка СТИРАН. для стирания информации;
- переключатель I – 2 для включения заданного на полет положения;
- переключатель РАБ. – ЗАПАСН. для переключения информации с рабочей на запасную;
- переключатель АВТ. – КД – "±15" – КП переключения информации;
- сигнальные лампы зеленого цвета КД и КП для сигнализации переключения информации с действующей на последующую.

Кроме того, ниже блока 480-3 установлены два табло:

- ОТКАЗ СРО для сигнализации об отказе изделия;
- ВКЛЮЧИ ЗАПАСНОЙ для сигнализации о необходимости переключения информации с рабочей на запасную.

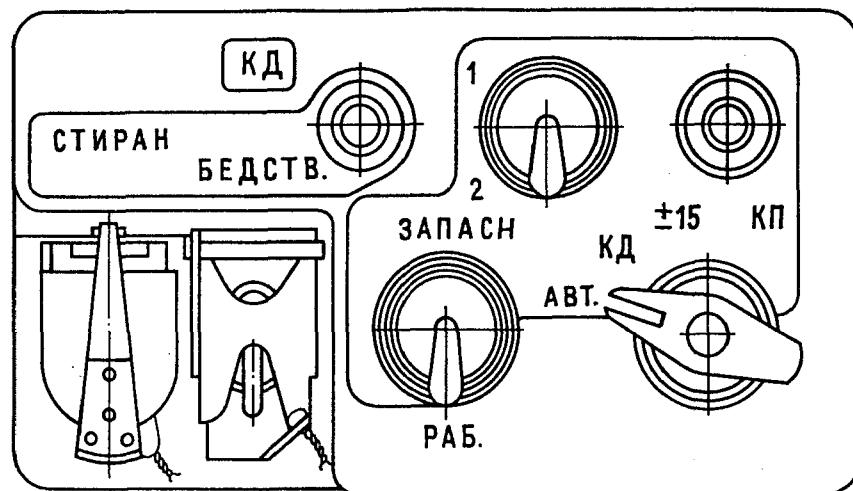
(д) Исходное положение органов управления на блоке 480-3:

- выключатель БЕДСТВ. – флагок опущен и опломбирован;
- кнопка СТИРАН. – крышка закрыта, опломбирована;
- переключатель "I" – "2" – установлен в положение "I" и опломбирован;
- переключатель РАБ. – ЗАПАСН. – установлен в положение РАБ.;
- переключатель АВТ. – КД – "±15" – КП – установлен в положение АВТ.

(е) На блоке 433 (см. рис. 8.18.3) расположены выключатель МОЩНОСТЬ, переключатель ИНДИВИД. и галетные переключатели Г, Д, РАБОЧИЙ А, РАБОЧИЙ Б, РАБОЧИЙ В, ЗАПАСНОЙ А, ЗАПАСНОЙ Б, ЗАПАСНОЙ В.

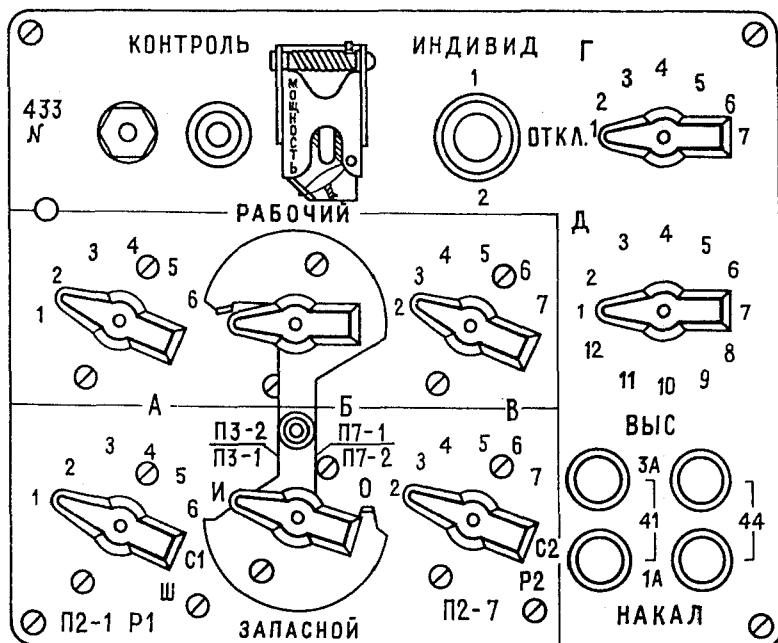
Перед полетом эти органы управления должны быть установлены в следующие положения:

- переключатели РАБОЧИЙ А, РАБОЧИЙ В, ЗАПАСНОЙ А, ЗАПАСНОЙ В – в соответствии с заданием;
- переключатели РАБОЧИЙ Б, ЗАПАСНОЙ Б – в положение 0;
- переключатели Г, Д и ИНДИВИД. – в соответствии с заданием.



Пульт управления (блок 480-3) изделия 6201

Рис. 8.I8.2



Вспомогательный пульт управления (блок 433) изделия 6201

Рис. 8.I8.3



- ж) Блок 55М (см. рис. 8.18.4) представляет собой часы, на циферблате которых имеются стрелки текущего времени, окно индикации номера установленных суток (первых или вторых) и стрелка установки заданного времени. Перед полетом на часах должны быть выполнены следующие операции:
- завод часов;
 - установка первых суток (цифра I в окне циферблата);
 - установка текущего Московского времени;
 - установка времени (согласно расписанию) автоматического переключения рабочего кода на запасной код.

8.18.2.2. Эксплуатационные ограничения – не установлены.

8.18.2.3. Нормальная эксплуатация

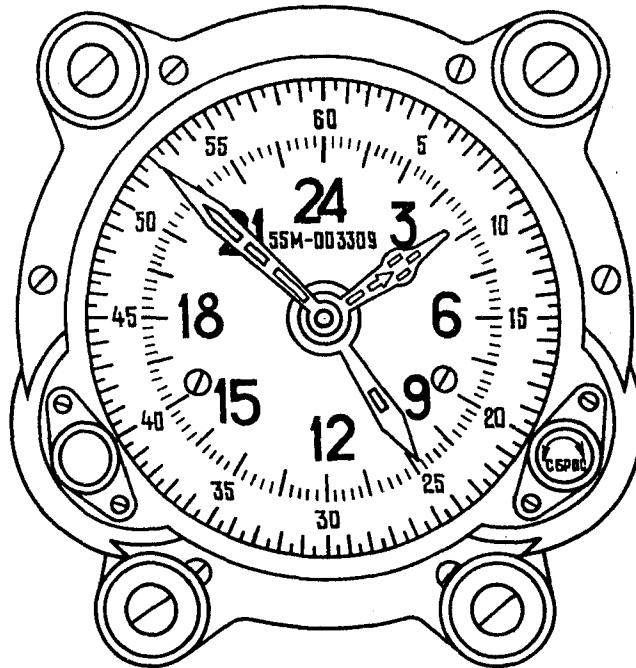
Этап работы	Необходимые действия
I. Перед полетом (в процессе прогрева силовой установки)	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Проверить исходное положение органов управления на блоке 480-3.- Включить выключатель СРО.- Убедиться, что загорелись табло ОТКАЗ СРО и лампочка КД, а через 1,5-2,5 мин погасло табло ОТКАЗ СРО.- Установить переключатель АВТ. - КД - "± 15" - КП в положение КП и убедиться, что сигнальная лампочка КД погасла, а КП – загорелась.- Установить переключатель АВТ. - КД - "± 15" - КП в положение АВТ. <p>П р и м е ч а н и е. При отсутствии на вертолете блока 55С сигнальные лампочки КД и КП не горят.</p>
2. В полете	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Периодически контролировать исправность изделия по табло ОТКАЗ СРО.- В промежутке времени 23 ч 47 мин–23 ч 52 мин проконтролировать автоматическое загорание лампы КП и погасание лампы КД. <p>Если этого не произошло, установить переключатель в положение "± 15".</p> <p>В промежутке времени 00 ч 05 мин–00 ч 21 мин установить переключатель в положение КП и убедиться в погасании лампы КД и загорании лампы КП.</p>



Этап работы	Необходимые действия
	<p>П р и м е ч а н и е. При отсутствии на вертолете блока 55С эта работа не выполняется:</p> <ul style="list-style-type: none">- При загорании табло ВКЛЮЧИ ЗАПАСНОЙ установить переключатель РАБ. – ЗАПАСН. в положение ЗАПАСН.- При вынужденной посадке вне аэродрома нажать кнопку СТИРАН.- При возникновении аварийной ситуации в полете включить выключатель БЕДСТВ.

8.18.2.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
Загорание табло ОТКАЗ СРО	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">- Доложить диспетчеру и действовать по его указаниям.



Часы (блок 55М) изделия 6201

Рис. 8.18.4

УТВЕРЖДАЮ
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР
ОАО «МВЗ им. М.Л. МИЛЯ»

 А.Г. САМУСЕНКО

« 2 » 05 2005 г.

СОГЛАСОВАНО
НАЧАЛЬНИК 560 ВП МО РФ

 Н.В. ЖОСАН
16.7.05
« 13 » 05 2005 г.

ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ № 2
к Руководству по летной эксплуатации
вертолета Ми-26 (Ми-26Т)

Поместить в разделе 8 РЛЭ вертолета
Ми-26, между страницами 190 и 191, и
в разделе 8 РЛЭ вертолета Ми-26Т,
после страницы 8.18.8.

Временно, до разработки очередных Изменений к РЛЭ, на вертолетах
Ми-26 и Ми-26Т, на которых изделие 6201 не доработано по бюллетеню №
069.8.0.3560 (620.042-БУ), руководствоваться следующими указаниями:

«При нахождении вертолета на земле в зоне промышленных помех и
включенном изделии 6201, возможно мигание табло ОТКАЗ СРО, что не явля-
ется отказом изделия. Признаком отказа изделия является постоянное (устой-
чивое) горение табло ОТКАЗ СРО».

8.19.

СВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



8 19. СВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Связное оборудование предназначено для обеспечения внутренней связи между членами экипажа, связи со службами УВД, с наземными радиостанциями, экипажами других летательных аппаратов, записи радиообмена по внутренней и внешней связи, а также для предупреждения экипажа и служб УВД об аварийной ситуации.

В состав связного оборудования входят

- самолетное переговорное устройство СПУ-8;
- системы сброса и выдачи звуковой информации Марс-БМ;
- бортовая аппаратура воспроизведения речевых сообщений П-591-Б или Алмаз-УП;
- две командные радиостанции "Баклан-20" (Орлан-85СТ),
- связная радиостанция "Ядро-И"

8 19.1 САМОЛЕТНОЕ ПЕРЕГОВОРНОЕ УСТРОЙСТВО СПУ-8.

8 19.1.1. Краткое описание.

(а) Самолетное переговорное устройство предназначено для ведения внутривертолетной телефонной связи между членами экипажа, внешней связи через бортовые радиостанции со службами УВД, с наземными радиостанциями и экипажами других летательных аппаратов, прослушивания позывных радионавигационных станций и сигналов специального назначения.

(б) В состав СПУ-8 входят:

- абонентские аппараты АА-3 и АА-5;
- усилитель (2 шт.);
- блок сигналов специального назначения БСС;
- блок делителей;
- две унифицированные кнопки СПУ – РАДИО на ручках управления вертолетом,
- кнопка СПУ на приборной доске штурмана и ножная тангента для выхода на внешнюю связь;
- ножная тангента для выхода на внутреннюю связь бортинженером;
- выключатель РАДИО на щитке рабочего места бортового оператора для выхода на внешнюю связь с наземными радиостанциями.

На пульте второго пилота на щитке РАДИОСТАНЦИИ установлены выключатели 1-СЕТЬ-2, СПУ-8; КОМАНД. 1 и 2 для включения СПУ и командных радиостанций

На пультах командира воздушного судна, второго пилота, на пульте № 4 штурмана, на левом пульте бортового инженера и на левом борту грузовой кабины у бортового оператора установлены абонентские аппараты АА-3. В кабине сопровождающих и в конце грузовой кабины установлены аппараты АА-5 с выключателями СПУ.

Кроме абонентских аппаратов на вертолете установлены переговорные точки в редукторном отсеке, в хвостовой балке и у пульта заправки топливом. Внутри люка подключения электропитания установлена розетка для подключения переносной переговорной точки

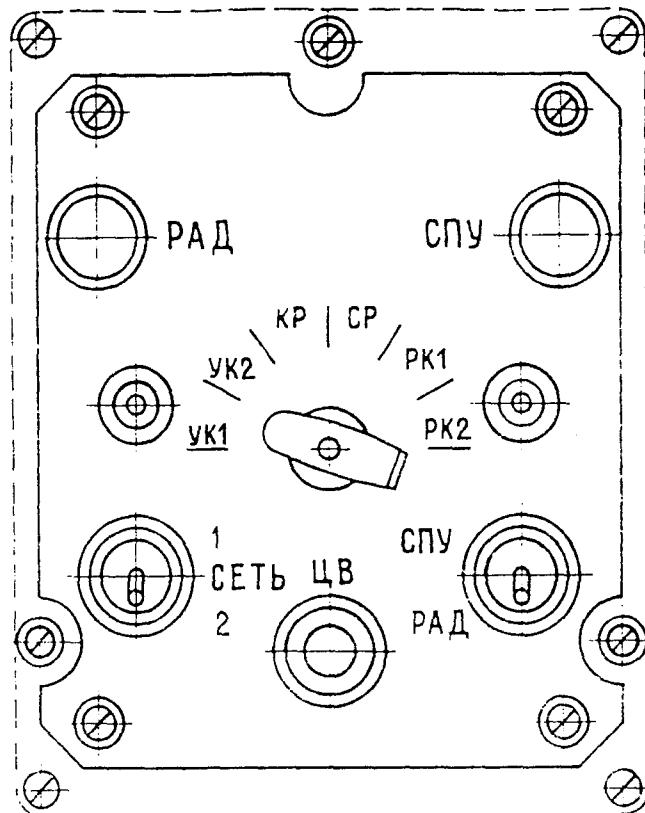


- (в) На абонентском аппарате АА-3 (см. рис. 8.19.1.) расположены органы управления СПУ:
- переключатель рода работ с положениями:
 - УК1 для подключения радиостанции "Баклан-20" (Орлан-85СТ), пульт управления которой расположен на центральном пульте пилотов;
 - УК2 для подключения радиостанции "Баклан-20" (Орлан-85СТ), пульт управления которой расположен на пульте № 4 штурмана,
 - КР – не задействован;
 - СР – для подключения радиостанции "Ядро-1И";
 - РК1 – для подключения АРК-22;
 - РК2 – для подключения АРК-УД;
 - переключатель СЕТЬ с положениями 1 и 2 для выбора сети, по которой осуществляется связь;
 - переключатель СПУ – РАД. для ведения внутренней и внешней связи соответственно;
 - регулятор громкости РАД. для регулировки громкости радиосвязи;
 - регулятор громкости СПУ для регулировки громкости по внутренней связи;
 - кнопка ЦВ (циркулярный вызов) для ведения внутренней связи со всеми членами экипажа одновременно;
 - разъем для подключения авиагарнитуры
- (г) На абонентском аппарате АА-5 (см. рис. 8.19.2) расположены органы управления СПУ:
- регулятор громкости СПУ;
 - кнопка ЦВ для циркулярной внутренней связи;
 - переключатель СЕТЬ с положениями 1 и 2 для ведения внутренней связи в сети 1 или 2;
 - разъем для подключения авиагарнитуры. Рядом с каждым АА-5 установлен выключатель СПУ.
- (д) Унифицированные кнопки на ручке управления вертолетом имеют два положения – для внутренней связи по СПУ нужно нажимать кнопку до первого щелчка, для введения радиосвязи со службами УВД, наземными радиостанциями или другими экипажами кнопку необходимо нажимать до второго щелчка.

Для выхода на внутреннюю связь штурману необходимо нажать кнопку СПУ на приборной доске, а для внешней связи нажимать ножную тангенту, предварительно установив переключатель рода работ на абонентском аппарате в положение выбранной радиостанции.

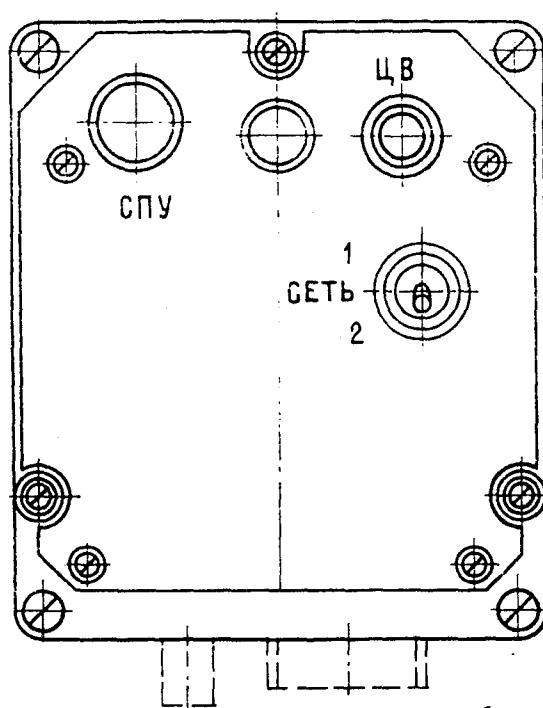
Бортинженер для выхода на внутреннюю связь выходит нажатием ножной тангента и имеет возможность прослушивать внешнюю связь командной радиостанции, установив переключатель на абонентском аппарате в положение УК1.

Бортовому оператору на рабочем месте для выхода на внутреннюю связь необходимо нажать переключатель ЛАР., установленный рядом с абонентским аппаратом АА-3, а для внешней радиосвязи дополнительно включить выключатель РАДИО, предварительно установив переключатель рода работы на абонентском аппарате АА-3 в положение выбранной радиостанции.



Абонентский аппарат АА-3

Рис. 8.19.1



Абонентский аппарат АА-5

Рис. 8.19.2

8.19.3



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Выход на внутреннюю связь из кабины сопровождающих производить нажатием кнопки СПУ, а из грузовой кабины – нажатием переключателя ЛАР., которые установлены рядом с абонентскими аппаратами.

8.I9.I.2. Эксплуатационные ограничения – не установлены.

8.I9.I.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
I. Перед полетом	<ol style="list-style-type: none">1) Внешним осмотром убедиться в отсутствии механических повреждений.2) Проверить исходное положение органов управления на абонентском аппарате: регуляторы РАД. и СПУ – до отказа вправо, переключатель рода работ – в положении УК1, переключатель СЕТЬ – в положении I, все члены экипажа должны быть в одной сети, переключатель СПУ – РАД. – в положении СПУ.3) Дать команду 2/П на включение радиооборудования. 2/П включить на щитке РАДИОСТАНЦИИ выключатели I – СЕТЬ – 2, СПУ-8; КОМАНД. I и 2.4) Проверить работу СПУ, для чего выйти на связь с любым членом экипажа, нажав кнопку на ручке управления вертолетом, и отрегулировать громкость.5) Проверить работу радиостанции, для чего переключатель СПУ – РАД. поставить в положение РАД., нажать кнопку на ручке управления вертолетом, выйти на связь со службами УВД, отрегулировать громкость.6) Прослушать сигналы приводных радиостанций, предварительно переключив переключатель рода работ на абонентском аппарате в положение РК1.
2. В полете	<p>Выход на внешнюю связь:</p> <ul style="list-style-type: none">- переключатель рода работ поставить на выбранную для связи радиостанцию УК1, УК2 или СР;- переключатель СПУ – РАД. установить в положение РАД.;- переключатель СЕТЬ "I" или "2" должен стоять у всех членов экипажа в одном положении;- регулятор громкости РАД. установить в необходимое положение;- вступить в связь нажатием кнопки на ручке управления вертолетом до второго щелчка, штурману – нажатием на ножную тангенту;- бортовому оператору для выхода на внешнюю связь с наземной радиостанцией при работе с внешней подвеской включить выключатель РАДИО.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>Для перехода на работу на радиостанцию переключатель рода работ поставить в необходимое положение (УК2, СР).</p> <p>При установке переключателя рода работ в положение РК1, РК2 осуществляется только прием радиосигналов.</p> <p>Для перехода с внешней связи на внутреннюю необходимо нажимать кнопку на ручке управления нажимать до первого щелчка, а штурману нажать кнопку СПУ на приборной доске.</p> <p>Бортовому оператору для внутренней связи выключить выключатель РАДИО.</p> <p>Бортинженер имеет возможность прослушивать переговоры по радио (без выхода на передачу по внешней связи) и вступать во внутреннюю связь с членами экипажа.</p> <p>Для циркулярной внутренней связи необходимо нажать кнопку ЦВ. При этом в телефонах всех членов экипажа, в кабине сопровождающих и грузовой кабине прослушивается сигнал по сетям I или 2 с нерегулируемой максимальной громкостью.</p> <p>Прием сигналов специального назначения производится всеми членами экипажа независимо от положения переключателей на абонентском аппарате.</p> <p>Запись радиообмена, переговоров по внутренней связи, сигналов специального назначения производится в течение всего полета.</p>

8.19.1.4. Неисправности

62

Проявление неисправности	Необходимые действия
Отсутствие связи между членами экипажа	<p>Необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверить правильность соединения разъема авиагарнитуры. - Проверить правильность установки органов управления на абонентском аппарате. - Ввести максимальную громкость, если связь не восстановилась, КВС дать циркулярно команду перейти всем членам экипажа в другую сеть.

8.19.2. СИСТЕМЫ СБОРА И ВЫДАЧИ ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

8.19.2.1. Краткое описание

- (а) Системы сбора и выдачи звуковой информации включают:
- бортовое средство сбора звуковой информации "Марс-БМ";



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

- бортовую аппаратуру воспроизведения речевых сообщений П-591-Б или АЛМАЗ-УП.
- (б) Бортовое средство сбора звуковой информации (магнитофон) "Марс-БМ" предназначен для записи переговоров между членами экипажа, между экипажем и диспетчерской службой УВД, наземными станциями, с экипажами других летательных аппаратов, а также записи звуковой обстановки в кабине экипажа. "Марс-БМ" обеспечивает непрерывную запись по четырём независимым каналам. На Ми-26Т задействовано три канала: два - для записи переговоров, третий - для записи звуковой обстановки с открытого микрофона. Запись ведётся при движении магнитной ленты в прямом и обратном направлении с со временем её за последние 30 мин. работы.

Питание магнитофона осуществляется от бортовой сети постоянным током напряжением 27 В и включается автоматически при включении СПУ СЕТЬ I или при отрыве вертолёта от земли.

- (в) Магнитофон "Марс-БМ" состоит из двух основных блоков. Блок с записывающей аппаратурой помещается в защитный контейнер.

8.19.2.2. Эксплуатационные ограничения - не установлены.

8.19.2.3. Нормальная эксплуатация

ВНИМАНИЕ. Вылет с неисправным магнитофоном НЕ ПРОИЗВОДИТЬ.

Этап работы	Необходимые действия
Перед полетом и в полете	<p>При наземной проверке работоспособности магнитофон включается выключателем МАГНИТОФОН на правом пульте штурмана, при этом должно загореться табло МАГ. ИСПРАВ. в случае исправности магнитофона.</p> <p>Звуковую информацию, записанную на магнитофоне, можно воспроизвести с помощью переносного пульта проверки на борту вертолёта или с помощью наземного пульта проверки.</p>

8.19.3. БОРТОВАЯ АППАРАТУРА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ РЕЧЕВЫХ СООБЩЕНИЙ П-591-Б или АЛМАЗ-УП.

8.19.3.1. Краткое описание

- (а) Бортовая аппаратура воспроизведения речевых сообщений П-591-Б или АЛМАЗ-УП предназначена для речевого оповещения членов экипажа об аварийных ситуациях, а также для оповещения наземных служб УВД через бортовую радиостанцию о пожаре на борту вертолёта.

При одновременном поступлении сигналов от нескольких датчиков речевые сообщения выдаются последовательно в зависимости от степени важности. Более важные сообщения выдаются первыми и расположены в порядке нумерации каналов от I до 24 на П-591-Б и от 1 до 48 на АЛМАЗ-УП.



Этап работы	Необходимые действия
	<p>Для перехода на работу на радиостанцию переключатель рода работ поставить в необходимое положение (УК2, СР).</p> <p>При установке переключателя рода работ в положение РК1, РК2 осуществляется только прием радиосигналов.</p> <p>Для перехода с внешней связи на внутреннюю необходимо кнопку на ручке управления нажимать до первого щелчка, а штурману нажать кнопку СПУ на приборной доске.</p> <p>Бортовому оператору для внутренней связи выключить выключатель РАДИО.</p> <p>Бортинженер имеет возможность прослушивать переговоры по радио (без выхода на передачу по внешней связи) и вступать во внутреннюю связь с членами экипажа.</p> <p>Для циркулярной внутренней связи необходимо нажать кнопку ЦВ. При этом в телефонах всех членов экипажа, в кабине сопровождающих и грузовой кабине прослушивается сигнал по сетям I или 2 с нерегулируемой максимальной громкостью.</p> <p>Прием сигналов специального назначения производится всеми членами экипажа независимо от положения переключателей на абонентском аппарате.</p> <p>Запись радиообмена, переговоров по внутренней связи, сигналов специального назначения производится в течение всего полета.</p>

8.19.1.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
Отсутствие связи между членами экипажа	<p>Необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверить правильность соединения разъема авиа гарнитуры. - Проверить правильность установки органов управления на абонентском аппарате. - Ввести максимальную громкость, если связь не восстановилась, КВС дать циркулярно команду перейти всем членам экипажа в другую сеть.

8.19.2. СИСТЕМЫ СБОРА И ВЫДАЧИ ЗВУКОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

8.19.2.1. Краткое описание

(а) Системы сбора и выдачи звуковой информации включают:

- бортовое средство сбора звуковой информации "Марс-БМ";



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

- бортовую аппаратуру воспроизведения речевых сообщений П-591-Б или АЛМАЗ-УП.

- (б) Бортовое средство сбора звуковой информации (магнитофон) "Марс-БМ" предназначен для записи переговоров между членами экипажа с использованием и без использования СПУ-8, между экипажем и диспетчерской службой УВД, наземными радиостанциями, с экипажами других летательных аппаратов, а также записи звуковой обстановки в кабине экипажа. "Марс-БМ" обеспечивает непрерывную запись по четырем независимым каналам. На вертолете задействовано три канала: первый - для записи переговоров с абонентского аппарата КВС при нажатой кнопке СПУ-РАДИО, второй - для записи переговоров с абонентского аппарата 2/П при нажатой кнопке СПУ-РАДИО, третий - для записи переговоров всех членов экипажа с микрофонов (ларингофонов) авиагарнитуры независимо от положения кнопки СПУ-РАДИО. Запись ведется при движении магнитной ленты в прямом и обратном направлении с сохранением ее за последние 30 мин работы.

Питание магнитофона осуществляется от бортовой сети постоянным током напряжением 27 В и включается автоматически при включении СПУ или при отрыве вертолета от земли.

При включении магнитофона одновременно подается питание на усилитель, обеспечивающий запись переговоров членов экипажа без использования СПУ-8. Выключение и прекращение стирания записи обеспечивается автоматически, а при авариях, при отказе основной и дублирующей гидросистем с задержкой через 5 мин.

- (в) Магнитофон "Марс-БМ" состоит из двух основных блоков. Блок с записывающей аппаратурой помещается в защитный контейнер.

8.19.2.2. Эксплуатационные ограничения - не установлены.

8.19.2.3. Нормальная эксплуатация

ВНИМАНИЕ. Вылет с неисправным магнитофоном НЕ ПРОИЗВОДИТЬ.

Этап работы	Необходимые действия
Перед полетом и в полете	<p>При наземной проверке работоспособности магнитофон включается выключателем МАГНИГОФОН на правом пульте штурмана, при этом должно загореться табло МАГ. ИСПРАВ. в случае исправности магнитофона.</p> <p>Звуковую информацию, записанную на магнитофоне, можно воспроизвести с помощью переносного пульта проверки на борту вертолета или с помощью наземного пульта проверки.</p>

8.19.3. БОРТОВАЯ АППАРАТУРА ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ РЕЧЕВЫХ СООБЩЕНИЙ П-591-Б или АЛМАЗ-УП.

8.19.3.1. Краткое описание

- (а) Бортовая аппаратура воспроизведения речевых сообщений П-591-Б или АЛМАЗ-УП предназначена для речевого оповещения членов экипажа об аварийных ситуациях, а также для оповещения наземных служб УВД через бортовую радиостанцию о пожаре на борту вертолёта.

При одновременном поступлении сигналов от нескольких датчиков речевые сообщения выдаются последовательно в зависимости от степени важности. Более важные сообщения выдаются первыми и расположены в порядке нумерации каналов от I до 24 на П-591-Б и от 1 до 48 на АЛМАЗ-УП.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



(б) П-591-Б выдает речевые сообщения:

- 1 канал – "Пожар. Борт ... Внимание на табло";
- 6 канал – "Повышенная вибрация левого двигателя";
- 7 канал – "Повышенная вибрация правого двигателя";
- 8 канал – "Высока температура газов левого двигателя";
- 9 канал – "Высока температура газов правого двигателя";
- 10 канал – "Крутящий момент опасен. Уменьши режим";
- 11 канал – "Внимание! Правый двигатель выключен СПО";
- 12 канал – "Внимание! Левый двигатель выключен СПО";
- 13 канал – "Резервный остаток топлива. Борт ...";
- 14 канал – "Основная гидросистема не работает";
- 15 канал – "Дублирующая гидросистема неисправна";
- 16 канал – "Проверь давление и температуру масла в левом двигателе";
- 17 канал – "Проверь давление и температуру масла в правом двигателе";
- 18 канал – "Мало давление масла в главном редукторе";
- 19 канал – "Высока температура масла в главном редукторе";
- 20 канал – "Мало давление масла в промежуточном редукторе";
- 21 канал – "Мало давление масла в хвостовом редукторе";
- 22 канал – "Перегрев подшипников опор хвостового вала трансмиссии" (для вертолетов, оборудованных КТП);
- 24 канал – "Речевой информатор исправен".

Аппаратура питается от бортовой сети постоянного тока напряжением 27В.

(в) Аппаратура АЛМАЗ-УП выдает речевые сообщения:

- 1 канал – "Пожар. Борт ... Внимание на табло";
- 2...7 каналы – резервные;
- 8 канал – "Внимание! Левый двигатель выключен СПО";
- 9 канал – "Внимание! Правый двигатель выключен СПО";
- 10 канал – "Повышенная вибрация левого двигателя";
- 11 канал – "Повышенная вибрация правого двигателя";
- 12 канал – "Основная гидросистема не работает";
- 13 канал – "Дублирующая гидросистема неисправна";
- 14 канал – "Неисправность маслосистемы. Проверь давление масла левого двигателя";
- 15 канал – "Неисправность маслосистемы. Проверь давление масла правого двигателя";
- 16 канал – "Проверь температуру масла левого двигателя";
- 17 канал – "Проверь температуру масла правого двигателя";
- 18 канал – "Высока температура газов левого двигателя";
- 19 канал – "Высока температура газов правого двигателя";
- 20 канал – "Крутящий момент опасен. Уменьши режим";
- 21 канал – "Отсутствует давление масла главного редуктора";
- 22 канал – "Отсутствует давление масла промежуточного редуктора";
- 23 канал – "Отсутствует давление масла хвостового редуктора";
- 24 канал – "Внимание! Входная дверь открыта";



- 25 канал – "Бак 9. Остаток топлива 460 кг";
26 канал – "Бак 10. Остаток топлива 460 кг";
27 канал – "Резервный";
28 канал – "Перегрев подшипников опор хвостового вала трансмиссии";
29...47 каналы – "Резервные";
48 канал – "Речевой информатор исправен".

Аппаратура питается от бортовой сети напряжением 27В.

- (г) Управление аппаратурой П-591-Б или АЛМАЗ-УП осуществляется с пульта, расположенного на пульте КВС (рис. 8.19.3.).

На пульте управления аппаратурой установлены:

- кнопка ПРОВЕРКА для проверки исправности;
- кнопка ПОВТОР для повторного прослушивания сообщения;
- кнопка ОТКЛ. для прекращения речевого сообщения;
- кнопка ВКЛ. ДАТЧ. для прослушивания сообщений на земле;



Пульт управления П-591-Б или АЛМАЗ-УП.

Рис. 8.19.3.



8.19.3.2. Эксплуатационные ограничения - не установлены.

8.19.3.3. Нормальная эксплуатация.

Этап работы	Необходимые действия
1. Проверка перед полетом	После подключения электропитания нажать кнопку ПРОВЕРКА, при этом в телефонах должно прослушиваться однократное воспроизведение речевого сообщения "Речевой информатор исправен".
2. В полете	При необходимости повторного прослушивания в полете речевого сообщения необходимо нажать кнопку ПОВТОР., для прекращения речевого сообщения необходимо нажать кнопку ОТКЛ.

8.19.4. РАДИОСТАНЦИЯ "БАКЛАН-20"

8.19.4.1. Краткое описание.

(а) Бортовая приемопередающая радиостанция "Баклан-20" МВ диапазона предназначена для обеспечения бесподстроечной симплексной телефонной радиосвязи экипажа в пределах прямой видимости с наземными службами управления воздушным движением (УВД) и экипажами других летательных аппаратов.

Радиостанция работает в диапазоне частот 118 – 135,975 МГц с разносом частот между каналами 25 кГц, выпуска после 1987 г. в диапазоне частот 118 – 136,975 МГц.

Для выполнения полетов на международных воздушных линиях на вертолет может устанавливаться радиостанция "Баклан-20" модификации "3" с разносом частот между каналами 25/8,33 кГц.

Питание радиостанции осуществляется постоянным током от бортовой электросети напряжением $(27 \pm 2,7)$ В.

Радиостанция состоит из:

- приемопередатчика;
- пульта дистанционного управления;
- амортизационной рамы.

(б) Органы управления радиостанцией.

На вертолете установлены два комплекта радиостанций "Баклан-20".

Пульт дистанционного управления одной радиостанции установлен на пульте № 4 штурмана, пульт дистанционного управления второй радиостанции установлен на центральном пульте пилотов.

На пульте 2/П на щитке РАДИОСТАНЦИИ расположены выключатели КОМАНД. 1, 2:
- КОМАНД. 1 - для включения питания радиостанции, пульт дистанционного управления которой находится на центральном пульте пилотов;
- КОМАНД. 2 - для включения питания радиостанции, пульт дистанционного управления которой находится на пульте № 4 штурмана.

На пульте дистанционного управления радиостанцией "Баклан-20" (см. рис. 8.19.4а) установлены:

- счетчик набранной частоты;
- ручка набора частоты через 100 и 25 кГц;
- выключатель ПШ подавителя шумов;
- ручка набора частоты через 1 и 10 МГц.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

На пульте дистанционного управления радиостанцией "Баклан-20" модификации "3" (см. рис. 8.19.4б) установлены:

- цифровой индикатор набранной частоты (1);
- фоторезистор схемы автоматического управления яркостью цифрового индикатора (2);
- ручка набора частоты в кГц (3);
- выключатель аварийного приема (4);
- потенциометр начальной установки яркости цифрового индикатора (5);
- выключатель подавителя шумов (6);
- ручка набора частоты в МГц (7).

8.19.4.2. Эксплуатационные ограничения.

Время готовности радиостанции к работе после ее включения - 1 мин.

Время перестройки каналов связи с пультов управления не более 1 с.

Время перехода с приема на передачу 0,5 с.

Цикличность работы 1 мин на передачу, 3 мин на прием.

П р и м е ч а н и я. 1. Передатчик радиостанции "Ядро-1И" на некоторых частотах может создавать помехи приемнику радиостанции "Баклан-20" при одновременной работе.

2. При одновременной работе обеих радиостанций "Баклан-20" и отсутствии взаимного блокирования разнос частот их настройки должен быть не менее 0,5 МГц. При разносе частот настройки менее 0,5 МГц рекомендуется последовательная по времени работа радиостанций.
3. Радиостанции "Баклан-20" в режиме передачи могут создавать помехи радиокомпасу АРК-УД.

8.19.4.3. Нормальная эксплуатация.

Этап работы	Необходимые действия
1. Перед полетом и в полете	<p>При проведении предполетного осмотра необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Убедиться в подключении авиагарнитуры к разъему.2) Проверить исходное положение органов управления на пультах управления радиостанциями и абонентском аппарате СПУ.3) Установить выключатель ПШ в выключенное положение.4) Установить ручку регулятора громкости РАД на абонентском аппарате в крайнее правое положение.5) Установить переключатель режимов в положение УК1 или УК2.6) Установить переключатель СПУ-РАДИО в положение РАДИО.7) Включить радиостанции выключателями КОМАНД. 1 и 2 на щитке РАДИОСТАНЦИИ на пульте второго пилота.8) Установить рабочую частоту.9) После появления шумов или сигналов работающих радиостанций установить необходимую громкость поворотом рукоятки РАД на абонентском аппарате.10) Проверить работоспособность радиостанций.
2. После полета	<p>Выключить радиостанции, для чего на щитке РАДИОСТАНЦИИ выключатели 1 - СЕТЬ - 2 СПУ-8, КОМАНД. 1 и 2 поставить в выключенное положение.</p>



8.19.4.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
Не работают приемник и передатчик радиостанции	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none">- подсоединение авиагарнитуры к разъему;- включение выключателей 1-СЕТЬ-2, КОМАНД. 1 и 2 на щитке РАДИОСТАНЦИИ;- положение переключателя рода работ на абонентском аппарате (УК1 или УК2);- переключатель СПУ – РАДИО в положении РАДИО;- регулятор громкости в положении РАД.

8.19.5. РАДИОСТАНЦИЯ "ЯДРФ-1И"

8.19.5.1. Краткое описание

(а) Радиостанция КВ диапазона предназначена для бесподстроечной симплексной радиотелефонной связи экипажа вертолета с наземными службами УВД и экипажами других летательных аппаратов.

Радиостанция работает в диапазоне частот 2, 000 – 17,999 МГц с разносом частот между каналами 100 Гц в режимах амплитудной двухполосной (АМ) или однополосной (ОМ) модуляции.

Питание радиостанции осуществляется постоянным током от бортовой электросети напряжением $(27 \pm 2,7)$ В и переменного тока напряжением 115 В, частотой 400 Гц.

Радиостанция состоит из:

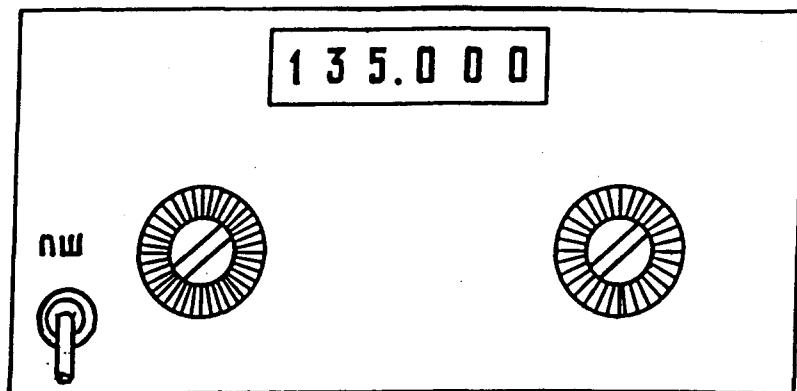
- приемопередатчика;
- антенного согласующего устройства;
- пульта управления.

(б) Органы управления радиостанцией.

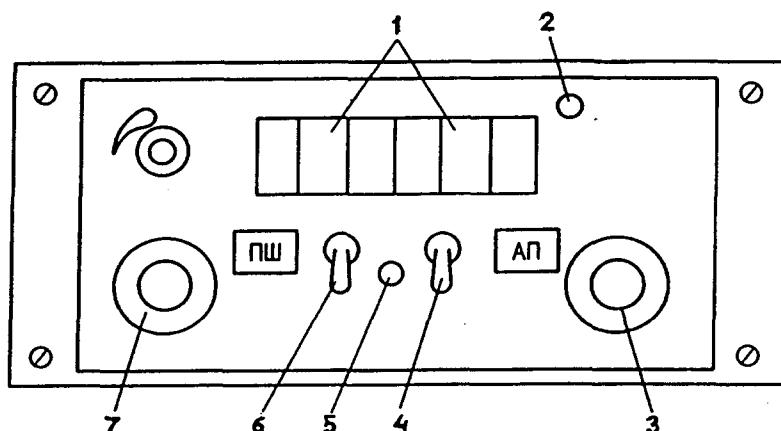
Пульт управления радиостанцией (см. рис. 8.19.5) расположен на пульте второго пилота.

На пульте установлены:

- переключатель ВЫКЛ. – ОМ – АМ для включения и выбора режима работы радиостанции;
- четыре ручки для набора заданной частоты работы;
- счетчик набранной частоты;



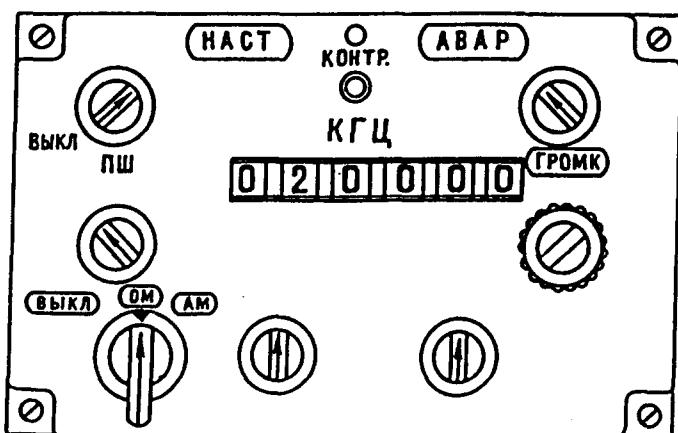
a)



б)

Рис. 8.19.4

- Пульт дистанционного управления радиостанцией "Баклан-20"
- Пульт дистанционного управления радиостанцией "Баклан-20" модификации "3"



Пульт управления радиостанцией "Ядро-1И"

Рис. 8.19.5



- регулятор громкости ГРОМК.;
- переключатель ШШ - подавителя шумов;
- табло НАСТ. для контроля настройки радиостанции;
- табло АВАР. сигнализирует о неисправности радиостанции;
- кнопка и лампа КОНТР. для проверки исправности радиостанции встроенным контролем.

8.19.5.2. Эксплуатационные ограничения

Время готовности радиостанции к работе после включения не более 15 с.

Цикличность работы 1 мин на передачу, 3 мин на прием.

Время перестройки каналов связи с ПУ - 5 с.

Время перехода с приема на передачу - 0,5 с.

П р и м е ч а н и е. Радиостанция "Ядро-II" в режиме передачи может создавать помехи радиокомплексу АРК-22.

8.19.5.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
I. Перед полетом и в полете	<ol style="list-style-type: none">1) При проведении предполетного осмотра необходимо убедиться:<ul style="list-style-type: none">- в подключении гарнитуры к разъему;- проверить исходное положение органов управления на пульте управления радиостанцией и абонентском аппарате;- ручка ШШ в положение ВЫКЛ.2) На абонентском аппарате переключатель рода работ установить в положение СР.3) Переключатель СПУ - РАДИО установить в положение РАДИО.4) Ручку громкости ГРОМК. перевести в крайнее правое положение.5) Включить радиостанцию, установив переключатель ВЫКЛ. - ОМ - АМ в заданное положение.6) Набрать заданную частоту работы радиостанции и убедиться в загорании табло НАСТ. Через 5 с табло должно погаснуть, а в телефонах должны появиться шумы или сигналы работающих радиостанций.7) Установить необходимую громкость регулятором громкости РАД. на абонентском аппарате.8) Проверить работу радиостанции установлением радиосвязи с другими радиостанциями или с помощью системы встроенного контроля нажатием кнопки КОНТР. При работе радиостанции в



Этап работы	Необходимые действия
2. После полета	режиме ПРИЕМ в телефонах прослушиваются шумы и загорается лампа КОНТР., в режиме ПЕРЕДАЧА в телефонах прослушивается тоновой сигнал и загорается лампа КОНТР. Выключить радиостанцию, ручку ВЫКЛ. - ОМ - АМ поставить в положение ВЫКЛ.

8.I9.5.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
I. Через 5 с не гаснет табло НАСТ. 2. Загорание табло АВАР.	Если табло НАСТ. через 5 с не гаснет, установить повторно рабочую частоту или выключить и включить радиостанцию. При загорании табло АВАР. выключить и повторно включить радиостанцию. Если табло АВАР. продолжает гореть, выключить радиостанцию.



8.19.6. РАДИОСТАНЦИЯ "ОРЛАН-85СТ"

8.19.6.1. Краткое описание

Бортовая приемо-передающая радиостанция "Орлан-85СТ" обеспечивает двухстороннюю симплексную речевую связь экипажа с наземными службами УВД и экипажами других летательных аппаратов.

Радиостанция обеспечивает также непрерывный контроль аварийного канала на частоте 121,5 МГц (по команде ПДУ) без нарушения основных функций связи и управления с выдачей звуковой и световой индикации при наличии сигнала на частоте аварийного канала. Радиостанция "Орлан-85СТ" обеспечивает пилотам двухстороннюю радиосвязь с другими радиостанциями через СПУ.

Блоки основной (№ 1) радиостанции "Орлан-85СТ" размещены в переднем радиоотсеке на левом борту между шп. 4Н и 5Н.

Блоки резервной (№ 2) радиостанции "Орлан-85СТ" размещены на правом борту хвостовой балки между шп. 1 и 2.

Пульт дистанционного управления основной радиостанции установлен на центральном пульте пилотов, а резервной – на пульте № 4 штурмана. Выключатели КОМАНД. 1 и 2 установлены на пульте 2/П на щитке РАДИОСТАНЦИИ.

Управление радиостанцией осуществляется с пульта дистанционного управления (рис. 8.19.6).

Диапазон рабочих частот 118,000...137,9917 МГц.

Шаг сетки 8,33/25 кГц

Время перехода с приема на передачу (или обратно) 50 мс.

Цикличность работы в диапазоне рабочих температур:

- передача 1 мин;
- прием 4 мин.

8.19.6.2. Эксплуатационные ограничения

1. При выключении подавителя шумов для приема слабых, ниже реальной чувствительности приемника, сигналов прекращается непрерывный контроль работоспособности радиостанции и режим прослушивания аварийного канала на частоте 121,5 МГц.
2. Одновременная работа обеих радиостанций "Орлан-85СТ" на передачу запрещается.
3. Не рекомендуется настройка радиостанций "Орлан-85СТ" с разносом частот менее 1,1 МГц.
4. Передатчик радиостанции "Ядро-1И" на некоторых частотах может создать помехи приемнику радиостанции "Орлан-85СТ" при их одновременной работе. При ведении радиосвязи с помощью радиостанций МВ диапазона "Орлан-85СТ" радиостанцию ДКМВ диапазона "Ядро-1И" на передачу не включать.

8.19.6.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
1. Перед полетом	<p><u>Проверка работоспособности радиостанции № 1</u></p> <ol style="list-style-type: none">1) Включить питание аппаратуры СПУ-8 и подготовить ее для работы с радиостанцией.2) Переключатель радиосвязей на абонентских аппаратах установить в положение УК1.3) Переключатель СПУ-РАДИО установить в положение РАДИО.



Этап работы	Необходимые действия
2. В полете	<p>4) Подать питание на радиостанцию, для чего включить выключатель КОМАНД. 1. На индикаторе ПДУ высветятся цифры частоты настройки радиостанции перед последним выключением.</p> <p>5) Установить заданный канал связи в соответствии с табл. 1. Для установки канала установить левую ручку на ПДУ в положение, соответствующее первым трем цифрам, а правую в положение соответствующее последним трем цифрам заданного канала связи.</p> <p>Для ускорения установки канала при работе с разносом 8.33 кГц в ПДУ предусмотрено два режима в зависимости от скорости вращения правой ручки:</p> <ul style="list-style-type: none">- при медленном вращении происходит полный перебор всех каналов;- при быстром вращении гаснут индикаторы десятков и единиц кГц и производится установка разряда сотен кГц. <p>После прекращения вращения ручки на время около одной секунды загораются индикаторы десятков и единиц кГц, и ПДУ переходит в режим полного перебора каналов.</p> <p>6) Проверить работу подавителя шумов, для чего на пульте управления включить выключатель подавителя шумов ПШ. Шумы приемопередатчика не должны прослушиваться.</p> <p>7) Нажать кнопку СПУ-РАДИО на ручке управления вертолетом до срабатывания второй ступени и произвести пробную передачу голосом. Во всех телефонах должна устойчиво прослушиваться собственная передача.</p> <p>8) Установить двухстороннюю связь с аэродромной радиостанцией или радиостанцией другого вертолета. Связь должна быть устойчивой.</p> <p>10) Выключить радиостанцию.</p> <p style="text-align: center;"><u>Проверка работоспособности радиостанции № 2</u></p> <p>1) Переключатель радиосвязей на абонентских аппаратах установить в положение УК2.</p> <p>2) Подать питание на радиостанцию, для чего включить выключатель КОМАНД. 2. На индикаторе ПДУ высветятся цифры частоты настройки радиостанции перед последним выключением.</p> <p>3) Выполнить пункты (5), (6), (7), (8) проверки радиостанции № 1.</p> <p>4) Выключить радиостанцию и СПУ.</p> <p>1) Установить переключатели средств радиосвязей на абонентских аппаратах в кабине экипажа в положение УК1, а переключатели СПУ-РАДИО в положение РАДИО.</p> <p>2) На пульте управления радиостанцией установить заданный канал связи в соответствии с планом ведения радиосвязи в порядке, изложенном выше.</p> <p>(3) Для перевода радиостанции с приема на передачу нажать кнопку СПУ-РАДИО на ручках управления вертолетом до срабатывания второй ступени и произвести передачу, при этом в телефонах должна прослушиваться собственная передача.</p>



Этап работы	Необходимые действия
3. После полета	(4) Для включения подавителя шумов установить выключатель ПШ на пульте управления в верхнее положение. (5) Для прослушивания аварийного канала включить выключатель АП на ПДУ. При наличии сигнала на частоте аварийного канала в телефоны подается тональный (изменяющийся по частоте) сигнал и загорается индикатор АС на ПДУ. Выключить радиостанции, для чего на щитке РАДИОСТАНЦИИ выключатели 1-СЕТЬ-2 СПУ-8, КОМАНД. 1 и 2 установить в выключенное положение.

8.19.6.3. Н еисправности

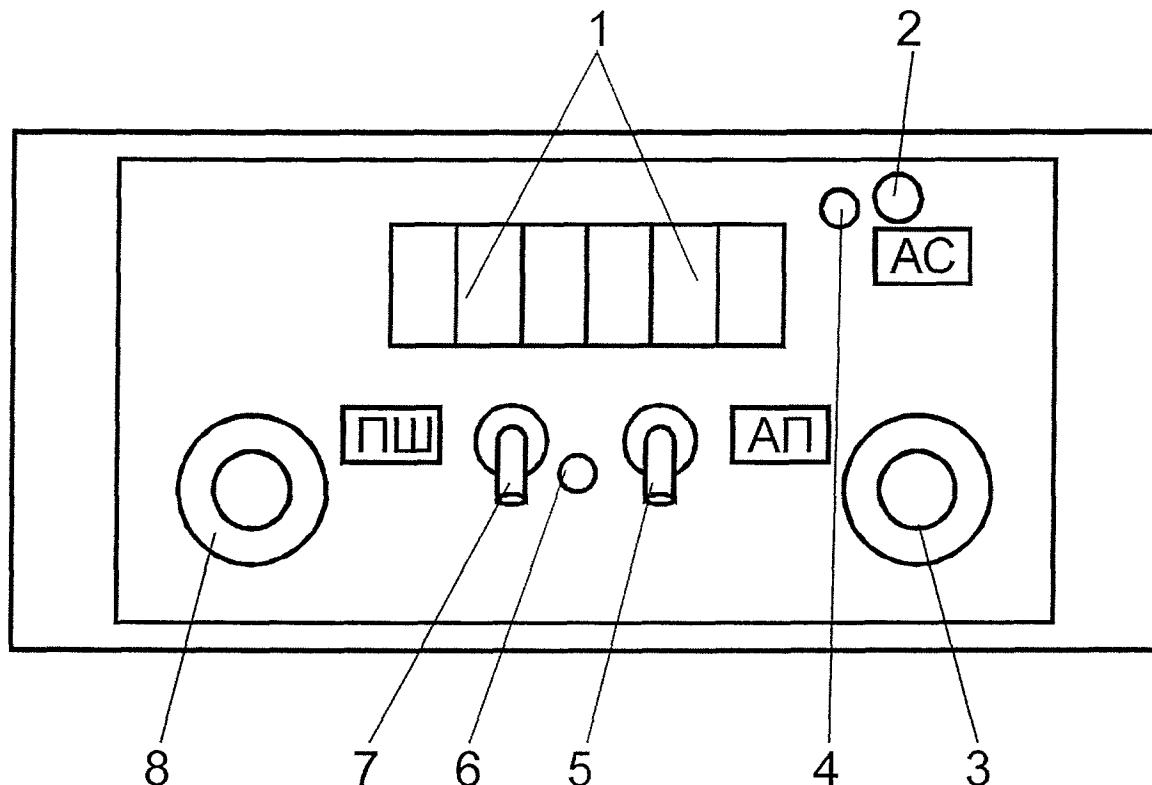
Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Отсутствует ответ наземной радиостанции на запрос 2. Отсутствует самопрослушивание при работе радиостанции на запрос	1) Проверить надежность подсоединения разъема авиагарнитуры и ее исправность по ведению внутривертолетной связи. 2) Убедиться в том, что, переключатель радиосвязей на абонентском аппарате СПУ установлен в положение УК1 (УК2), переключатель СПУ-РАДИО – в положение РАДИО, выключатель КОМАНД. 1 и 2 – включены. 3) Проверить правильность установки необходимого канала связи (номер волны). 4) Проверить, установлен ли регулятор громкости на абонентском аппарате АА-3 СПУ в положение максимальной громкости. 5) Проверить радиосвязь на других каналах. 6) Если после указанной проверки радиосвязь не будет восстановлена, перейти на работу по второй радиостанции "Орлан-85СТ". 7) При неисправности обеих радиостанций перейти на работу по КВ радиостанции, доложить об отказе службе УВД.



Таблица 1.

Частота связи и обозначение каналов на ПДУ

Частота связи, МГц	Разнос частот каналов, кГц	Индикация каналов связи на ПДУ в изделиях выпуска	
		до 10.11.99 г.	с 10.11.99 г.
1	2	3	4
118,0000	25	118,000	118,000
118,0000	8,33	118,005	118,005
118,0083	8,33	118,010	118,010
118,0167	8,33	118,015	118,015
118,0250	25	118,020	118,025
118,0250	8,33	118,030	118,030
118,0333	8,33	118,035	118,035
118,0417	8,33	118,040	118,040
118,0500	25	118,050	118,050
118,0500	8,33	118,055	118,055
118,0583	8,33	118,060	118,060
118,0667	8,33	118,065	118,065
118,0750	25	118,070	118,075
118,0750	8,33	118,080	118,080
118,0833	8,33	118,085	118,085
118,0917	8,33	118,090	118,090
118,1000	25	118,100	118,100
118,1000	8,33	118,105	118,105
118,1083	8,33	118,110	118,110
118,1167	8,33	118,115	118,115
118,1250	25	118,125	118,125
118,1250	8,33	118,130	118,130
и т.д.	---	---	---



1. Индикатор частоты
2. Индикатор аварийного приема
3. Переключатель частоты в кГц
4. Фоторезистор схемы автоматического управления яркостью
5. Выключатель аварийного приема
6. Потенциометр начальной установки яркости индикаторов
7. Выключатель подавителя шумов
8. Переключатель частоты в МГц

Рис. 8.19.6. Пульт дистанционного управления радиостанцией "Орлан-85СТ".

8.20.

СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



8.20. СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

8.20.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.20.1.1. Светотехническое оборудование предназначено для обеспечения наземной и летной эксплуатации вертолета в любых метеорологических условиях как днем, так и ночью. Схема размещения органов управления светотехническим оборудованием в кабине экипажа показана на рис. 8.20.1.

8.20.1.2. Светотехническое оборудование вертолета по своему назначению подразделяется на:

- (а) внутреннее осветительное оборудование;
- (б) внешнее осветительное оборудование;
- (в) внутреннее светосигнальное оборудование;
- (г) внешнее светосигнальное оборудование.

8.20.1.3. Внутреннее осветительное оборудование включает систему красного подсвета шкал приборов, приборных досок и пультов, плафоны общего освещения кабин и отсеков вертолета и светильники местного освещения рабочих мест членов экипажа.

Красный подсвет шкал приборов осуществляется встроенным в них красным подсветом, а приборных досок и пультов – светильниками, световодами, лампы которых получают питание от сети переменного тока напряжением 115 В через регулировочные понижающие трансформаторы, предназначенные для включения и регулировки яркости горения ламп красного подсвета.

Лампы красного подсвета для надежности разбиты на две группы, при этом каждая группа получает питание от различных источников. Переключение от одного источника питания на другой осуществляется переключением переключателя ВСТРОЕН. ПОДСВЕТ ПРИБОРОВ. Полеты производить при установке переключателя ВСТРОЕН. ПОДСВЕТ ПРИБОРОВ в положение ДУБЛ.

Переключатели и регулировочные трансформаторы размещаются на левой и правой стенках центрального пульта пилотов, на левом пульте бортинженера и правом пульте штурмана.

Для включения на рабочем месте члена экипажа красного подсвета необходимо установить переключатель ВСТРОЕН. ПОДСВЕТ ПРИБОРОВ в положение ДУБЛ., поворотом вправо ручки регулировочного трансформатора включить подсвет приборов и установить необходимую яркость.

Для выключения красного подсвета ручку трансформатора установить в крайнее левое положение.

8.20.1.4. В кабине экипажа установлены четыре плафона общего освещения красно-белым светом. Переключатели ПЛАФОН установлены на пульте левого пилота, правом щитке приборной доски пилотов, пульте № I штурмана и левом пульте бортинженера. Для включения плафона необходимо установить переключатель ПЛАФОН в положение КРАСНЫЙ или БЕЛЫЙ, а для выключения – в нейтральное положение.



8.20.I.5. На рабочем месте каждого члена экипажа установлены светильники СБК, обеспечивающие освещение белым, красным рассеянным и красным направленным светом. Цвет изменяется вращением оправы относительно корпуса светильника. Включение светильника и регулирование его силы света осуществляется реостатом, рукоятка которого находится на торце светильника.

Для кратковременного включения светильника необходимо нажать на кнопку, расположенную на его корпусе, при этом лампа загорится на полный накал, независимо от положения рукоятки. Для выключения светильника необходимо повернуть в крайнее левое положение.

Светильник может быть использован в качестве выносного на длину шнура 1500 мм.

8.20.I.6. Для освещения кабины сопровождающих установлены два, а для освещения грузовой кабины - 14 плафонов общего освещения. Из 14 плафонов 8 являются плафонами общего освещения, а 6 - дежурного. Для освещения грузовой кабины и трапов при погрузке и выгрузке грузов в кабине установлены 4 фары ФР-100. Над каждой дверью грузовой кабины установлены световые табло ВЫХОД которые включаются после запуска двигателей и выключаются после их останова. Включение и выключение освещения кабины сопровождающих основного и дежурного освещения, и фар в грузовой кабине необходимо производить соответственно выключателями ОСВЕЩЕНИЕ КАБИНА СОПРОВ., ГРУЗОВАЯ КАБИНА ОСНОВН. и ДЕЖУРН., ФАРЫ ФР-100 ЗАДН. и ПЕРЕДН., установленными на левом пульте бортинженера.

Табло ВЫХОД включается штурманом выключателем ВЫХОД
Включение и выключение освещения в отсеках вертолёта производить выключателями, установленными в соответствующих отсеках. Для освещения груза на внешней подвеске установлена фара ФПГ-9.

8.20.I.7. В состав наружного освещения входят две поисково-посадочные фары ФП-7, установленные в носовой части фюзеляжа. Управление левой фарой установлено на левом пульте левого пилота, а правой фарой - на правом пульте приборной доски пилотов.

Переключатель ФАРА имеет положения: СВЕТ УПРАВ., нейтральное (выключено) и УБОРКА. Направление световых лучей фар регулируется кнопками (нажимными), расположенными на рычагах общего шага.

Для включения фары необходимо:

- (а) установить переключатель ФАРА в положение СВЕТ УПРАВ., при этом должна загореться лампа фары;
- (б) установить кнопкой УПР. ФАРАМИ на рычаге общего шага нужное направление светового потока фары.

Для выключения света фары переключатель ФАРА установить в нейтральное положение. После зарулевания на стоянку необходимо переключатель фары установить в положение УБОРКА, а затем в нейтральное положение.

8.20.I.8. Внутреннее светосигнальное оборудование изложено в подразд. 8.24.



8.20. СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

8.20.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.20.1.1. Светотехническое оборудование предназначено для обеспечения наземной и летной эксплуатации вертолета в любых метеорологических условиях как днем, так и ночью. Схема размещения органов управления светотехническим оборудованием в кабине экипажа показана на рис. 8.20.1а.

8.20.1.2. Светотехническое оборудование вертолета по своему назначению подразделяется на:

- (а) внутреннее осветительное оборудование;
- (б) внешнее осветительное оборудование;
- (в) внутреннее светосигнальное оборудование;
- (г) внешнее светосигнальное оборудование.

8.20.1.3. Внутреннее осветительное оборудование включает систему красного подсвета шкал приборов, приборных досок и пультов, плафоны общего освещения кабин и отсеков вертолета и светильники местного освещения рабочих мест членов экипажа.

Красный подсвет шкал приборов осуществляется встроенным в них красным подсветом, а приборных досок и пультов – светильниками, световодами, лампы которых получают питание от сети переменного тока напряжением 115 В через регулировочные понижающие трансформаторы, предназначенные для включения и регулировки яркости горения ламп красного подсвета.

Лампы красного подсвета для надежности разбиты на две группы, при этом каждая группа получает питание от различных источников. Переключение от одного источника питания на другой осуществляется переключением переключателя ВСТРОЕН. ПОДСВЕТ ПРИБОРОВ. Полеты производить при установке переключателя ВСТРОЕН. ПОДСВЕТ ПРИБОРОВ в положение ДУБЛ.

Переключатели и регулировочные трансформаторы размещаются на левой и правой стенках центрального пульта пилотов, на левом пульте бортинженера и правом пульте штурмана.

Для включения на рабочем месте члена экипажа красного подсвета необходимо установить переключатель ВСТРОЕН. ПОДСВЕТ ПРИБОРОВ в положение ДУБЛ., поворотом вправо ручки регулировочного трансформатора включить подсвет приборов и установить необходимую яркость.

Для выключения красного подсвета ручку трансформатора установить в крайнее левое положение.

8.20.1.4. В кабине экипажа установлены четыре плафона общего освещения красно-белым светом. Переключатели ПЛАФОН установлены на пульте левого пилота, правом щитке приборной доски пилотов, пульте № I штурмана и левом пульте бортинженера. Для включения плафона необходимо установить переключатель ПЛАФОН в положение КРАСНЫЙ или БЕЛЫЙ, а для выключения – в нейтральное положение.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



- 8.20.I.5. На рабочем месте каждого члена экипажа установлены светильники СБК, обеспечивающие освещение белым, красным рассеянным и красным направленным светом. Цвет изменяется вращением оправы относительно корпуса светильника. Включение светильника и регулирование его силы света осуществляется реостатом, рукоятка которого находится на торце светильника.

Для кратковременного включения светильника необходимо нажать на кнопку, расположенную на его корпусе, при этом лампа загорится на полный накал, независимо от положения рукоятки. Для выключения светильника необходимо повернуть в крайнее левое положение.

Светильник может быть использован в качестве выносного на длину шнура 1500 мм.

- 8.20.I.6. Для освещения кабины сопровождающих установлены два, а для освещения грузовой кабины - 14 плафонов общего освещения. Из 14 плафонов 8 являются плафонами общего освещения, а 6 - дежурного. Для освещения грузовой кабины и трапов при погрузке и выгрузке грузов в кабине установлены 4 фары ФР-100.

Над каждой дверью грузовой кабины установлены световые табло ВЫХОД, которые включаются после запуска двигателей и выключаются после их останова. Включение и выключение освещения кабины сопровождающих, основного и дежурного освещения и фар в грузовой кабине необходимо производить соответственно выключателями ОСВЕЩЕНИЕ КАБИНА СОПРОВ., ГРУЗОВАЯ КАБИНА ОСНОВ. и ДЕЖУР., ФАРЫ ФР-100 ЗАДН. и ПЕРЕДН., установленными на левом пульте бортинженера.

Табло ВЫХОД включается штурманом выключателем ВЫХОД.

Включение и выключение освещения в отсеках вертолёта производить выключателями, установленными в соответствующих отсеках. Для освещения груза на внешней подвеске установлена фара ФПП-9.

- 8.20.I.7. В состав наружного освещения входят две поисково-посадочные фары ФШ-7, установленные в носовой части фюзеляжа. Управление левой фарой установлено на левом пульте левого пилота, а правой фарой - на правом пульте приборной доски пилотов.

Переключатель ФАРА имеет положения: СВЕТ УПРАВ., нейтральное (выключено) и УБОРКА. Направление световых лучей фар регулируется кнопками (нажимными), расположенными на рычагах общего шага.

Для включения фары необходимо:

- установить переключатель ФАРА в положение СВЕТ УПРАВ., при этом должна загореться лампа фары;
- установить кнопкой УПР. ФАРАМИ на рычаге общего шага нужное направление светового потока фары.

Для выключения света фары переключатель ФАРА установить в нейтральное положение. После зарулывания на стоянку необходимо переключатель фары установить в положение УБОРКА, а затем в нейтральное положение.

- 8.20.I.8. Внутреннее светосигнальное оборудование изложено в подразд. 8.24.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

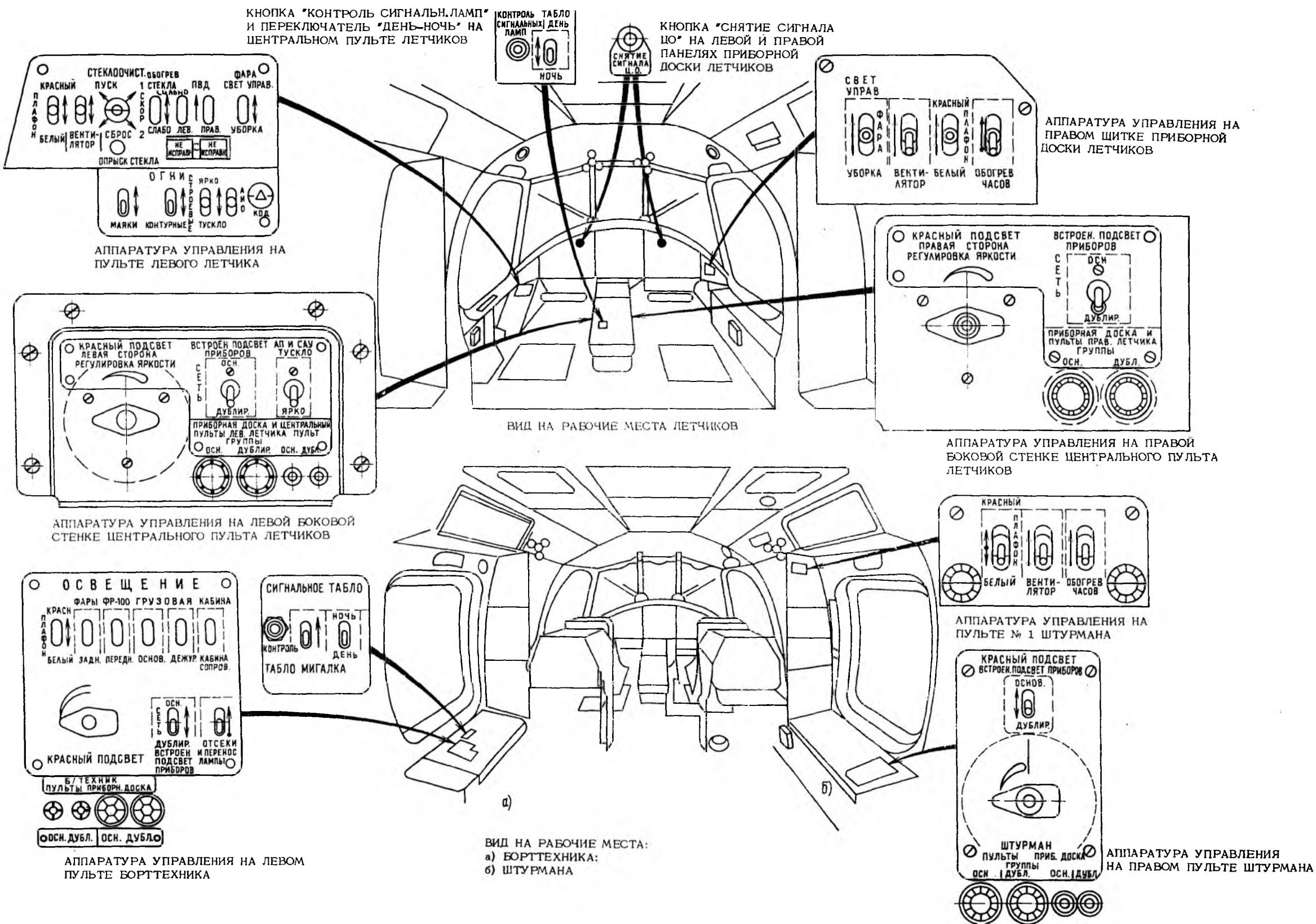


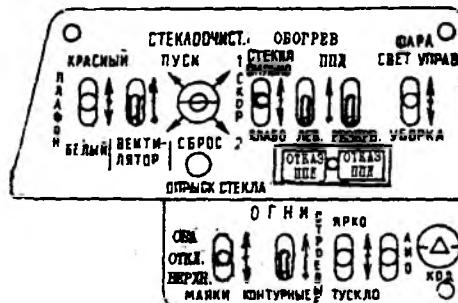
Схема размещения органов управления светотехническим оборудованием в кабине экипажа

Рис. 8.20.1



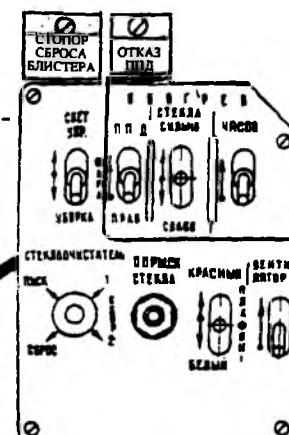
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Кнопка "КОНТРОЛЬ СИГНАЛЬН. ЛАМП" и переключатель "ДЕНЬ-НОЧЬ" на центральном пульте пилотов



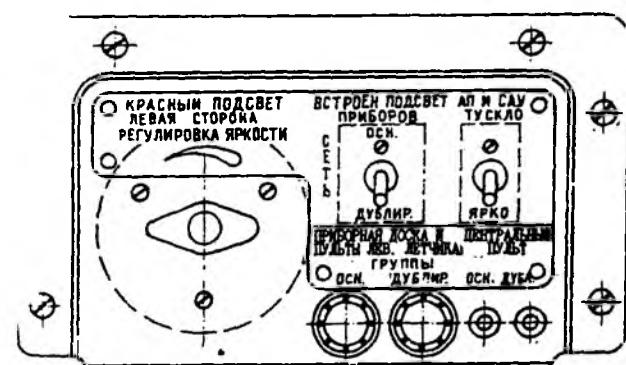
Аппаратура управления на пульте КВС

Кнопка "СНЯТИЕ СИГНАЛА ЦО" на приборной доске КВС и на приборной доске второго пилота

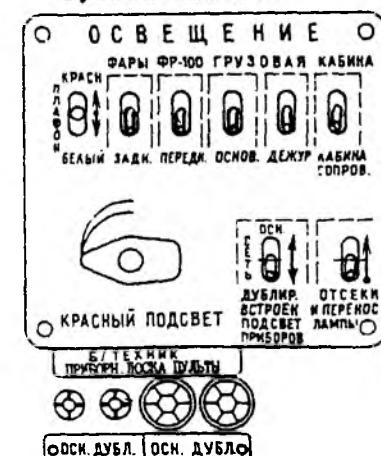


Аппаратура управления на правом щитке приборной доски пилотов

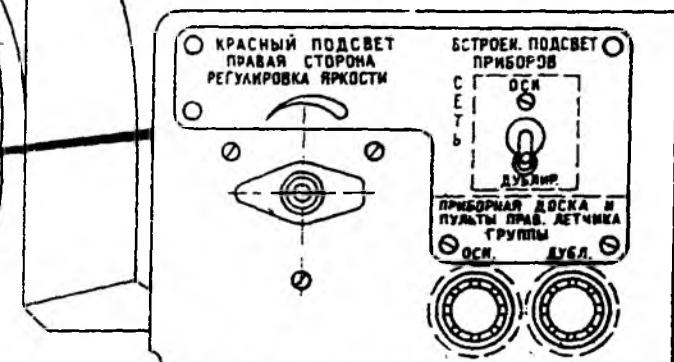
Вид на рабочие места пилотов



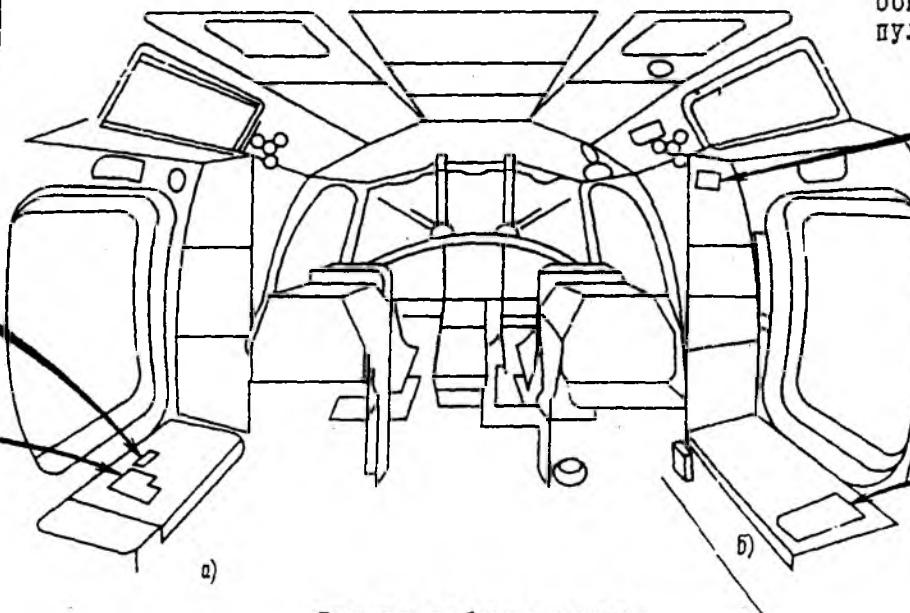
Аппаратура управления на левой боковой стенке центрального пульта пилотов



Аппаратура управления на левом пульте бортинженера



Аппаратура управления на правой боковой стенке центрального пульта пилотов



Вид на рабочие места:
а) бортинженера
б) штурмана



Аппаратура управления на правом пульте штурмана

Схема размещения органов управления светотехническим оборудованием в кабине экипажа

Рис. 8.20.1а

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



8.20.1.9. В состав внешнего светосигнального оборудования входят:

- два проблесковых маяка;
- контурные огни;
- строевые огни (огни полета строем);
- аэронавигационные огни (АО).

8.20.1.10. Щиток ОГНИ управления наружной сигнализацией находится на пульте левого пилота.

На пульте установлены:

- выключатели МАЯКИ и КОНТУРНЫЕ;
- переключатели СТРОЕВЫЕ и АНО с положениями ЯРКО, нейтральное (выключено) и ТУСКЛО;
- кнопка КОД сигнализации аэронавигационными огнями.

Для включения наружной сигнализации необходимо:

- (а) Включить выключатель КОНТУРНЫЕ.
- (б) Включить проблесковые маяки, установив переключатель в положение ДВА МАЯКА или ВЕРХН. (при включении только верхнего проблеска маяка).
- (в) Установить переключатель СТРОЕВЫЕ и АНО в положение ТУСКЛО или ЯРКО.

Выключение наружной сигнализации производить установкой выключателей в выключенное положение, а переключателей - в нейтральное положение.

Для включения сигнализации огнями АНО необходимо установить переключатель АНО в нейтральное положение и нажимать кнопку КОД.

Если переключатель находится в положении ЯРКО, то сигнализация не включается. При нахождении переключателя в положении ТУСКЛО и нажатии кнопки КОД происходит увеличение яркости горения огней АНО.

8.20.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

8.20.2.1. Время непрерывной работы маяков на земле без обдува (при выключенных двигателях) не должно превышать 10 мин.

8.20.2.2. Строевые огни, установленные на вертолете, не рекомендуется включать на земле на продолжительное время из-за возможности их перегрева (отсутствует обдув) и выхода из строя.



8.20.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
1. Предполетный осмотр	Внешним осмотром убедиться, что защитные стекла фар, строевых, контурных и аэронавигационных огней, проблесковых маяков исправны.
2. Ночные полеты. Перед запуском двигателей после подключения аэродромного электропитания	Включением светотехнического оборудования проверить его исправность. Убедиться в работоспособности: <ul style="list-style-type: none">- красного подсвета приборных досок и пультов;- плафонов в кабинах экипажа, сопровождающих и грузовой кабине;- светильников СБК на рабочих местах членов экипажа;- поисково-посадочных и осветительных фар;- проблесковых маяков;- аэронавигационных, строевых и контурных огней. Проверка исправности всего светотехнического оборудования производится каждым членом экипажа на своем рабочем месте, а в грузовой кабине – бортовым оператором. После проверки необходимо подобрать оптимальную яркость освещения.
3. После запуска	Включить проблесковые маяки, контурные и аэронавигационные огни, установить переключатель ВСТРОЕННЫЙ ПОДСВЕТ ПРИБОРОВ в положение ДУБЛ., включить подсвет приборов, отрегулировать яркость, включить кабинные светильники (плафоны).
4. Перед выруливанием	Включить и отрегулировать направление луча поисково-посадочной фары. При необходимости включить и отрегулировать направление луча фары на рабочем месте второго пилота.
5. Руление	Во время руления изменением направления луча фары обеспечивать просмотр пространства в направлении руления, а также секторов, где возможны препятствия.
6. Взлет и набор высоты	Перед взлетом убедиться, что световое пятно от луча фары обеспечивает видимость земли на контрольном висении и переводе вертолета на поступательную скорость. На заданной высоте включить фару (фары).
7. В полете	Отрегулировать (при необходимости) освещение приборов, щитков и пультов с расчетом их нормальной видимости и возможности просмотра воздушного пространства за бортом вертолета.
8. На снижении перед посадкой	На предпосадочном планировании включить поисково-посадочную фару и отрегулировать направление ее луча. Правую фару (на рабочем месте второго пилота) также необходимо включить и отрегулировать направление ее луча.



Этап работы	Необходимые действия
	<p>П р и м е ч а н и е. Правую фару целесообразно включать на случай отказа левой фары для обеспечения безопасной посадки.</p>
9. После зарулевания на стоянку	<p>Выключить проблесковые маяки, выключить свет и убрать поисково-посадочные фары. Выключить красный свет и включить необходимые плафоны.</p> <p>После остановки двигателей выключить внутреннее освещение.</p>

8.20.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
I. Не горит лампа поисково-посадочных фар	При перегорании обеих ламп поисково-посадочных фар дождаться руководителю полетов и запросить включение прожектора для выполнения посадки ночью.
2. Не горят лампы проблесковых маяков	Дождаться руководителю полетов, усилить просмотр воздушного пространства.
3. Уменьшилась яркость светопроводов и погасли лампы красного подсвета одной из групп	Для улучшения освещения приборов включить светильники бортовые кабинные (СБК) местного освещения.

8.21.

БОРТОВЫЕ СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ



8.21. БОРТОВЫЕ СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

8.21.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.21.1.1. На вертолете установлены два тельфера, обеспечивающие с помощью электролебедки ЛГ1500 и системы блоков погрузки (выгрузки) бесколесной техники и грузов в грузовую кабину.

Тельфера роликами опираются на кран-балки, расположенные в верхней части грузовой кабины между шпангоутами № 4 и 36.

Тельфера снабжены блоками-динамометрами, позволяющими определять массу подвешенного на их крюках груза.

Электролебедки ЛГ1500 установлены в передней части грузовой кабины и закреплены на полу болтами.

Управление тельферами осуществляется с помощью переносного пульта (ПУ), подсоединяемого к бортовому разъему ШТ35, расположенному в грузовой кабине, слева, у шпангоута № 14.

Пульт управления имеет четырехпозиционный переключатель – ПОДЪЕМ, ОПУСКАНИЕ, ВПЕРЕД, НАЗАД и три кнопки ЛЕВ., ПРАВ. и ОБЩИЙ.

В зависимости от ширины груза и расположения его центра массы груз подсоединяется к крюкам-динамометрам тельферов непосредственно швартовочными цепями или с помощью грузовой балки.

В походном положении тельфера находятся в передней части кабины у шпангоута № 4.

Эксплуатация погрузочно-разгрузочного оборудования производится бортоператором.

8.21.1.2. Погрузка в кабину несамоходной колесной техники (груза) осуществляется с помощью лебедок ЛГ1500 и системы полиспастов, погрузочных блоков и крюков.

В зависимости от массы перевозимых грузов их погрузка производится одной или двумя лебедками ЛГ1500.

Схемы запасовки канатов лебедки ЛГ1500 в зависимости от массы перевозимого груза приведены на трафаретах, имеющихся на борту грузовой кабины.

Управление лебедками ЛГ1500 осуществляется с помощью пульта управления лебедками (ПУЛ-300), подсоединяемого к бортовому разъему ШТ35.

Пульт управления имеет кулачок переключения УВОРКА, ВЫПУСК и рычаг переключения скоростей.

Для погрузки колесной техники и других габаритных грузов на вертолете предусмотрено увеличение клиренса созданием повышенного давления от вспомогательной гидросистемы в основных опорах шасси.

Управление клиренсом осуществляется нажимными переключателями, установленными внутри грузовой кабины и снаружи вертолета.



Для увеличения клиренса нажимной переключатель нажать в сторону УВЕЛИЧЕН., а для установки клиренса в нормальное положение необходимо нажать в сторону НОРМАЛЬНО.

В электросхеме предусмотрена блокировка, которая предотвращает опускание вертолета с увеличенного клиренса в нормальное положение при открытых грузовых створках.

8.21.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
A. При погрузке (выгрузке) тельферами			
1. Масса перевозимого груза, кг	-	-	5700
2. Нагрузка на один тельфер, кг	-	-	2850
3. Угол подхода швартовочных цепей к тельферу, от вертикали в плоскости поперечного сечения вертолета	-	-	15°
4. Угол подхода швартовочной цепи к грузовой балке не более	-	-	±45°
5. Скорость уборки каната лебедки ЛГ1500, м/мин	-	8	-
6. Расстояние между подвешенным на тельфере грузом и грузовым полом, мм	80	-	-
7. Зазор между грузом и бортами фюзеляжа, мм	150	-	-
8. Скорость (опускание) груза, м/мин	4	-	-
B. При погрузке (выгрузке) несамоходной колесной техники			
9. Масса перевозимого груза, в том числе и самоходной техники, кг	-	-	20000
10. Нагрузка на канате лебедки ЛГ1500, кгс	-	-	1500
II. Напряжение питания электролебедки ЛГ1500:			
– постоянным током, В	-	27	34
– переменным, трехфазным током частотой 400 Гц, В	187	200	207
I2. Длина выпускаемого каната лебедки ЛГ1500, м	-	-	50

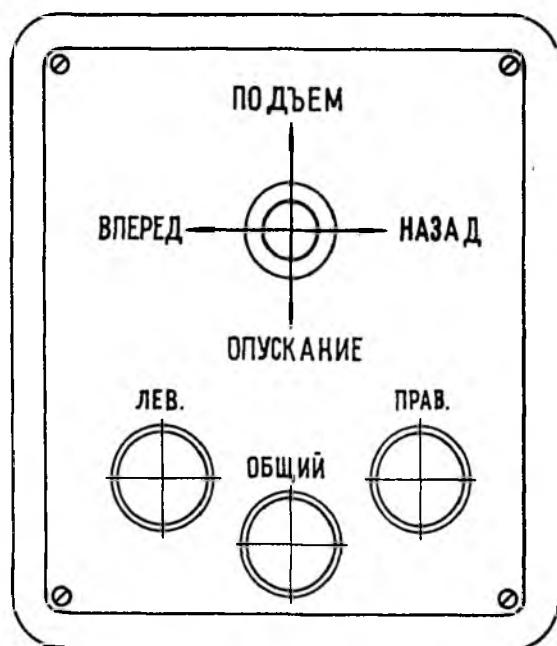


8.2I.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Предварительная проверка	<p>При подготовке к погрузке (выгрузке) грузов необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Проверить наличие на вертолете упорных колодок.2) Убедиться, что под колесами основных опор шасси установлены колодки.3) Проверить наличие противопожарных средств около вертолета.4) Убедиться по АГ-83, какое стояночное положение занимает вертолет, "на кабрирование" или "на пикирование". <p>ВНИМАНИЕ. При перемещении грузов вперед или назад с помощью четырехпозиционного переключателя на пульте управления тельферами (см. рис. 8.2I.1), остановку кареток производить при положении рычага упора каретки между двумя упорами на рельсах. При подъеме и опускании груза убедиться, что рычаги упора каретки расположены между двумя упорами на рельсах.</p>
2. Подготовка к погрузке груза в вертолет при стояночном положении "на кабрирование"	<ol style="list-style-type: none">1) Установить четырехпозиционный переключатель на ПУ в положение НАЗД, нажать кнопку ОБЩИЙ на ПУ и вручную переместить тельфера по кран-балкам в положение над грузом.2) Отпустить кнопку ОБЩИЙ, а четырехпозиционный переключатель поставить в нейтральное положение.3) Установить четырехпозиционный переключатель ПУ в положение ОПУСКАНИЕ, нажать кнопку ОБЩИЙ и вручную опустить крюки блок-динамометров до высоты, достаточной для подцепки цепей строповки груза.4) Подсоединить к грузу строповочные цепи.5) В зависимости от ширины груза и расположения его центра массы подсоединить груз к крюкам блоков-динамометров, непосредственно цепями строповки или с помощью грузовой балки.
3. Погрузка грузов в вертолет в положении "на кабрирование"	<ol style="list-style-type: none">1) Бортоператору командой "ВНИМАНИЕ" предупредить всех о начале погрузки.2) По команде бортоператора "Подъем груза" установить четырехпозиционный переключатель ПУ в положение ПОДЪЕМ, нажать кнопку ОБЩИЙ и начать подъем груза.3) При достижении зазора между полом и грузом не менее 80 мм отпустить кнопку ОБЩИЙ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.4) По команде бортоператора "Загрузка" установить четырехпозиционный переключатель ПУ в положение ВПЕРЕД и нажатием кнопки ОБЩИЙ начать перемещение тельферов с грузом по кабине.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Руль управления тельферами

Рис. 8.21.1



Этап работы	Необходимые действия
4. Подготовка к погрузке груза в вертолет при стояночном положении "на пикирование"	<ol style="list-style-type: none">5) При подходе тельферов к месту установки груза по команде бортоператора "Стоп" отпустить кнопку ОБЩИЙ на ПУ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.6) По команде бортоператора "Опустить груз" установить четырехпозиционный переключатель на ПУ в положение ОПУСКАНИЕ и нажать кнопку ОБЩИЙ.7) После опускания груза отпустить кнопку ОБЩИЙ на ПУ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.8) Зашвартовать груз согласно схеме швартовки и снять строповочные цепи с крюков блоков-динамометров и с груза.9) Установить четырехпозиционный переключатель ПУ в положение ПОДЪЕМ и нажать кнопку ОБЩИЙ.I0) После подъема блоков динамометров отпустить кнопку ОБЩИЙ и поставить четырехпозиционный переключатель в нейтральное положение.II) Установить четырехпозиционный переключатель на ПУ в положение ВПЕРЕД и нажать на кнопку ОБЩИЙ.12) После установки тельферов в походное положение (у штангоута № 4) отпустить кнопку ОБЩИЙ и поставить четырехпозиционный переключатель в нейтральное положение.I) Установить четырехпозиционный переключатель ПУ в положение НАЗАД, нажать кнопку ОБЩИЙ и вручную переместить тельфера по кран-балкам в положение над грузом.2) Отпустить кнопку ОБЩИЙ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.3) Установить четырехпозиционный переключатель ПУ в положение ОПУСКАНИЕ, нажать кнопку ОБЩИЙ и вручную опустить крюки блок-динамометров до высоты, достаточной для подцепки цепей строповки груза.4) Подсоединить к грузу строповочные цепи.5) В зависимости от ширины груза и расположения его центра массы, подсоединить груз к крюкам блоков-динамометров непосредственно цепями строповки или с помощью грузовой балки.



Этап работы	Необходимые действия
5. Погрузка грузов в вертолет в положении "на пикирование"	<ol style="list-style-type: none">I) Бортоператору командой "Внимание" предупредить всех о начале погрузки.2) По команде бортоператора "Подъем груза" установить четырехпозиционный переключатель на ПУ в положение ПОДЪЕМ, нажать кнопку ОБЩИЙ и начать подъем груза.3) По достижении зазора между полом и грузом не менее 80 мм отпустить кнопку ОБЩИЙ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.4) По команде бортоператора "Загрузка" установить четырехпозиционный переключатель в положение ВПЕРЕД, нажать кнопку ОБЩИЙ и начать вручную перемещение тельферов с грузом по кабине, используя стропы сопровождения.5) При подходе тельферов к месту установки груза, по команде бортоператора "Стол" отпустить кнопку ОБЩИЙ на ПУ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.6) По команде бортоператора "Опустить груз" установить четырехпозиционный переключатель ПУ в положение ОПУСКАНИЕ.7) После опускания груза на место отпустить кнопку ОБЩИЙ на ПУ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.8) Снять строповочные цепи с крюков блоков-динамометров и с груза, и зашвартовать груз согласно схеме швартовки.9) Установить четырехпозиционный переключатель в положение ПОДЪЕМ и нажать кнопку ОБЩИЙ.10) После подъема блоков-динамометров отпустить кнопку ОБЩИЙ и поставить четырехпозиционный переключатель в нейтральное положение.II) Установить четырехпозиционный переключатель в положение ВПЕРЕД и нажать на кнопку ОБЩИЙ и вручную переместить тельфера в переднюю часть кабины.12) После установки тельферов в походное положение (у штангута № 4) отпустить кнопку ОБЩИЙ и поставить четырехпозиционный переключатель в нейтральное положение.



Этап работы	Необходимые действия
6. Подготовка к погрузке груза	<p>ПОГРУЗКА ЛЕБЕДКАМИ ЛГ1500</p> <ol style="list-style-type: none">1) Определить необходимую схему погрузки данного образца техники по трафарету, имеющемуся на борту грузовой кабины.2) Подобрать согласно выбранной схеме погрузочное и швартовочное оборудование.3) Установить съемные швартовочные узлы в гнезда, соответствующие местам швартовки данного груза.4) Установить по схеме погрузочные блоки.5) Запасовать канаты электролебедок.6) С помощью двурогого крюка и цепей подсоединить технику к однорогому крюку, закрепленному на канате лебедки ЛГ1500 или на погрузочном блоке.7) Подсоединить к разъему ШТ35 пульт управления лебедками (ПУЛ-300).8) Установить переключатель ПОГРУЗКА - ПОДВЕСКА в РК внешней подвески, расположенной у шпангоута № 9Ф под полом кабины экипажа в положение ПОГРУЗКА.
7. Погрузка груза	<ol style="list-style-type: none">1) Бортоператор командой "Внимание" предупреждает всех о начале погрузки.2) По команде бортоператора "Погрузка" установить кулачок на ПУЛ-300 в положение УБОРКА.3) Нажать на рычаг переключения скоростей ПУЛ-300 и начать загрузку техники, страхуя ее от скатывания по трапу упорными колодками.4) При подходе техники к месту установки по команде бортоператора "Стоп" отпустить рычаг переключения скоростей и установить кулачок на ПУЛ-300 в нейтральное положение.5) Установить под колеса загруженной техники упорные колодки.6) Отсоединить от техники строповочные цепи, снять погрузочные блоки, крюки, швартовочные узлы.7) Зашвартовать груз в соответствии со схемой швартовки.8) Установить кулачок ПУЛ-300 в положение УБОРКА, нажать на рычаг переключения скоростей и полностью убрать кабель лебедки.



Этап работы	Необходимые действия
8. Выгрузка груза из вертолета при стояночном положении "на кабрирование"	<p>ВЫГРУЗКА ГРУЗОВ ТЕЛЬФЕРАМИ</p> <p>I) Установить четырехпозиционный переключатель на ПУ в положение НАЗАД, нажать кнопку ОБЩИЙ и вручную переместить тельферы в положение над грузом.</p> <p>2) Отпустить кнопку ОБЩИЙ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.</p> <p>3) Установить четырехпозиционный переключатель на ПУ в положение ОПУСКАНИЕ, нажать кнопку ОБЩИЙ и вручную опустить крюки блок-динамометра до высоты, достаточной для подцепки цепей строповки груза.</p> <p>4) Подсоединить строповочные цепи к крюкам блок-динамометров.</p> <p>5) Расшвартовать груз.</p> <p>6) Бортоператор командой "Внимание" предупреждает всех с начале выгрузки.</p> <p>7) По команде бортоператора "Подъем груза" установить четырехпозиционный переключатель ПУ в положение ПОДЪЕМ, нажать кнопку ОБЩИЙ и начать подъем груза.</p> <p>8) При достижении зазора между полом и грузом не менее 80 мм отпустить кнопку ОБЩИЙ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.</p> <p>9) По команде бортоператора "Выгрузка" установить четырехпозиционный переключатель на ПУ в положение НАЗАД и вручную начать перемещение тельферов с подвешенным грузом.</p> <p>10) При подходе тельферов к стоящей у трапа автомашине, по команде бортоператора "Стоп" отпустить кнопку ОБЩИЙ на ПУ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.</p> <p>II) По команде бортоператора "Опустить груз" установить четырехпозиционный переключатель в положение ОПУСКАНИЕ и нажать кнопку ОБЩИЙ.</p> <p>12) После опускания груза отпустить кнопку ОБЩИЙ и четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.</p> <p>13) Установить тельферы в походное положение (см. пп. 9-12, стр. 8.21.5).</p>



Этап работы	Необходимые действия
9. Выгрузка груза из вертолета при стояночном положении "на пикирование"	<ol style="list-style-type: none">I) Включить электролебедку на выпуск канатов и вручную вытянуть их на длину, достаточную для запасовки на оттяжной ролик на штангоуте № 36. Прекратить выпуск канатов и произвести установку их на ролики.2) Установить четырехпозиционный переключатель на ПУ в положение ВПЕРЕД и нажать на кнопку ОБЩИЙ.3) При подходе тельферов в положение над грузом отпустить кнопку ОБЩИЙ и поставить четырехпозиционный переключатель в нейтральное положение.4) Установить четырехпозиционный переключатель в положение ОПУСКАНИЕ, нажать кнопку ОБЩИЙ и вручную опустить крюки блок-динамометров до высоты, достаточной для подцепки цепей строповки груза.5) Подсоединить к крюкам блок-динамометров строповочные цепи.6) Расшвартовать груз.7) Доложить бортоператору о готовности к выгрузке груза.8) Бортоператор командой "Внимание" предупреждает всех о начале выгрузки.9) По команде бортоператора "Подъем груза" установить четырехпозиционный переключатель на ПУ в положение ПОДЪЕМ, нажать кнопку ОБЩИЙ и начать подъем груза.I0) При достижении зазора между полом и грузом не менее 80 мм отпустить кнопку ОБЩИЙ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.I1) По команде бортоператора "Выгрузка" установить четырехпозиционный переключатель в положение ВПЕРЕД, нажать на кнопку ОБЩИЙ и начать перемещение тельферов с грузом.I2) При подходе тельферов к стоящей у трапа автомашине по команде бортоператора "Стоп" отпустить кнопку ОБЩИЙ, а четырехпозиционный переключатель установить в нейтральное положение.I3) По команде бортоператора "Опустить груз" установить четырехпозиционный переключатель в положение ОПУСКАНИЕ и нажать кнопку ОБЩИЙ.I4) После опускания груза в автомашину отпустить кнопку ОБЩИЙ и поставить четырехпозиционный переключатель в нейтральное положение.I5) Установить тельфера в походное положение (см. пп. 9-I2, стр. 8.2I.6).



Этап работы	Необходимые действия
ВЫГРУЗКА ЛЕБЕДКАМИ ЛГ1500	
10. Выгрузка груза из вертолета	<p>I) Определить необходимую схему выгрузки груза по трафарету, имеющемуся на борту грузовой кабины.</p> <p>2) Подготовить к выгрузке груз (см. пп. 2-8, стр. 8.21.7).</p> <p>3) Бортоператор командой "Внимание" предупреждает всех о начале выгрузки.</p> <p>4) По команде бортоператора "Выгрузка" убрать из-под колес груза упорные колодки, установить кулачок на ПУЛ-300 в положение УБОРКА.</p> <p>5) Нажать на рычаг переключения скоростей ПУЛ-300 и начать выгрузку груза, страхуя его от скатывания по трапу упорными колодками.</p> <p>6) После того как центр тяжести груза перейдет через штангоут № 24 пола фюзеляжа, по команде бортоператора "Стоп, установить колодки", отпустить рычаг переключения скоростей и, убедившись, что упорные колодки под колесами стоят, установить кулачки на ПУЛ-300 в нейтральное положение.</p> <p>7) Отсоединить от груза канат лебедки ЛГ1500 и убрать упорные колодки. Груз самоходом скатывается на землю.</p> <p>8) Снять с вертолета съемное швартовочное и погрузочное оборудование и уложить его в места их походного положения. Намотать на лебедки ЛГ1500 выпущенные канаты.</p>

8.21.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. В процессе погрузки (выгрузки) грузов, после нажатия на кнопку ОБЩИЙ на ПУЛ-300, каретка тельфера не двигается	Произвести перепасовку каната лебедки ЛГ1500 с запасовкой ролика на штангоуте № 36.
2. При опережении одним тельфером другого более чем на 400 мм опережающий тельфер не останавливается (лебедка ЛГ1500 не отключается)	Отпустить кнопку ОБЩИЙ на ПУ и нажать кнопку ЛЕВ. ПРАВ. отстающего тельфера. После выравнивания тельферов отпустить кнопку ЛЕВ. ПРАВ. и нажатием кнопки ОБЩИЙ продолжить процесс погрузки (выгрузки)

**8.21.а. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ С ПРИВОДНЫМИ СТАНЦИЯМИ****8.21.а.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ**

8.21.а.1.1. На вертолёте установлены два тельфера, обеспечивающих с помощью приводных станций и электролебедок погрузку и выгрузку бескоксовной техники и грузов внутрь грузовой кабины.

8.21.а.1.2. В состав погрузочно-разгрузочного оборудования входят :

- а) два тельфера. Каждый тельфер состоит из :
 - приводной станции, обеспечивающей перемещение каретки по кран-балке вдоль грузовой кабины . На кран-балках установлены микровыключатели, отключающие приводные станции при подходе кареток к передним или задним упорам. Приводная станция питается переменным током 200 В и постоянным - 27 В;
 - каретки для перемещения груза по кран-балке ;
 - подвижного блока для подъема и опускания груза ;
 - кронштейна с роликами ;
 - грузовой балки ;
 - цепей с замками ;
 - карабана ;
 - удлинителя .
- б) две лебедки АЛ-1500 . С помощью лебедок груз поднимается вверх или опускается вниз. Подъем, опускание может выполняться электромеханизмами лебедок или ручными приводами лебедок ;
- в) два массоизмерителя, предназначенных для замера массы поднимаемого тельфером груза и передачи информации на массоуказатель. На массоизмерителе имеется индикатор наличия жидкости АМГ-1С;
- г) Пульт управления, предназначенный для дистанционного управления тельферами, контроля измерения массы поднимаемого груза и массы груза, приходящегося на каждую каретку тельфера ;



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

- д) распределительная коробка тельферов :
- е) щиток управления внешней подвеской и тельферами.

На пульте управления (Рис. 21а.1.) расположены :

- переключатель ВВЕРХ-ВНИЗ - управления лебедкой (подъем, опускание груза) ;
- переключатель ВПЕРЕД-НАЗАД - управления приводными станциями (перемещение груза вдоль фюзеляжа);
- кнопочный переключатель нажимной МАССОИЗМЕРИТЕЛЬ-ЛЕВЫЙ-ПРАВЫЙ для замера массы груза на левом (правом) тельфере или суммарной массы груза ;
- рычаг нажимной для включения (выключения) лебедок и приводных станций;
- индикатор массоизмерительного устройства.

На лицевой панели щитка управления внешней подвеской и тельферами (левый борт грузовой кабины между шн.13 и 14) расположены:

- переключатель ПСГРУЗКА-ЗАКАТКА-ПОДВЕСКА;
- выключатели ЛЕБЕДКИ, ЛЕВ., ПРАВ.;
- выключатель СВОБОДНЫЙ ХОД;
- красное табло ПЕРЕГРУЗКА .

В зависимости от ширинь груза и расположения его центра массы груз подсоединяется к крюкам тельферов непосредственно швартовочными цепями или с помощью грузовой балки.

Погрузку производят с минимальным наклоном пола кабины вертолёта к горизонту. Для уменьшения угла пользуются системой "клиренс". Максимально допустимый угол наклона - 7°30'.

Примечание. Погрузку и выгрузку высоких грузов с транспортного средства, имеющего высокую платформу, выполнять с использованием системы подъема хвостовой части грузовой кабины "клиренс".

Погрузку и выгрузку грузов разрешается производить только двумя одновременно работающими тельферами.

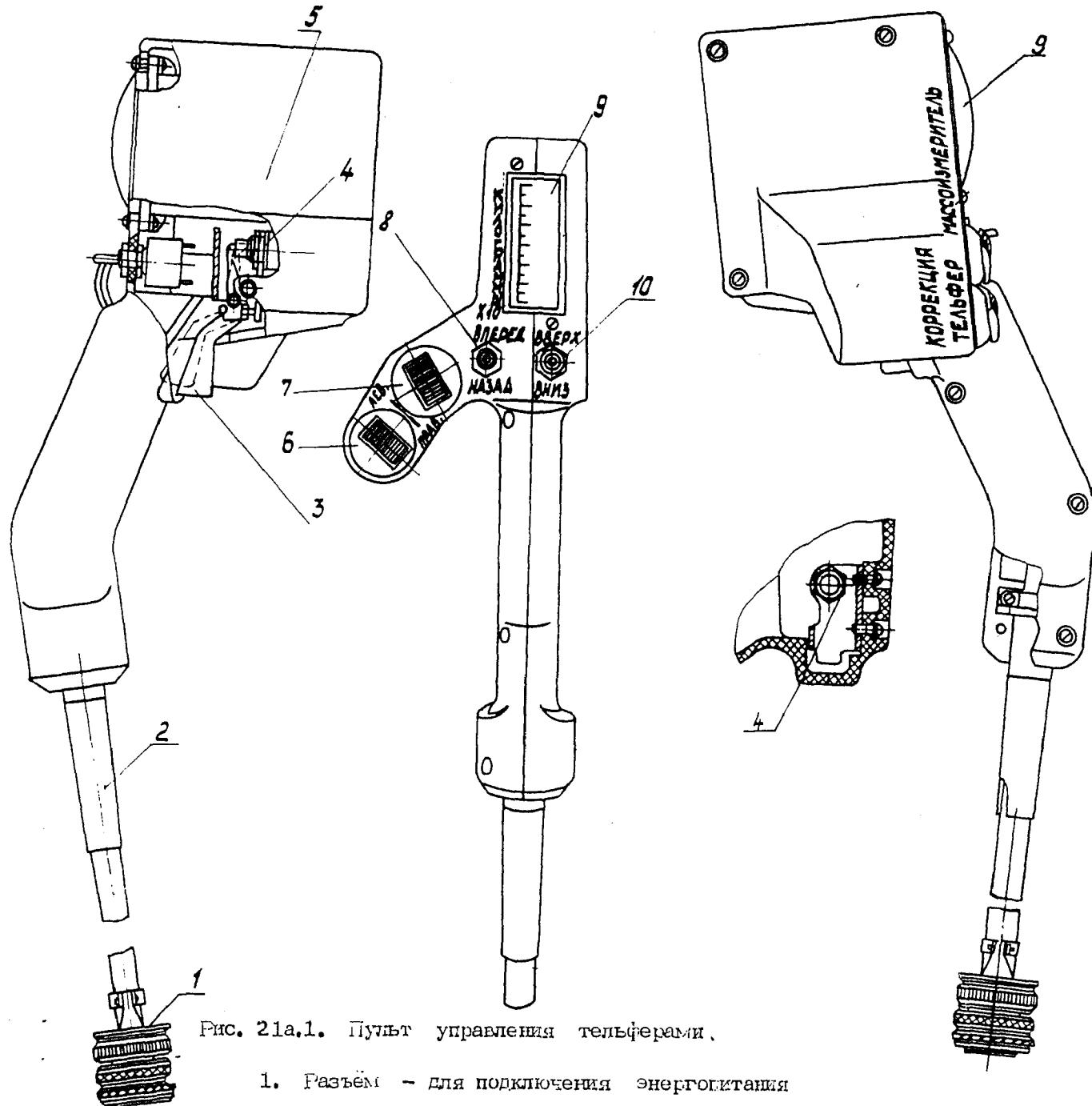


Рис. 21а.1. Пульт управления тельферами.

1. Разъем - для подключения энергопитания
2. Кабель.
3. Нажимной рычаг - для включения лебедок и приводных станций.
4. Кнопка включения электросхем управления тельферами
5. Корпус
6. Переключатель коррекции тельфера (ЛЕВЫЙ - ПРАВЫЙ)
7. Переключатель включения измерения массы
8. Переключатель рода работ (перемещение груза)
9. Индикатор системы измерения массы груза
10. Переключатель рода работ (подъем груза).



Управление тельферами при погрузке (выгрузке) осуществляется оператором с помощью пульта управления, при этом он обязан постоянно наблюдать за поведением груза, положением тельферов и оценивать окружающую обстановку.

Для перемещения тельферов ВПЕРЕД (НАЗАД вручную необходимо установить ВВЕРХ (по стрелке) переключатель СВОБОДНЫЙ ХОД на щитке управления внешней подвеской и тельферами.

Установку кареток на упоры производить вручную при отключенном электро питании приводных станций. Установку подвижных блоков до касания упоров производить ручными приводами лебедок.

Измерение массы груза общей и раздельно по тельферам производить в поднятом положении груза.

Перемещение тельферов вдоль грузовой кабины разрешается при подвешенной грузовой балке на крюки подвижных блоков. Грузы больших габаритов могут загружаться (выгружаться) без грузовой балки, если обеспечивается вертикальное положение канатов лебедок.

Подъем и опускание грузов производить только лебедками ЛГ-1500, а перемещение грузов вдоль грузовой кабине применением приводных станций или вручную с использованием при необходимости строп сопровождения, закрепленных на грузе. В случае неравномерного подъема (опускания) груза или его перемещения, разрешается раздельное включение лебедок к приводным станциям. Допустимые неравномерности при погрузке (выгрузке) не должны превышать:

- на подъеме (спускании) груза по крюкам подвижных блоков не более 200 мм;
- при передвижении груза с опережением одной каретки не более 400 мм.

В походное положение (для полёта) погрузочно-разгрузочное оборудование, устанавливается:

- тельферы с карапаками - на упоры монорельсое с подтянутыми до упора подвижными блоками;
- пульт управления укладывается в сумку, расположенную в грузовой кабине на штангоуте № 17



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.21 а. 2. Эксплуатационные ограничения.

Наименование параметра	Значения		
	Минимальное	Нормальное	Максимальное
A. При погрузке (выгрузке) тельферами:			
1. Скорость перемещения груза:			
- при подъеме, м/мин	2,0		
- при опускании, м/мин	2,5		
2. Скорость передвижения каретки тельферов, м/мин		8,2	
3. Время перемещения груза вдоль фюзеляжа на полную длину тро-са, мин		2,0	
Остальные ограничения см.п. 8.21.2.А.			
B. При погрузке (выгрузке) несамохо-дной колесной техники	См. п.8.21.2.Б.		
ЗАПРЕЩАЕТСЯ:	- производить погрузку и выгрузку грузов с помощью тельферов и лебедок ЛГ-1500 при работающих двигателях (вращающихся винтах);		
	<ul style="list-style-type: none"> - подъем и перемещение груза, суммарная масса которого превышает 5700 кг и раздельно на каждый тельфер более 2850 кг; - произвести загрузку (выгрузку) при неработающем массоизмерителе ; - принудительное раскачивание груза ; - эксплуатация канатов с разорванными нитями ; - касание груза элементами тельфера (кроме цепей); - перемещение тельферами груза по грунту или полу кабины волоком; - при работе обесточенных тельферов вручную преднармленно доводить каретки до упоров на рельсе и поднимать подвижные блоки до упоров каретки; - отклонение от вертикали канатов лебедок более $\pm 5^{\circ}$ 		

Для предотвращения опрокидывания вертолёта на хвост при погрузочно-разгрузочных работах с помощью тельферов, отведенных на крайнюю заднюю точку, груз на них должен быть не менее, чем на 500 кг меньше опрокидывающих значений, указанных в таблице :

Тангаж вертолёта на стоянке	Масса груза на тельферах (кг), при которой вертолёт опрокидывается на хвост	
	При топливе только в расходных баках	При полной заправке топливом
$2^{\circ} 30'$	4250	6500
площадка горизонт		
$7^{\circ} 30'$	2500	4750
$-1^{\circ} 30'$	5700	7900



Примечания: 1. В таблице указаны значения масс груза на тельферах для случаев, когда трап не касается земли. Если трап упирается в землю, масса груза, поднимается тельферами, ограничивается только грузоподъемностью тельферов.

2. При снятых с вертолёта створках и трапе опрокидывающие усилия, указанные в таблице, увеличиваются на 425 кг.
3. В целях уменьшения опрокидывающих моментов при погрузочно-разгрузочных работах с помощью тельферов на площадках, имеющих уклоны, рекомендуется вертолёт устанавливать носом под уклон (стяжочный угол тандажа должен быть минимальным).

8.21a.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
1. Предварительная проверка	<p>При подготовке к погрузке (выгрузке) грузов необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Проверить наличие на вертолёте упорных колодок;2) Убедиться, что под колесами основных опор массы установлены колодки;3) Проверить наличие противопожарных средств скола вертолёта;4) Убедиться, что взвешенная на земле масса груза занесена в его паспорт;5) Проверить на грузе разметки его центра тяжести;6) Убедиться в наличии жидкости в массоизмерителях;7) Переключатель ПОГРУЗКА-ЗАКАТКА-ПОДВЕСКА на лицевой панели щитка управления внешней подвеской установить в положение ПОГРУЗКА.
2. Подготовка к погрузке	<p>После подключения источника электроэнергии и пульта управления к бортовому разъёму в грузовой кабине.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Установить переключатель ВПЕРЕД-НАЗАД на ПУ в положение НАЗАД, нажать на рычаг и поднести тельферы к грузу, отпустить рычаг, переключатель перевести в нейтральное положение;2) Установить переключатель ВВЕРХ-ВНИЗ на ПУ в положение ВНИЗ, нажать на рычаг и опустить крюки на необходимую высоту, отпустить рычаг;



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
3. Погрузка груза	<p>3) Зашепить груз за грузовую балку или к крюкам тельферов цепями ;</p> <p>4) Перед подъемом груза проверить его размещение с целью обеспечения вертикального положения канатов лебедок (отклонение не более $\pm 5^\circ$);</p> <p>1) Бортовому оператору командой "ВНИМАНИЕ" предупредить всех о начале погрузки .</p> <p>2) По команде бортового оператора "Подъем груза" установить переключатель ВВЕРХ-ВНИЗ в положение ВВЕРХ, нажать на рычаг, поднять груз до величины зазора между полом и грузом 70 . . . 80 мм, отпустить рычаг, переключатель ВВЕРХ-ВНИЗ установить в нейтральное положение.</p> <p>3) Определить суммарное значение массы груза по массизмерителю на ГУ тельферами и поочередным нажатием кнопки МАССИЗМЕРИТЕЛЬ ПРАВЫЙ (ЛЕВЫЙ) проверить значение массы, приходящийся на каждый тельфер. Загрузка одного тельфера не должна превышать 2850 кг. При смещении центра масс к одному из бортов нагрузка на более нагруженный тельфер также не должна превышать 2850 кг.</p>
Примечания:	<p>1. В случае неравномерного подъема груза необходимо отпустить рычаг и нажать кнопку ТЕЛЬФЕР-ПРАВЫЙ-ЛЕВЫЙ в положение ЛЕВЫЙ если отстал левый подвижной блок, ПРАВЫЙ если отстал правый подвижной блок .</p> <p>2. При подъеме груза суммарная масса которого превышает 6400-6800 кг лебедки сстанавливаются и высвечивается на лицевой панели щитка управления внешней подвеской красное табло ПЕРЕГРУЗКА. В этом случае погрузку прекратить, груз спустить на землю или платформу.</p> <p>4) По команде бортового оператора "Загрузка" установить переключатель ВПЕРЕД-НАЗАД в положение ВПЕРЕД при нейтральном положении переключателя ВВЕРХ-ВНИЗ, нажать на рычаг, переместить груз к месту установки и по команде бортоператора "Стоп" остановить его над местом укладки, отпустив рычаг, переключатель ВПЕРЕД-НАЗАД установить в нейтральное положение .</p> <p>5) По команде бортового оператора "Спустить груз" переключатель ВВЕРХ-ВНИЗ установить в положение ВНИЗ, нажать на рычаг и спустить груз на пол кабины, отпустить рычаг, установить переключатель в нейтральное положение.</p>



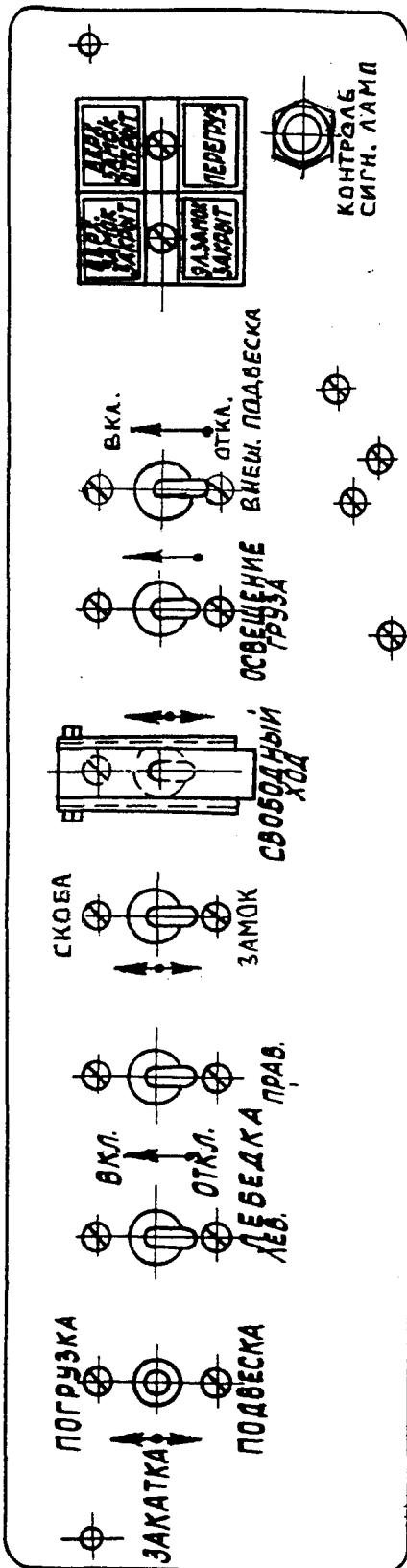
Этап работы	Необходимые действия
	<p>6) Зашвартовать груз согласно схемы швартовки и освободить грузовую балку от груза, снять швартовочные цепи с крюков тельферов и с груза.</p> <p>7) Включить выключатель СВОБОДНЫЙ ХСД на штатке управления внешней подвеской, переместить каретки в положение снятие ручную приставку к упорам, выключить выключатель СВОБОДНЫЙ ХСД, снять грузовую балку, поднять подвижные блоки вверх до упора ручным приводом лебедок.</p>
4. Погрузка груза лебедками ЛГ-1500.	См. п. 8.21.3.6., 8.21, 3.7.
5. Выгрузка груза	<p>1) Проверить установлен ли переключатель на штатке управления внешней подвеской в положение ПСГРУЗКА;</p> <p>2) Проверить зарядку жидкостью массоизмерителя;</p> <p>3) Выполнить требования п.п 8.21а.3.2.1,2,3, расшвартовать груз, бортовому оператору командой "Вынимай" предупредить всех о начале выгрузке, выполнить п.8.21а.3.3.2;</p> <p>4) По команде бортового оператора "Выгрузка" установить переключатель ВПЕРЕД-НАЗАД в положение НАЗАД при нейтральном положении переключателя ВВЕРХ-ВНИЗ, нажать на рычаг, переместить груз к месту установки на землю или платформу и по команде "Стоп" остановить его над местом укладки, отпустить рычаг, переключатель ВПЕРЕД-НАЗАД, установить в нейтральное положение;</p> <p>5) По команде бортового оператора "Опустить груз" переключатель ВВЕРХ-ВНИЗ установить в положение ВНИЗ, нажать на рычаг и опустить груз на землю или платформу, отпустить рычаг, установить переключатель в нейтральное положение;</p> <p>6) Освободить грузовую балку от груза, снять швартовочные цепи с груза;</p> <p>7) Установить переключатель ВВЕРХ-ВНИЗ в положение ВВЕРХ, нажать на рычаг, поднять грузовую балку, цепи над полом кабины на 70 . . . 80 мм;</p> <p>8) Установить переключатель ЕПЕРЕД-НАЗАД в положение ВПЕРЕД при нейтральном положении переключателя ВВЕРХ-ВНИЗ, нажать на рычаг, переместить каретки, отпустить рычаг, переключатель ВПЕРЕД-НАЗАД установить в нейтральное положение;</p>



Этап работы	Необходимые действия
	<p>9) Освободить грузовую балку, снять швартовочные цепи с крюков тельферов;</p> <p>10) Включить выключатель СВОБОДНЫЙ ХОД на щитке управления внешней подвеской, переместить каретки в походное положение вручную прижать к упорам, выключить выключатель СВОБОДНЫЙ ХОД, снять грузовую балку, поднять передвижные блоки вверх до упора ручным приводом лебедок;</p>
6. Выгрузка грузов лебедками ЛГ-1500.	См. п. 8.21.3.1С.

8.21.a.4. Неисправности

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Закрутка каната лебедки ЛГ-1500 в местах установки блока подвесного.	Стоянить на кончике каната лебедки от массоизмерителя и дать возможность канату раскрутиться. Установить на кончике Е массоизмеритель.
2. Указатель массы груза не работает.	Проверить наличие жидкости АМГ-1С в камере массоизмерителя по положению индикатора. При необходимости добавить жидкость АМГ-1С в соответствии с технологической картой.
3. Провисание канатов привода передвижных кареток не соответствует рекомендациям.	Произвести перегулировку натяжения канатов тандерами в соответствии с технологической картой.



Шиток управления внешней подвеской и тельфером

Рис. 8.21а.2

8.22.

РЕГИСТРАЦИЯ РЕЖИМОВ



8.22. РЕГИСТРАЦИЯ РЕЖИМОВ

8.22.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Бортовое устройство регистрации (БУР) предназначено для сбора и регистрации полетной информации и сохранения ее в случае летного происшествия. На магнитном самописце БУР регистрируются параметры полета, установленного перечня и разовые команды.

Число регистрируемых команд - 23, разовых команд - 38, время непрерывной работы - 15 ч. Продолжительность сохраняемой информации в защищенном бортовом накопителе (ЗБН) - (50±10) ч.

Время готовности к работе после включения:

- при температуре окружающего воздуха от плюс 60 °C до минус 40 °C - не более 3 мин, от минус 40 °C до минус 60 °C - 15 мин.

Питание БУР производится от источника постоянного тока напряжением 27 В.

Условия эксплуатации:

- температура наружного воздуха от минус 60 °C до плюс 60 °C;
- относительная влажность 98 % при температуре 35 °C.

8.22.1.1. В состав БУР входят:

- (а) блок сбора полетной информации (БСПИ);
- (б) пульт управления ПУ-25 (см. рис. 8.22.1);
- (в) защищенный бортовой накопитель (ЗБН);
- (г) датчики и согласующие устройства в соответствии с перечнем регистрирующих на вертолете параметров.

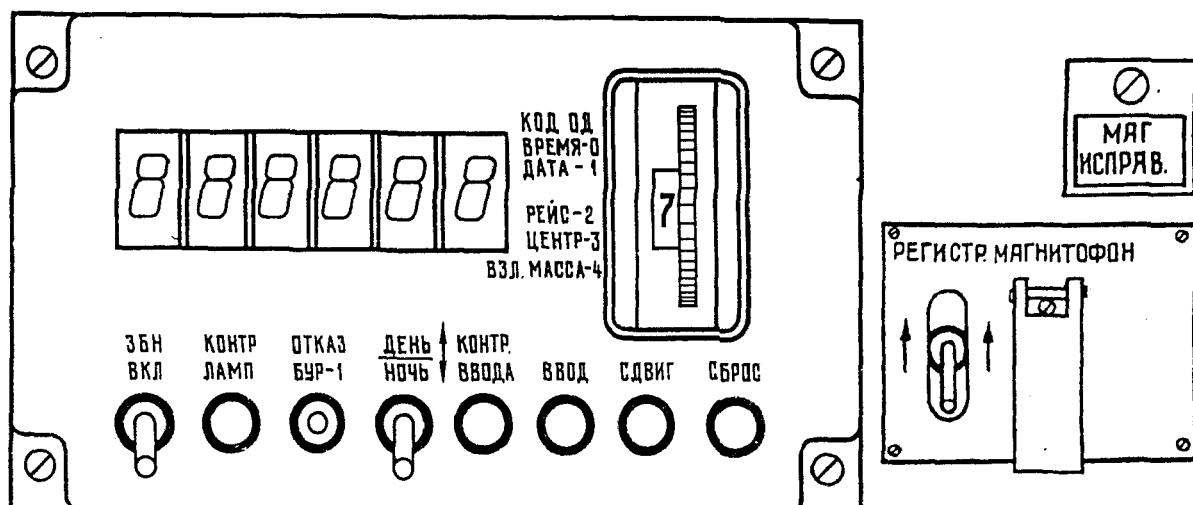
8.22.1.2. Контейнер ЗБН обеспечивает сохранность сигналограммы после воздействия:

- окружающей температуры 1100 °C 15 мин
- авиационного топлива, гидравлических и опасных жидкостей 5 мин
- ударных перегрузок 1000g 10мс
- статической нагрузки 2250 кг поочередно по трем осям 5 мин
- морской воды 36 ч

8.22.1.3. Пульт управления (ПУ-25) установлен на рабочем месте штурмана и предназначен для ввода, отображения на индикационном табло опознавательных данных вертолета, для дистанционного и ручного включения ЗБН и контроля работоспособности блоков БУР-1 на земле и в полете.

На передней панели ПУ-25 размещены:

- табло для индикации опознавательных данных и кода;
- переключатель для ввода опознавательных данных КОД ОД;
- кнопки СДВИГ, ВВОД, КОНТ. ВВОДА, СБРОС, КОНТР. ЛАМП;
- выключатель ЗБН ВКЛ.;



Пульт управления ПУ-25 на правом
пульте штурмана
Рис. 8.22.1



- переключатель яркости ДЕНЬ - НОЧЬ;
- светосигнальная лампа ОТКАЗ БУР-1.

8.22.1.4. Защищенный бортовой накопитель ЗБН-1 установлен в хвостовой балке и предназначен для записи информации на магнитный накопитель и обеспечения ее сохранности в случае летного происшествия. С этой целью лентопротяжный механизм помещен в теплоизоляционный и ударозащитный контейнер. В условиях низких температур работоспособность лентопротяжного механизма обеспечивается обогревательными элементами и терморегулятором, которые включаются при температуре окружающей среды ниже $(10+2)$ °С. Для обработки записанной информации лентопротяжный механизм извлекается из ЗБН и после ее анализа механизм вновь устанавливается для продолжения записи. Измерение параметров полета осуществляют датчики, преобразующие физическое значение параметров в электрические сигналы.

Для проверки исправности на земле, а также при установке опознавательных данных (дата, номер рейса, время вылета, взлетная масса, центровка и номер вертолета). БУР включается выключателем РЕГИСТРАТОР ПАРАМЕТРОВ, установленным на левом пульте Б/И, при этом переключатель переводится в положение РУЧН. (на доработанных вертолётах выключателем РЕГИСТРАТОР на правом пульте штурмана)

Автоматическое включение БУР обеспечивается при запуске двигателей и дублируется при взлете вертолёта от концевого выключателя, установленного на левой стойке шасси, выключение – после посадки вертолёта (стойка обжата).

8.22.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

При отключении электрического питания БУР установленные опознавательные данные на полет обнуляются. В этом случае необходима повторная установка опознавательных данных на полет.

8.22.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Подготовка к полету	<p>Перед полетом проверяется исправность БУР, правильность установки опознавательных данных вертолета, исправность сигнальной лампы ОТКАЗ БУР-1 и включения ее яркости.</p> <p>Включение БУР производится Б/И выключателем РЕГИСТРАТОР ПАРАМЕТРОВ (на доработанных вертолётах – штурманом, выключателем РЕГИСТРАТОР). После включения БУР убедиться, что сигнальная лампа ОТКАЗ БУР-1 не горит при включенном ЗБН.</p> <p>Исправность лампы проверяется нажатием кнопки КОНТР.ЛАМПА яркость устанавливается переключателем ДЕНЬ – НОЧЬ.</p> <p>Для контроля опознавательных данных вертолета необходимо установить переключателем КОД ОД цифру проверяемой информации, указанную в таблице и нажать кнопку КОНТР.ВВОДА.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия		
	Информация	КОД ОД	Надпись на табло КОД ОД
	Время	0	ВРЕМЯ - 0
	Дата	I	ДАТА - I
	Номер рейса	2	РЕЙС - 2
	Центровка	3	ЦЕНТР - 3
	Взлетная масса	4	ВЗЛ.МАССА - 4
2. Выполнение полета	Поступившая информация высвечивается на табло индикации опознавательных данных. Неправильная информация устраняется нажатием кнопки СБРОС.		
	При необходимости ввода правильной информации данные вводить по десятичной системе счисления:		
	<ul style="list-style-type: none"> - время (часы, минуты, секунды) - 6 знаков; - дата вылета (число, месяц, год) - 6 знаков; - номер рейса - 4 знака; - взлетная масса в десятках тонн - 3 знака. 		
	Вводить информацию в последовательности: вначале кодовым переключателем установить цифру старшего разряда вводимой информации (например, для времени - десятки часов) и нажать кнопку СДВИГ. Цифра высвечивается на правом краине индикаторного табло. Затем установить цифру следующего младшего разряда (для времени - единицы часов) и нажать кнопку СДВИГ и т.д. Ранее записанные цифры переносятся на индикаторное табло влево.		
	После записи младшего разряда (для времени - единиц минут) кодовым переключателем КОД ОД установить цифру кода, соответствующую вводимой информации и нажать кнопку ВВОД. По команде ВВОД информация последовательно записывается в запоминающее устройство. Ввод другой информации аналогичен вводу информации о времени.		
	БУР перед запуском двигателей и до их выключения после полета должно быть включенным. Включение производить выключателем РЕГИСТРАТОР. Включение ЗБН выполнить вручную. В том случае, если БУР и ЗБН не включены вручную, они включаются автоматически при выходе двигателей на режим АР и дублируется автоматическое включение при отрыве вертолёта от земли (стойка левой опоры шасси не обжата)		



8.22.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Загорание свето-сигнальной лампы СТКАЗ БУР-1 при включенных регистраторе и ЗБН	Загорание лампы ОТКАЗ БУР-1 свидетельствует о неисправности в устройстве. До устранения неисправности вылет не производить.
2. При нажатии на кнопку КОНТР. ЛАМП светосигнальная лампа не горит	Заменить неисправную лампу.

8.23.

**АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**



8.23. АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

8.23.1. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ

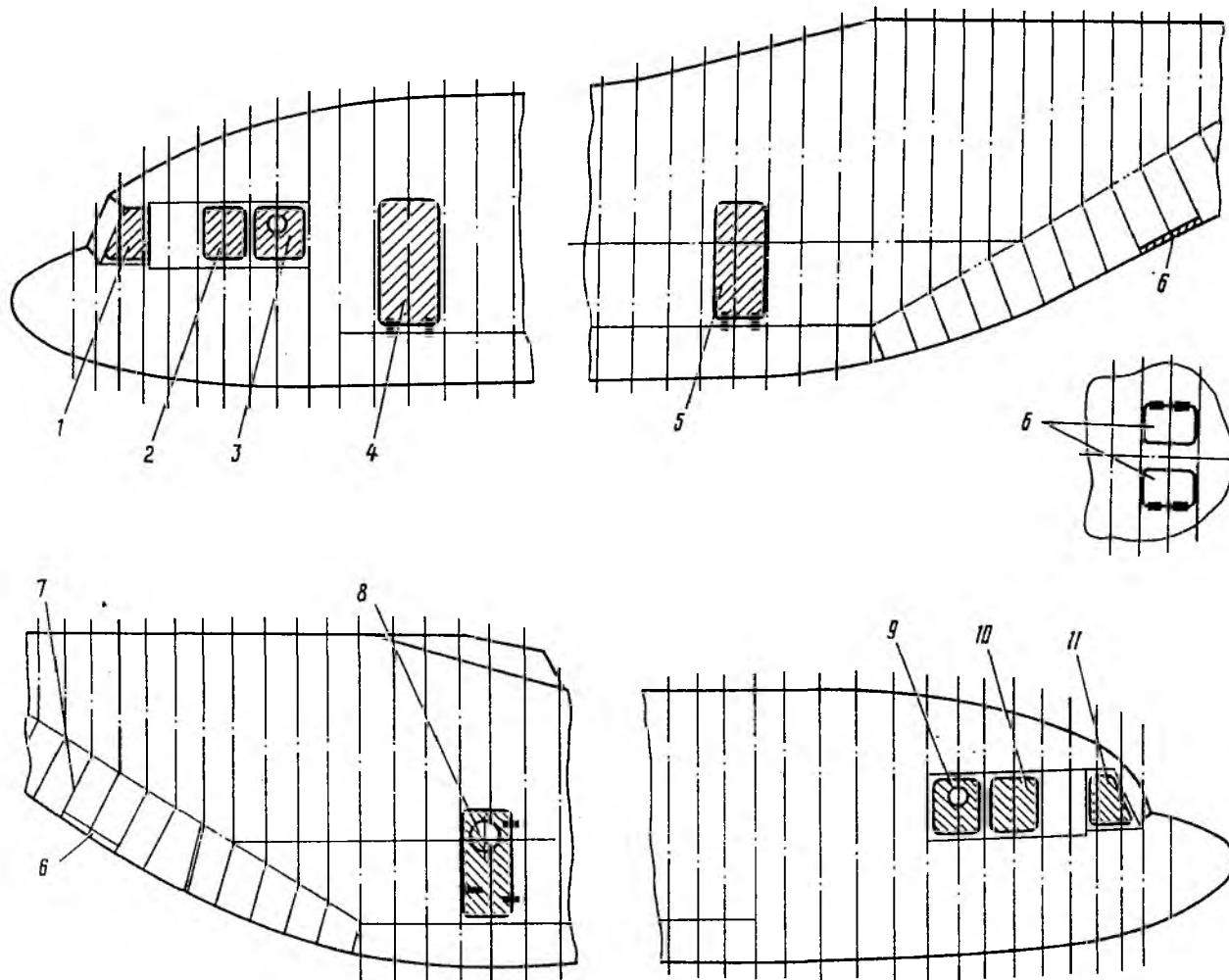
На рис. 8.23.1 показана схема размещения сдвижных блистеров КВС, 2/П, Б/И и крышек люков штурмана, лиц, сопровождающих груз в кабине сопровождающих (в т.ч. бортоператора), через которые осуществляется аварийное покидание вертолета. На этой же схеме показаны передняя и две задние двери грузовой кабины, два люка со сбрасывающимися крышками (на створках грузовой кабины), через которые также может производиться аварийное покидание вертолета.

Перечисленные блистера, крышки и двери оборудованы механизмами аварийного сбрасывания, которые приводятся в действие ручками, расположенным как внутри кабины экипажа, так и снаружи. У каждой ручки имеется надпись АВАРИЙНЫЙ СБРОС и нарисована стрелка, показывающая направление поворота ручки сбрасывания блистера, крышки. Механизм аварийного сбрасывания блистера Б/И и крышки люка в кабине сопровождающих является общим. Ручкой аварийного сбрасывания блистера Б/И и ручкой, расположенной над крышкой люка кабины сопровождающих, можно одновременно сбросить и блистер и крышку люка. Обшим является также механизм аварийного сбрасывания крышек люков и сопровождающих груз. Снаружи аварийное открывание блистера Б/И и крышки люка кабины сопровождающих производится одной ручкой, расположенной на левом борту (ниже блистера Б/И). Аварийное открывание крышки люка Ш и кабины сопровождающих производится снаружи также одной ручкой, расположенной на правом борту вертолета (ниже крышки люка Ш).

Все механизмы аварийного сбрасывания блистеров, крышек люков и дверей снабжены стопорами, предотвращающими их открывание за внешнюю ручку аварийного сброса посторонними лицами. При застопоренном механизме аварийного сбрасывания блистеров КВС или 2/П загорается табло СТОПОР СБРОСА БЛИСТЕРА, расположенные соответственно на пульте КВС и на правом щитке приборной доски пилотов. На левом пульте Б/И имеются четыре табло СТОПОР ЛЮКОВ с надписями Б/ТЕХНИК, ШТУРМАН, СТОПОР ДВЕРЕЙ, СТОПОР СТВОРОК. При застопоренном положении механизмов аварийного сбрасывания блистера Б/И и крышки люка Ш соответственно загораются табло Б/ТЕХНИК, ШТУРМАН, а при застопоренном положении механизмов аварийного сброса дверей грузовой кабины и крышек люков в грузовых створках - табло СТОПОР ДВЕРЕЙ.

При застопоренном положении механизма открывания створок грузового люка загорается табло СТОПОР СТВОРОК. У наружной ручки аварийного открывания створок люка грузовой кабины имеется надпись АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ ЛЮКА.

Около каждого блистера и люка, предназначенного для аварийного покидания вертолета, в специальных нишах с крышками или в сумках имеются спасательные фалы длиной 45 м. Фала одним концом через специальный кронштейн крепится к борту вертолета, другой конец фалы выбрасывается через проем под блистер или крышку люка после их сброса, при покидании вертолета членами экипажа, которые за них удерживаются. На сумках для фал и крышках ниш, в которых находятся фалы, имеется надпись ФАЛ АВАРИЙНОГО ПОКИДАНИЯ.



- I. Левый сдвижной блистер КВС
2. Сдвижной блистер Б/И
3. Левая крышка люка сопровождающих
4. Левая передняя дверь грузовой кабины
5. Левая задняя дверь грузовой кабины
6. Люки в створках для аварийного покидания вертолета на земле
7. Створки грузового люка
8. Правая задняя дверь грузовой кабины
9. Правая крышка люка сопровождающих
10. Крышка люка штурмана
- II. Правый сдвижной блистер 2/П

Схема размещения аварийных выходов на вертолете

Рис. 8.23.1



При необходимости вырубания обшивки фюзеляжа для аварийного покидания вертолета имеются два специальных топора. Один топор размещается в кармане, закрепленном на правом борту в кабине пилотов, второй топор в кармане на левом борту грузовой кабины у передней двери. На карманах имеются надписи АВАРИЙНЫЙ ТОПОР.

Для обеспечения спасения экипажа и сопровождающих груз при аварийной посадке на воду на борту имеется 9 комплектов спасательных жилетов и два спасательных плота ПСН-6АМ.

Спасательные жилеты уложены в сумки. Сумки со спасательными жилетами для КВС и 2/П укреплены соответственно на левом и правом бортах между шпангоутами № 4Н и 5Н, для Б/И и Ш – на стенке шпангоута № 7Н со стороны кабины экипажа, для Б/О и одного из сопровождающих – на стенке шпангоута № 7Н со стороны кабины сопровождающих, справа (напротив сиденья Б/О). Спасательные жилеты лиц, сопровождающих груз, находятся в сумках, укрепленных под их тремя сиденьями.

Два спасательных плота ПСН-6АМ в упакованном виде крепятся ремнями к стенке шпангоута № 1 (по оси симметрии вертолета) в грузовой кабине.

УКВ радиостанция индивидуального пользования Р-855УМ* предназначена для связи экипажа вертолета с самолетами (вертолетами) и работы в качестве приводной радиостанции для спасательных летательных аппаратов, оборудованных радиокомпасом АРК-УД.

Аварийно-спасательная коротковолновая радиостанция Р-861 предназначена для обеспечения двухсторонней симплексной связи экипажа вертолета, потерпевшего аварию, с базами и самолетами (вертолетами) спасательной службы в телефонном и телеграфном режимах.

Радиостанция расположена в грузовой кабине на правом борту у шпангоута № 9. Автоматический переносной радиомаяк АРМ-406П предназначен для передачи радиосигналов через искусственные спутники Земли системы КОСПАС-САРСАТ на станции приема и обработки информации (см. п. 8.23.6).

Все места размещения аварийно-спасательного оборудования имеют маркировку. Внутри и снаружи фюзеляжа нанесены краской маркировка и надписи, указывающие месторасположение дверей и люков и способы их открывания при аварийном покидании вертолета.

8.23.2. АВАРИЙНЫЕ ВЫХОДЫ

- 8.23.2.1. Для сбрасывания блистеров КВС или 2/П изнутри необходимо повернуть ручку аварийного сбрасывания блистера вниз (при заранее расстопоренном механизме аварийного сбрасывания). В конце хода ручка освободится и останется в руке у пилота. Для сбрасывания блистера снаружи (при заранее расстопоренном механизме аварийного сбрасывания) необходимо нажать на защелку ручки аварийного сбрасывания. Ручка под действием пружины выйдет из корпуса наружу. Затем повернуть ручку вниз (по направлению стрелки, обозначенной на фюзеляже).

* – по требованию Заказчика вертолету могут придаваться две радиостанции Р-855УМ.



8.23.2.2. Для аварийного сбрасывания блистера Б/И и крышки люка кабины сопровождающих (на левом борту) необходимо (при заранее расстопоренном механизме аварийного сбрасывания) переместить любую из двух (над блистером Б/И или над крышкой люка сопровождающих) ручек вниз. В крайнем нижнем положении ручка аварийного сбрасывания блистера Б/И или крышки люка кабины сопровождающих освободится и останется в руке. Блистер и крышка люка от легкого нажатия на них выпадут наружу. Для сбрасывания блистера Б/И и крышки люка кабины сопровождающих снаружи необходимо нажать на защелку ручки аварийного сбрасывания и, после того, как ручка выйдет из корпуса наружу, повернуть ее вниз (по направлению стрелки, обозначенной на фюзеляже (при заранее расстопоренном механизме аварийного сбрасывания).

Аварийное сбрасывание крышек люков штурмана и кабины сопровождающих (на правом борту) как изнутри, так и снаружи фюзеляжа производится аналогично аварийному сбрасыванию блистера Б/И и крышки люка сопровождающих (на левом борту).

8.23.2.3. Для аварийного сбрасывания любой из трех дверей грузовой кабины (как изнутри, так и снаружи фюзеляжа) необходимо переместить ручку аварийного сброса в нижнее положение (при заранее расстопоренном механизме аварийного сбрасывания). Кроме этого, при аварийном сбрасывании дверей со стороны грузовой кабины, после перемещения ручки аварийного сбрасывания в нижнее положение, следует нанести удар по двери внизу (на внутренней стороне двери имеется надпись ДЛЯ СБРОСА ДВЕРИ УДАРЬ ВНИЗУ).

Для напоминания о необходимости своевременно расстопорить механизмы аварийного сбрасывания дверей около стопоров имеется надпись ПЕРЕД ПОЛЕТОМ РАСФИКСИРОВАТЬ и надпись, соответствующая необходимому положению стопора на стоянке и в полете СТОЯНКА – ПОЛЕТ.

8.23.2.4. Для сбрасывания крышки люка на створках грузовой кабины необходимо повернуть ручку фиксатора и расстопорить замок, затем повернуть ручку АВАРИЙНЫЙ СБРОС по направлению стрелки ОТКР. Крышка должна выпасть наружу.

Снаружи вертолета крышки снимаются поворотом аналогичной ручки, но при расстопоренном положении ручки фиксатора.

8.23.2.5. Аварийное открывание створок грузового люка производится поворотом ручки АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ ЛЮКА как снаружи, так и изнутри вертолета. Однако, для открывания створок наружной ручкой необходимо, чтобы замок был расстопорен.

8.23.3. СРЕДСТВА АВАРИЙНОЙ ЭВАКУАЦИИ – СПАСАТЕЛЬНЫЕ ФАЛЫ

После сброса блистеров и крышек люков для аварийного покидания вертолета необходимо извлечь из ниш и сумок спасательные фалы и выбросить их концы через проемы блистеров и люков. При покидании вертолета через эти проемы следует удерживаться за фалу для спуска на землю.

8.23.4. СРЕДСТВА СПАСЕНИЯ НА ВОДЕ

8.23.4.1. Спасательные жилеты надеваются всеми членами экипажа при выполнении полетов над водной поверхностью. Б/О должен организовать перед полетом надевание жилетов перевозимыми людьми.

ВНИМАНИЕ. Спасательные жилеты следует надувать после аварийного покидания вертолета.



8.23.4.2. Два надувных спасательных плота ПСН-6АМ готовят к сбрасыванию на воду бортоператор и штурман. Для этого необходимо расстегнуть замки лент крепления плотов и перенести плоты к передней двери грузовой кабины. Б/О и Ш по команде КВС сбрасывают аварийно дверь и спасательные плоты на воду, удерживая их за фал, чтобы ветром или течением не унесло плоты от вертолета, затем приводят плоты в рабочее положение. При приведении плотов в рабочее положение следует руководствоваться инструкцией, прилагаемой к каждому плоту, и надписями на поверхностях плота.

8.23.5. ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

8.23.5.1. Для обеспечения выживаемости экипажа после вынужденной посадки в безлюдной местности на вертолете имеется аварийно-спасательное имущество: лопата, пила двуручная, лом, топор, бикс медицинский, ружье с 10 патронами, бортпаек на 6 членов экипажа, 6 пар лыж.

Бикс медицинский массой 2 кг размещается на задней стенке шпангоута № 9.

Лыжи укладываются в чехол и размещаются на правой грузовой створке у шпангоутов № 3с и 5с. Масса лыж с чехлом 18 кг.

Остальное имущество находится в чемодане, закрепленном на левой грузовой створке у шпангоутов № 3с и 5с. Масса чемодана с имуществом 25 кг.

Кроме того, на вертолете имеется аптечка АБ-50, расположенная на стенке шпангоута № 7Н в кабине экипажа, за сиденьем штурмана.

8.23.6. АВАРИЙНЫЙ РАДИОМАЯК АРМ-406П

8.23.6.1. Краткое описание

(а) Автоматический переносной радиомаяк АРМ-406П предназначен для:

- идентификации аварийного вертолета и его принадлежности;
- определения координат местоположения потерпевшего аварию вертолета;
- привода к месту аварии вертолета поисково-спасательных средств по сигналам, излучаемым радиомаяком.

(б) В комплект радиомаяка входят:

- моноблок П, установленный в кабине экипажа на полу, под приборной доской штурмана, слева.
- пульт дистанционного управления ПДУ-406, размещенный на приборной доске КВС;
- внешняя антенна АНТ-406В, установленная в носовой части фюзеляжа над кабиной экипажа.

Моноблок П представляет собой раму с закрепленным амортизаторами кожухом блока, в котором размещен моноблок АС1А. На раме закреплены датчик перегрузки и разъемы. К разъемам подсоединенны внешняя антенна АНТ-406В и пульт дистанционного управления ПДУ-406.

(в) Моноблок АС1А (см. рис. 8.23.2) является переносным радиомаяком. В блок входят:

- передающий модуль ПМ-АС1А, состоящий из:
 - передатчика спутникового канала ПРД-406;
 - передатчика ближнего привода ПРД-121;
 - платы программно-временного устройства (ПВУ) АРМ-021А;
 - платы управления (ПУ) АРМ-03А;
- блок автономного питания (БАП) АРМ-043;
- антenna АНТ-АРМ.



Передатчик спутникового канала ПРД-406 и передатчик ближнего привода ПРД-121 работают на одну антенну штыревого типа. Питание передатчиков осуществляется от блока автономного питания (АРМ-043), состоящего из четырех последовательно соединенных элементов питания LSH20 фирмы SAFT.

(г) Технические данные радиомаяка:

- частота передатчика ПРД-406, МГц 406,025 или
406,028;
- частота передатчика ПРД-121, МГц 121,5;
- максимальное время непрерывной работы радиомаяка от одного комплекта блока автономного питания в диапазоне температур наружного воздуха от минус 40⁰ С до +55⁰ С:
 - для передатчика ПРД-406 24 ч;
 - для передатчика ПРД-121 48 ч;
- рабочий диапазон температур наружного воздуха, С от +85 до минус 60;
- перегрузка, при которой радиомаяк включается от датчика перегрузки..... 5g;
- масса радиомаяка АРМ-406П, кг не более 6;
- масса моноблока АС1А (переносного радиомаяка), кг не более 2,2;
- питание радиомаяка осуществляется постоянным током от бортовой электросети или от блока автономного питания.

Включение питания радиомаяка производится выключателем АРМ-406П на распределительном устройстве № 2 (у штурмана).

(д) Пульт дистанционного управления ПДУ-406 предназначен для:

- обеспечения питания радиомаяка, как в дежурном, так и в рабочем режимах;
- включения радиомаяка в рабочий режим и проверки его в режиме встроенного контроля;
- световой и звуковой сигнализации работы АРМ-406П.

Включение радиомаяка в рабочий режим осуществляется как вручную нажатием кнопки АВАРИЯ-АРМ, так и по сигналу от датчика перегрузки при грубой посадке или падении вертолета.

ПДУ-406 обеспечивает также возможность переключения АРМ-406П из рабочего режима в дежурный режим при ложном срабатывании датчика удара или несанкционированных действий экипажа.

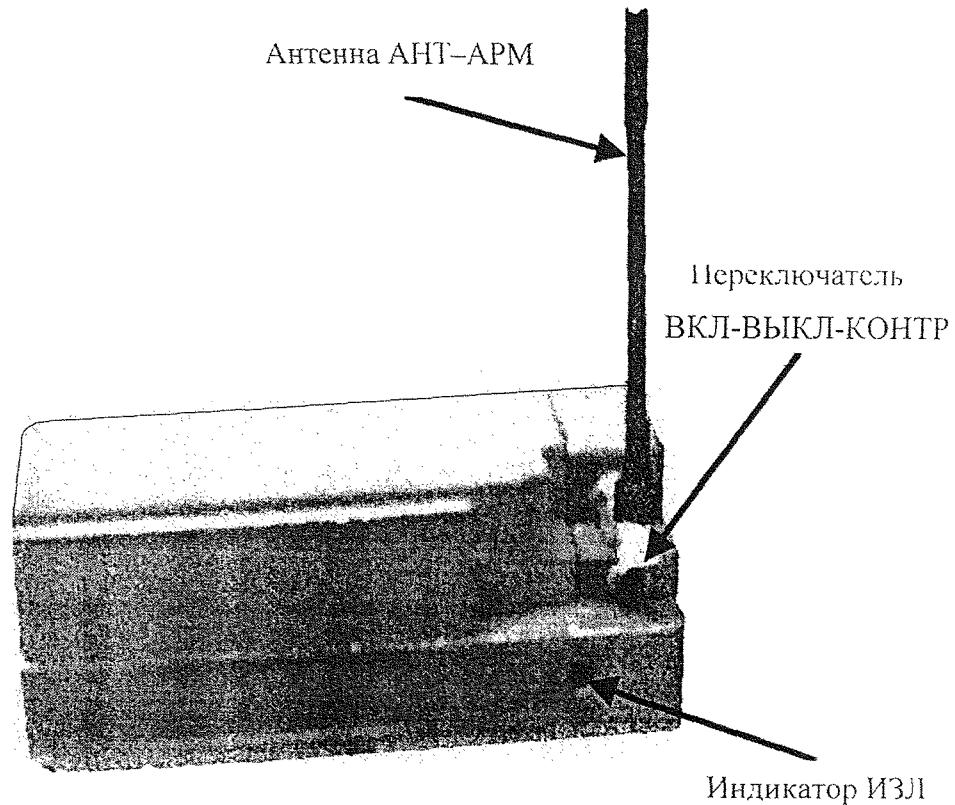
Для отключения рабочего режима необходимо нажать и отпустить кнопку ДЕЖУРН-КОНТР на пульте управления. При этом радиомаяк отработает в режиме встроенного контроля и перейдет в дежурный режим.

На ПДУ-406 (см. рис. 8.23.3) расположены:

- кнопка-табло АВАРИЯ-АРМ (под предохранительным колпаком) для включения и сигнализации включения рабочего режима радиомаяка;
- кнопка ДЕЖУРН-КОНТР для включения режима встроенного контроля и перевода радиомаяка в дежурный режим (при ложном срабатывании датчика удара, преднамеренном или непреднамеренном действии экипажа);
- кнопка ОТКЛ ЗВУК для отключения звуковой сигнализации о работе радиомаяка в рабочем режиме (на ПДУ радиомаяком и в телефонах авиаагарнитур);
- светосигнальный индикатор ОТКАЗ с желтым светофильтром для сигнализации об отказе радиомаяка.

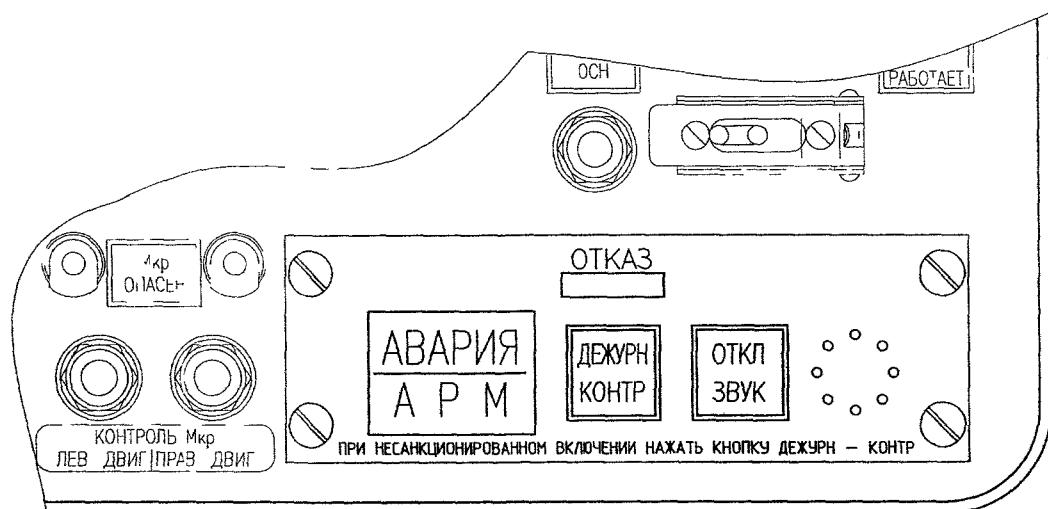


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Моноблок АС1А в рабочем положении

Рис 8.23.2



Пульт дистанционного управления ПДУ-406

Рис 8.23.3



8.23.6.2. Эксплуатационные ограничения

- ВНИМАНИЕ.**
1. Вновь устанавливаемый на борт вертолета радиомаяк должен быть зарегистрирован в трехдневный срок в Международном координационно-вычислительном центре (МКВЦ) системы КОСПАС–САРСАТ в г. Москве (Морсвязьспутник). Перестановка зарегистрированного радиомаяка на другой вертолет не допускается.
 2. Включение в аварийный режим незарегистрированного радиомаяка считается несанкционированным и влечет последствия в соответствии с действующим законодательством.
 3. Использовать радиомаяк только в случае аварии вертолета. Несанкционированное использование является нарушением закона.
 4. Вылет вертолета с неисправным радиомаяком АРМ-406П ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

8.23.6.3. Нормальная эксплуатация

Этап работы	Необходимые действия
1. Перед полетом	<ol style="list-style-type: none">1) Перед включением бортового электропитания КВС необходимо убедиться, что органы управления радиомаяком находятся в исходном положении:<ul style="list-style-type: none">– выключатель АРМ-406П на РУ № 2 выключен;– кнопка АВАРИЯ–АРМ на ПДУ-406 закрыта предохранительным колпаком и опломбирована.2) После включения бортового электропитания Ш, по команде КВС, включить выключатель АРМ-406П, при этом радиомаяк автоматически включится в режим встроенного контроля (ВСК). На панели ПДУ-406 кратковременно загорится и погаснет индикатор ОТКАЗ. Одновременно на кнопке АВАРИЯ–АРМ загорится в мигающем режиме надпись АВАРИЯ, при этом происходит одиночное тестовое излучение сигнала радиомаяка с частотой 406,025 МГц (не более 5 с). Во время прохождения всего цикла контроля проходит звуковой сигнал. После окончания режима ВСК, в случае положительных результатов контроля, надпись АВАРИЯ кнопки АВАРИЯ–АРМ погаснет, после чего прекратится звуковой сигнал, и радиомаяк перейдет в дежурный режим. В случае неисправности радиомаяка загорится индикатор ОТКАЗ. При включенном АРМ-406П для проведения встроенного контроля можно также нажать кнопку ДЕЖУРН–КОНТР на ПДУ-406.
2. В полете. Включение рабочего режима радиомаяка перед аварийной посадкой	<p>Действия КВС:</p> <ul style="list-style-type: none">– откинуть предохранительный колпак с кнопки АВАРИЯ–АРМ;– нажать кнопку АВАРИЯ–АРМ, при этом надпись АВАРИЯ на кнопке должна гореть непрерывно;– убедиться, что в телефонах появился звуковой сигнал, а надпись АВАРИЯ начала мигать.



Этап работы	Необходимые действия
	<p>ВНИМАНИЕ. При работе радиомаяка в рабочем режиме затруднено ведение радиосвязи по УКВ радиостанциям на частотах, близких к 121,5 МГц.</p> <p>Для отключения рабочего режима необходимо нажать и отпустить кнопку ДЕЖУРН-КОНТР на ПДУ-406. После нажатия кнопки пройдет цикл встроенного контроля и по его окончании радиомаяк перейдет в дежурный режим.</p>
3. Включение рабочего режима радиомаяка после аварийной посадки	<p>Для использования радиомаяка после аварийной посадки Ш, по команде КВС, необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">– расстегнуть застежку на кожухе блока П и потянуть за ручку до извлечения радиомаяка (моноблока АС1А) из кожуха рамы;– вынести радиомаяк на открытую местность. Отсоединить antennу от транспортного разъема и присоединить ее к разъему ВЫХ;– установить antennу радиомаяка в вертикальное положение;– перевести переключатель ВКЛ-ВЫКЛ-КОНТР в положение ВКЛ;– убедиться, что один раз в 50 с в мигающем режиме загорается индикатор ИЗЛ красного цвета, установить радиомаяк горизонтально, antennой вверх, по возможности, на возвышенном месте. Чтобы не влиять на излучение радиомаяка, необходимо отойти от него на расстояние не менее 6 м. <p>ВНИМАНИЕ. Если включение радиомаяка произведено от кнопки АВАРИЯ-АРМ или от срабатывания датчика перегрузки и радиомаяк работает, то переводить переключатель ВКЛ-ВЫКЛ-КОНТР в положение ВКЛ не требуется.</p>
3. После полета	После заруливания на стоянку выключить радиомаяк выключателем АРМ-406П на РУ № 2.

8.24.

СИГНАЛИЗАЦИЯ



8.24. СИГНАЛИЗАЦИЯ

Для выдачи необходимой информации членам экипажа значений различных параметров, режимов полета, работы отдельных агрегатов и систем на вертолете применяется световая, звуковая и механическая сигнализация, осуществляемая соответственно световыми табло, радиотехнической аппаратурой и блоками соответствующих приборов.

8.24.1. Световая сигнализация осуществляется с помощью светосигнальных табло следующих цветов:

- красного - для аварийных сигналов, требующих немедленных действий экипажа при отказе важнейших систем или возникновении аварийной ситуации;
- желтого - для предупреждающих сигналов, которые указывают на нарушения нормальной работы отдельных систем и агрегатов, не создающих аварийной ситуации, но требующих выполнения определенных действий экипажа;
- зеленого - для уведомляющих сигналов, которые информируют экипаж о нормальной работе отдельных систем и агрегатов.

8.24.2. На щитке запуска у КБС установлены:

- желтое табло АВТОМАТ РАБОТАЕТ сигнализации работы автомата пуска двигателей;
- зеленое табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ двигателей;
- два желтых табло СТАРТЕР ЛЕВ. и СТАРТЕР ПРАВ. подачи сжатого воздуха к воздушному стартеру левого и правого двигателей.

8.24.3. На пульте КБС расположены:

- два желтых табло НЕ ИСПРАВ. сигнализации неисправности электронагревательных элементов левого и правого ПВД;
- желтое табло СТОПОР БЛІСТЕР4 сигнализации стопорения механизма аварийного сбрасывания блистера КБС.

8.24.4. На приборной доске пилотов находятся:

- желтое табло ХВОСТ. ОПОРА УБРАНА;
- желтое табло ХВОСТ. ОПОРА ВЫПУЩ.;
- красное табло ЭЛ. ЗАМОК ОТКРЫТ внешней подвески;
- зеленое табло ВЕРХ. ЗАМОК ЗАКРЫТ внешней подвески;
- зеленое табло ЭЛ. ЗАМОК ЗАКРЫТ внешней подвески;
- зеленое табло ГРУЗ ПОДВЕШЕН на внешнюю подвеску;
- желтое табло ПЕДАЛИ сигнализации о необходимости уменьшения скорости перемещения педалей;
- зеленое табло ВКЛЮЧИ ЗАПАСНОЙ сигнализации о необходимости переключения информации СРО с рабочей на запасную;

(121)



- красное табло ОТКАЗ СРО;
- красное табло ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН;
- два желтых табло ВНИМАНИЕ централизованного оповещения;
- два красных табло ОПАСНО централизованного оповещения;
- красное табло M_{kp} ОПАСЕН сигнализации предельно допустимого значения крутящего момента валов обоих двигателей вертолета на входе в главный редуктор;
- зеленое табло ОСН. РАБОТАЕТ сигнализации работы основной гидросистемы;
- желтое табло ВЫКЛЮЧИ ОСНОВН. необходимости отключения основной гидросистемы;
- желтое табло ДУБЛ. РАБОТАЕТ сигнализации работы дублирующей гидросистемы;
- красное табло ДУБЛ. НЕ РАБОТАЕТ отказа дублирующей гидросистемы;
- два красных табло ПРЕДЕЛ Т⁰ левого и правого двигателей;
- два красных табло ПРЕДЕЛ в левого и правого двигателей;
- два красных табло Р МАСЛА сигнализации падения давления в маслосистеме левого и правого двигателей;
- два желтых табло Т⁰ МАСЛА. СТРУЖКА сигнализации перегрева масла или появления стружки в масле на выходе из подшипников турбины компрессора и свободной турбины левого и правого двигателей;
- два желтых табло ОТКАЗ БПР сигнализации отказа блоков предельных режимов левого и правого двигателей;
- два красных табло ПЕРЕГРЭС внутренних масляных и сухогифриющих полостей левого и правого двигателей;
- два желтых табло ПОВЫШ. ВИБРАЦИЯ в опорах валов компрессора низкого давления и свободной турбины левого и правого двигателей;
- два зеленых табло АВТОМАТ. ОГРАНИЧ. БПР включения блоков предельных режимов левого и правого двигателей;
- два желтых табло РУЧНОЕ ОГРАНИЧ. необходимости ручного включения блоков предельных режимов левого и правого двигателей;
- два желтых табло МАЛЫЙ ГАЗ сигнализации установки в положение МАЛЫЙ ГАЗ рычагов раздельного управления левым и правым двигателями;
- красное табло ГЛ. РЕД. Р МАСЛА падения давления масла в главном редукторе;
- красное табло ОТКАЗ ГИРОВЕРТ. ЛЕВ.;
- красное табло ОТКАЗ ГИРОВЕРТ. ПРАВ.;
- желтое табло ОБЛЕДЕНЕНИЕ;
- желтое табло БАК № 9 ОСТАЛОСЬ 460 КГ топлива;
- желтое табло БАК № 10 ОСТАЛОСЬ 460 КГ топлива;
- граница карты;



8.24. СИГНАЛИЗАЦИЯ

Для выдачи необходимой информации членам экипажа значений различных параметров, режимов полета, работы отдельных агрегатов и систем на вертолете применяется световая, звуковая и механическая сигнализация, осуществляемая соответственно световыми табло, радиотехнической аппаратурой и бленкерами соответствующих приборов.

8.24.1 Световая сигнализация осуществляется с помощью светосигнальных табло следующих цветов:

- красного - для аварийных сигналов, требующих немедленных действий экипажа при отказе важнейших систем или возникновении аварийной ситуации;
- желтого - для предупреждающих сигналов, которые указывают на нарушения нормальной работы отдельных систем и агрегатов, не создающих аварийной ситуации, но требующих выполнения определенных действий экипажа;
- зеленого - для уведомляющих сигналов, которые информируют экипаж о нормальной работе отдельных систем и агрегатов.

8.24.2 На щитке запуска у КВС установлены:

- желтое табло АВТОМАТ РАБОТАЕТ сигнализации работы автомата запуска двигателей;
- зеленое табло ГОТОВ К ЗАПУСКУ двигателей;
- два желтых табло СТАРТЕР ЛЕВ. и СТАРТЕР ПРАВ. подачи сжатого воздуха к воздушному стартеру левого и правого двигателей.

8.24.3. На пульте КВС расположены:

- два желтых табло ОТКАЗ ППД сигнализации выключенного положения выключателей обогрева и неисправности электронагревательных элементов левого и резервного ППД;
- желтое табло СТОПОР БЛИСТЕРА сигнализации стопорения механизма аварийного сбрасывания блистера КВС.

8.24.4. На левом щитке и на приборных досках пилотов находятся:

- желтое табло ХВОСТ. ОПОРА УБРАНА;
- желтое табло ХВОСТ. ОПОРА ВЫПУЩ.;
- красное табло ЭЛ. ЗАМОК ОТКРЫТ внешней подвески;
- зеленое табло ВЕРХ. ЗАМОК ЗАКРЫТ внешней подвески;
- зеленое табло ЭЛ. ЗАМОК ЗАКРЫТ внешней подвески;
- зеленое табло ГРУЗ ПОДВЕШЕН на внешнюю подвеску;
- желтое табло ПЕДАЛИ сигнализации о необходимости уменьшения скорости перемещения педалей;
- зеленое табло ВКЛЮЧИ ЗАПАСНОЙ сигнализации о необходимости переключения информации СРО с рабочей на запасную;

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



- красное табло ОТКАЗ СРО сигнализации отказа изделия 6201;
- красное табло ВЗЛЕТ ЗАПРЕЩЕН;
- два желтых табло ВНИМАНИЕ централизованного оповещения;
- два красных табло ОПАСНО централизованного оповещения;
- красное табло Икр ОПАСЕН сигнализации предельно допустимого значения крутящего момента валов обоих двигателей вертолета на входе в главный редуктор;
- зеленое табло ОСН. РАБОТАЕТ сигнализации работы основной гидросистемы;
- желтое табло ВЫКЛЮЧИ ОСНОВН. необходимости отключения основной гидросистемы;
- желтое табло ДУБЛ. РАБОТАЕТ сигнализации работы дублирующей гидросистемы;
- красное табло ДУБЛ. НЕ РАБОТАЕТ отказ дублирующей гидросистемы;
- два красных табло ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ. Т° левого и правого двигателей;
- два красных табло ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ. п левого и правого двигателей;
- два красных табло Р МАСЛА сигнализации падения давления в маслосистеме левого и правого двигателей;
- два желтых табло ОТКАЗ БПР сигнализации отказа блоков предельных режимов левого и правого двигателей;
- два красных табло ОПАСНАЯ Т° ПОДШИПН. сигнализации перегрева внутренних масляных и сухогифрирующих полостей левого и правого двигателей;
- два желтых табло ПОВЫШ. ВИБРАЦИЯ в опорах валов компрессора низкого давления и свободной турбины левого и правого двигателей;
- два зеленых табло АВТОМАТ. ОГРАНИЧ. БПР включения блоков предельных режимов левого и правого двигателей;
- два желтых табло РУЧНОЕ ОГРАНИЧ. необходимости ручного включения блоков предельных режимов левого и правого двигателей;
- два желтых табло МАЛЫЙ ГАЗ сигнализации установки в положение МАЛЫЙ ГАЗ рычагов раздельного управления левым и правым двигателями;
- два желтых табло Т°МАСЛА. СТРУЖКА сигнализации перегрева масла или появления стружки в масле на выходе из подшипников турбины компрессора и свободной турбины левого и правого двигателей;
- красное табло ГЛ. РЕД. Р МАСЛА падения давления масла в главном редукторе;
- красное табло НЕТ КОНТРОЛЯ АГ;
- красное табло ОТКАЗ АГ РЕЗ.;
- желтое табло ОБЛЕДЕНИЕ;
- желтое табло БАК N 9 ОСТАЛОСЬ 460 КГ топлива;
- желтое табло БАК N 10 ОСТАЛОСЬ 460 КГ топлива;
- граница карты.



- желтое табло ВЕРТОЛЕТ ПОДНЯТ;
- желтое табло ПЕДАЛИ сигнализации о необходимости уменьшения скорости перемещения педалей для информации второго пилота;
- желтое табло УПОР СЛУУ сигнализации положения подвижного упора максимального угла установки лопастей рулевого винта;
- желтое табло ПОДЛЕТ К ПШМ;
- красное табло ПОЖАР централизованного оповещения;
- желтое табло ВКЛ. сигнализации включения системы автосброса внешней подвески;
- желтое табло СТОПОР СБРОСА БЛИСТЕРА сигнализации застопоренного положения механизма аварийного сбрасывания блистера правого пилота.

8.24.5. На центральном пульте пилотов расположены:

- три зеленых светосигнала исправности каналов БТУ;
- кнопка-табло зеленого цвета АИ для включения, отключения и сигнализации включения каналов направления, крена и тангажа; мигающий режим горения этой кнопки-табло свидетельствует об отказе АИ;
- две зеленых кнопки-табло $V_{\text{приб}}$ и $H_{\text{бар}}$ для включения, отключения и сигнализации включения соответственно стабилизации скорости при включенном канале тангажа и канала высоты;
- кнопки-табло ВКЛ. зеленого цвета и ОТКЛ. красного цвета, с помощью которых осуществляется включение, отключения каналов направления, крена, тангажа, высоты и канала СДУУ и сигнализация включенного или выключенного их состояния.

8.24.6. На пульте второго пилота расположены:

- зеленый светосигнал КОНТРОЛЬ сигнализации исправности СРО;
- светодиод сигнализации контроля;
- два красных светосигнала НАСТ. и АВАР. сигнализации режима настройки при переключении частот и отказа радиосвязной станции.

8.24.7. На приборной доске бортинженера установлены:

- два красных табло ПРЕДЕЛ Т⁰ левого и правого двигателей;
- два красных табло ПРЕДЕЛ п левого и правого двигателей;
- два красных табло МАКСИМ. УРОВЕНЬ МАСЛА сигнализации превышения допустимого уровня масла в маслобаках левого и правого двигателей ;
- два красных табло Р МАСЛА падения давления в маслосистемах левого и правого двигателей;
- два желтых табло Т⁰ МАСЛА. СТРУЖКА ТК сигнализации перегрева масла или появление стружки в масле на выходе из подшипников ТВД, ТНД и КНД левого или правого двигателей;

122



- два желтых табло T^0 МАСЛА. СТРУЖКА СТ сигнализации перегрева масла или появления стружки в масле на выходе из подшипников свободной турбины левого или правого двигателей;
- два желтых табло ОТКАЗ БПР сигнализации отказа блока предельных режимов левого и правого двигателей;
- два желтых табло МИНИМ.УРОВЕНЬ МАСЛА в маслосистеме левого и правого двигателя;
- два желтых табло ФИЛЬТР МАСЛА сигнализации засорения фильтра маслосистемы левого и правого двигателей;
- два желтых табло ФИЛЬТР ТОПЛИВА сигнализации засорения фильтра топливной системы левого и правого двигателей;
- два желтых табло СТРУЖКА сигнализации появления стружки в откачивающей магистрали маслосистемы левого и правого двигателей;
- два красных табло ПЕРЕГРЕВ внутренних и субфирирующих полостей левого и правого двигателей;
- два желтых табло ПОМПАЖ левого и правого двигателей;
- два желтых табло СПО ОТКЛ. сигнализации отключенного положения сигнализатора предельных оборотов;
- красное табло ПОЖАР централизованного оповещения;
- два зеленых табло КПВ КНД открывания клапанов перепуска воздуха из компрессора низкого давления левого, правого двигателей;
- два зеленых табло КПВ КВД открывания клапанов перепуска воздуха из компрессора высокого давления левого и правого двигателей;
- желтое табло ВЕНТИЛЯТ. ЗАКРЫТ закрытого положения поворотных лопаток направляющего аппарата главного вентилятора вертолета;
- желтое табло T^0 ГАЗОВ сигнализации недопустимой температуры выходящих газов из двигателя ВСУ;
- желтое табло ТСА сигнализации неисправности тахосигнальной аппаратуры ВСУ;
- зеленое табло п выхода двигателя ВСУ на режим холостого хода;
- зеленое табло ГТОВ К ЗАПУСКУ двигателя ВСУ;
- желтое табло Р МАСЛА падения давления в маслосистеме двигателя ВСУ;
- желтое табло п частоты вращения ротора двигателя ВСУ выше допустимой;
- два желтых табло ВИБРАЦ. опор валов левого и правого двигателей;
- три красных табло Р МАСЛА сигнализации падения давления масла в главном, промежуточном и хвостовом редукторах;
- два жёлтых табло СТРУЖКА, одно-при появления стружки в масле главного редуктора, другое- промежуточного(хвостового) редукторов;
- два красных табло T^0 ГИДРОМАС. сигнализации недопустимой температуры в баках основной и дублирующей гидросистем;



- два желтых табло УРОВЕНЬ ГИДРОМАС. МАЛ сигнализации ниже допустимого уровня гидросмеси в баках основной и дублирующей гидросистем;
- два желтых табло НАСОС 1 и НАСОС 2 отказа насосов основной гидросистемы.

8.24.8. На левом пульте бортинженера установлены:

- зеленое табло ДВЕРИ герметизации блистеров КВС, второго пилота и бортинженера;
- зеленое табло КАБИНА достижения заданного избыточного давления воздуха в кабине;
- желтое табло Р ВЕЛИКО достижения давления воздуха в кабине выше заданного;
- желтое табло СТВОРКИ открытого положения замка створок грузовой кабины;
- четыре желтых табло ВЕРХН. ЛЮК, ПЕРЕДНЯЯ ЛЕВАЯ, ЗАДНЯЯ ЛЕВАЯ, ЗАДНЯЯ ПРАВАЯ открытого положения соответственно верхнего люка, левой передней, левой задней, правой задней дверей грузовой кабины;
- четыре желтых табло СТОПОР ДВЕРЕЙ, СТОПОР СТВОРОК, Б/ТЕХНИК, ШТУРМАН застопорения дверей грузовой кабины, замка створок грузовой кабины, блистеров бортинженера и штурмана;
- зеленое табло ЗАСЛОНКИ ОТКРЫТЫ сигнализации открытого положения заслонок подачи воздуха в СКВ кабины и заслонок включения ПЗУ двигателей;
- желтое табло ОТКАЗ РИД регулятора избыточного давления в гермокабине;
- желтое табло Т° ВЫСОКА сигнализации предельно допустимой температуры воздуха в грузовой кабине;
- желтое табло ФИЛЬТР сигнализации засорения воздушного фильтра системы СКВ;
- два желтых табло ВКЛ. включения ПЗУ левого и правого двигателей;
- желтое табло НАРУШН. СИГНАЛ включения наружной сигнализации заправки топлива;
- жёлтое табло Н высоки сигнализации предельно-допустимой частоты вращения ротора турбокомпрессора;
- жёлтое табло сигнализации НЕИСПРАВ. ППД, СРД.

8.24.9. На пульте № 1 бортинженера установлены:

- два желтых табло ОСНОВ. ОТКЛ. сигнализации отказа или отключения основных трансформаторов трёхфазного и однофазного тока напряжением 36 В;
- два желтых табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. отказа или отключения левого и правого генераторов;
- желтое табло ГЕНЕРАТ. ВКЛ. включения генератора ВСУ;
- два жёлтых табло ВКЛЧИ АВТОМАТ сигнализации необходимости установки соответствующего переключателя ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3 ~ 36 В, I ~ II 5 В в положение АВТОМАТ;
- жёлтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛ. сигнализации подключения к бортсети аэродромного источника переменного тока (на вертолётах с БКН115В- жёлтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ПОДКЛ.)



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.24.I0. На пульте № 2 бортинженера расположены:

- желтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО подключения к бортсети аэродромного источника постоянного тока (НА ВЕРТОЛЕТАХ С ГЕНЕРАТОРАМИ ГТ90СЧ6),
- (на вертолётах с генераторами ГТ 120ПЧ6А и ШРАП-БОСК - жёлтое табло АЭРСДР. ПИТАНИЕ ВКЛ.);
- два желтых табло ОТКЛ. сигнализации отключения выпрямительных устройств (на вертолетах с генераторами ГТ90СЧ6), ВУ ЛЕВ. ОТКЛ. и ВУ ПРАВ. ОТКЛ. - на вертолетах с генераторами ГТ120ПЧ6А;
- желтое табло ОТКАЗ СИГНАЛИЗАТ. неисправности радиоизотопного автомата управления системой (РАУС) или автомата управления нагревателями по температуре (КВАНТ-ИМ) противообледенения;
- желтое табло ОБЛЕДЕНИЕ;
- зеленое табло ПОС ВКЛ.;
- желтое табло ПОС на I ГЕН. (12 ЦИКЛОВ) сигнализации работы ПОС от одного генератора (НА ВЕРТОЛЕТЕ С ГЕНЕРАТОРАМИ ГТ90СЧ6);
- зеленое табло ОБОГРЕВ ДАТЧИКА ИСПРАВ. исправности электрообогрева датчика ПОС (на вертолетах с РАУС), КВАНТ ИСПРАВ. - на вертолетах с КВАНТ-ИМ;
- два зеленых табло ПЗУ включения ПОС ПЗУ левого и правого двигателей;
- два зеленых табло ДВИГАТ. включения ПОС левого и правого двигателей;
- два желтых табло НЕЧЕТН. и ЧЕТН. неисправности ПОС нечетных и четных лопастей несущего винта;
- шесть желтых табло I, 2, 3, 4, 5, 6 неисправности соответствующей секции электрообогревателей ПОС несущего винта;
- два желтых табло I, 2 неисправности первой и второй секции ПОС рулевого винта;
- два желтых табло Р ВОЗД. ВЕЛИКО сигнализации повышенного давления в магистралях горячего воздуха, подаваемого к ПОС двигателей и ПЗУ;
- два желтых табло Р ВОЗД. МАЛО сигнализации пониженного давления в магистралях горячего воздуха ПОС двигателей и ПЗУ.

8.24.II. На пульте № 3 бортинженера размещены:

- шесть красных табло ОТСЕК ТА-8, ОТСЕК ЛЕВ. ДВИГ., ОТСЕК ПРАВ. ДВИГ., КЕССОН, ОТСЕК ГЛ. РЕДУКТ, ГРУЗ. КАБИНА сигнализации места возникновения пожара;
- восемь желтых табло и два желтых светосигнализатора I,2 срабатывания огнетушителей первой и второй очереди;
- желтое табло КОНТР. ДАТЧ. включения контроля термодатчиков;
- два желтых табло КРАН ЗАКРЫТ сигнализации закрытого положения пожарных кранов;
- четыре зеленых табло Р работы подкачивающих и перекачивающих насосов;
- два желтых табло ОСТАЛОСЬ 460 КГ сигнализации резервного остатка топлива;
- два желтых табло КРАН ЗАКРЫТ сигнализации закрытого положения кранов расходных баков;



- два желтых табло УРОВЕНЬ ГИДРОМАС. МАЛ сигнализации ниже допустимого уровня гидросмеси в баках основной и дублирующей гидросистем;
- два желтых табло НАСОС 1 и НАСОС 2 отказа насосов основной гидросистемы;
- желтое табло ФИЛЬТР засорения фильтра гидросистемы.

8.24.8. На левом пульте бортинженера установлены:

- зеленое табло ДВЕРИ герметизации блистеров КВС, второго пилота и бортинженера;
- зеленое табло КАБИНА достижения заданного избыточного давления воздуха в кабине;
- желтое табло Р ВЕЛИКО достижения давления воздуха в кабине выше заданного;
- желтое табло СТВОРКИ открытого положения замка створок грузовой кабины;
- четыре желтых табло ВЕРХН. ЛЮК, ПЕРЕДНЯЯ ЛЕВАЯ, ЗАДНЯЯ ЛЕВАЯ, ЗАДНЯЯ ПРАВАЯ открытого положения соответственно верхнего люка, левой передней, левой задней, правой задней дверей грузовой кабины;
- четыре желтых табло СТОПОР ДВЕРЕЙ, СТОПОР СТВОРОК, Б/ТЕХНИК, ШТУРМАН застопорения дверей грузовой кабины, замка створок грузовой кабины, блистеров бортинженера и штурмана;
- зеленое табло ЗАСЛОНОК ОТКРЫТЫ сигнализации открытого положения заслонок подачи воздуха в СКВ кабины и заслонок включения ПЗУ двигателей;
- желтое табло ОТКАЗ РИД регулятора избыточного давления в гермокабине;
- желтое табло Т° ВЕЛИКА сигнализации предельно допустимой температуры воздуха в грузовой кабине;
- желтое табло ФИЛЬТР сигнализации засорения воздушного фильтра системы СКВ;
- два желтых табло ВКЛ. включения ПЗУ левого и правого двигателей;
- желтое табло НАРУЖН. СИГНАЛ включения наружной сигнализации заправки топлива;
- желтое табло пт ВЫСОКИ сигнализации предельно допустимой частоты вращения ротора турбохолодильника;
- желтое табло ОТКАЗ ППД СРД сигнализации выключенного положения выключателя или неисправного состояния обогрева ППД СРД;
- зелёное табло ВКЛ. сигнализации открытого положения створок заслонки вытяжной вентиляции грузовой кабины.

8.24.9. На пульте N 1 бортинженера установлены:

- два желтых табло ОСНОВ. ОТКЛ. сигнализации отказа или отключения основных трансформаторов трехфазного и однофазного тока напряжением 36 В;
- два желтых табло ГЕНЕРАТ. ОТКЛ. отказа или отключения левого и правого генераторов;
- желтое табло ГЕНЕРАТ. ВКЛ. включения генератора ВСУ;
- желтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ПОДКЛ. сигнализации подключения к бортсети аэродромного источника переменного тока.
- два желтых табло ВКЛЮЧИ АВТОМАТ сигнализации необходимости установки соответствующего переключателя ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ 3 - 36 В, 1 - 115 В в положение АВТОМАТ;

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



8.24.10. На пульте № 2 бортинженера расположены:

- желтое табло АЭРОДР. ПИТАНИЕ ВКЛ. подключения к бортсети аэродромного источника постоянного тока;
- два желтых табло ВУ ЛЕВ. ОТКЛ. и ВУ ПРАВ. ОТКЛ. сигнализации отключения выпрямительных устройств;
- желтое табло ОТКАЗ СИГНАЛИЗАТ. неисправности автомата управления нагревателями по температуре противообледенения;
- желтое табло ОБЛЕДЕНИЕ;
- зеленое табло ПОС ВКЛ.;
- зеленое табло КВАНТ ИСПРАВ. исправности электрообогрева датчика ПОС;
- два зеленых табло ДВИГАТ. включения ПОС левого и правого двигателей;
- два зеленых табло ПЗУ включения ПОС ПЗУ левого и правого двигателей;
- два желтых табло НЕЧЕТН. и ЧЕТН. неисправности ПОС нечетных и четных лопастей несущего винта;
- шесть желтых табло 1, 2, 3, 4, 5, 6 неисправности соответствующей секции электрообогревателей ПОС несущего винта;
- два желтых табло 1, 2 неисправности первой и второй секции ПОС рулевого винта;
- два желтых табло Р ВОЗД. ВЕЛИКО сигнализации повышенного давления в магистралях горячего воздуха, подаваемого к ПОС двигателей и ПЗУ;
- два желтых табло Р ВОЗД. МАЛО сигнализации пониженного давления в магистралях горячего воздуха ПОС двигателей и ПЗУ.
- красное светосигнальное табло ПЕРЕГРЕВ ПОДШИПН., сигнализирующее превышение температуры в любом из семи подшипников опор;
- светодиоды ПАМЯТЬ, сигнализирующие о превышении температуры в любом из семи подшипников опор с сохранением индикации до выключения питания постоянным током;
- светодиоды ТЕКУЩЕЕ, соответствующие номеру подшипника опоры и сохраняющие индикацию на время превышения температуры;
- светодиоды, сигнализирующие о наличии питания напряжениями - 115 В и = 27 В.

8.24.11. На пульте № 3 бортинженера размещены:

- шесть красных табло ОТСЕК ТА-8, ОТСЕК ЛЕВ. ДВИГ., ОТСЕК ПРАВ. ДВИГ., два табло КЕССОН, ОТСЕК ГЛ. РЕДУКТ. сигнализации мест возникновения пожара;
- восемь желтых табло и два светосигнализатора 1,2 срабатывания огнетушителей первой и второй очереди;
- желтое табло КОНТР. ДАТЧ. включения контроля термодатчиков;
- два желтых табло КРАН ЗАКРЫТ сигнализации закрытого положения пожарных кранов;
- четыре зеленых табло Р работы подкачивающих и перекачивающих насосов;
- два желтых табло ОСТАЛОСЬ 460 КГ сигнализации резервного остатка топлива;
- два желтых табло КРАН ЗАКРЫТ сигнализации закрытого положения кранов расходных баков;

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



- два желтых табло КРАН ОТКР. сигнализации открытого положения крана кольцевания и аварийного крана перекачки топлива;
- зеленое табло КРАНЫ ОТКР. сигнализации открытого положения двух перекрываемых кранов дополнительных баков;
- зеленое табло ДОП. БАКИ сигнализации выработывания топлива из дополнительных баков.

8.24.12. На приборной доске штурмана расположены:

- желтое табло СЧИСЛЕН. ДВС сигнализации работы блока вычисления координат аппаратуры ДИСС от датчика воздушной скорости ДВС;
- два зеленых светосигнала А и Д захвата системой сигналов азимутальных и дальномерных радиомаяков;
- два зеленых табло ВКЛЮЧЕНО сигнализации включения индикаторов аппаратуры ДИСС.

8.24.13. На пульте № 1 штурмана установлено зеленое табло СИСТЕМА ИСПРАВНА контроля антенной системы.

8.24.14. На пульте № 2 штурмана установлены:

- красные светосигналы ОТКАЗ 0, ОТКАЗ 3 сигнализации завала основного или запасного гироагрегатов;
- зеленый светосигнал АВТ φ, не используемый на вертолете;
- три зеленых светосигнала режима работы по сигналам непрерывного излучения в широкой (Ш) и узкой (У) полосе и по сигналам импульсных (И) маяков в широкой полосе.

8.24.15. На пульте № 3 штурмана размещен зеленый светосигнал ЗК сигнализации включения режима ЗК (заданный курс) курсовой системы.

8.24.16. На пульте № 4 штурмана находятся:

- красные светосигналы ВСС, ВЧ, БВК отказа вычислителя составляющих скоростей, высокочастотного блока и блока вычисления координат;
- зеленый светосигнал ПОЛЕТ сигнализации готовности ДИСС к полету;
- зеленый светосигнал ИСПРАВН. исправности аппаратуры ДИСС;
- желтый светосигнал ПОИСК сигнализации работы аппаратуры ДИСС на режиме ПОИСК.

8.24.17. На правом пульте штурмана находится зеленое табло МАГ. ИСПРАВ.

8.24.18. Для привлечения внимания экипажа о включении световых сигналов особой важности на левой и правой панелях приборной доски пилотов установлены светосигнальные табло центрального оповещения: желтое - ВНИМАНИЕ и красное - ОПАСНО.



Указанные табло загораются одновременно с соответствующими табло, установленными на приборной доске пилотов и на приборной доске бортинженера. Для снятия сигнала рядом с табло расположена кнопка снятие СИГН. ЦО.

8.24.19. Одновременно с красным табло ОПАСНО в зависимости от неисправности той или иной системы загорается одно из следующих табло, установленных на приборной доске пилотов:

- ГЛ. РЕД. Р МАСЛА;
- ПОЖАР;
- ПРЕДЕЛ Т⁰ левого или правого двигателя;
- ПРЕДЕЛ n левого или правого двигателя;
- ПЕРЕГРЕВ опор левого или правого двигателя;
- Р МАСЛА левого или правого двигателя;
- ОТКАЗ ГИРОВЕРТ. (ЛЕВ., ПРАВ.);
- ДУБЛИР. НЕ РАБОТАЕТ;
- M_{KP} ОПАСЕН.

8.24.20. Одновременно с желтым табло ВНИМАНИЕ в зависимости от неисправности той или иной системы загорается одно из следующих табло:

- Т⁰ МАСЛА СТРУЖКА перегрева масла левого или правого двигателя или появления в масле стружки;
- ОТКАЗ БПР левого или правого двигателя;
- РУЧНОЕ ОГРАНИЧ. левого или правого двигателя;
- ОБЛЕДЕНЕНИЕ;
- БАК № 9 ОСТАЛОСЬ 460 КГ;
- БАК № 10 ОСТАЛОСЬ 460 КГ;
- НЕДАЛМ;
- СТАРТЕР ЛЕВ. или СТАРТЕР ПРАВ.;
- ДУБЛ. РАБОТАЕТ;
- НЕИСПРАВ. левого или правого ПВД;
- ВЫКЛЮЧИ ОСН.;
- ПОВЫШ. ВИБРАЦИЯ левого или правого двигателя.

8.24.21. Для привлечения ссобого внимания экипажа к некоторым табло часть из них может гореть в мигающем режиме.

При включении выключателя МИГАЛКА, установленного на левом пульте бортинженера, и неисправности соответствующей системы в мигающем режиме загораются следующие красные табло, расположенные на приборной доске Б/И:

- Р МАСЛА левого или правого двигателя;
- ПРЕДЕЛ Т левого или правого двигателя;



- два желтых табло КРАН ОТКРЫТ сигнализации открытого положения крана кольцевания и аварийного крана перекачки топлива;
- зеленое табло КРАНЫ ОТКР. сигнализации открытого положения двух перекрывных кранов дополнительных баков;
- зеленое табло ДОП. БАКИ сигнализации вырабатывания топлива из дополнительных баков.

8.24.12. На приборной доске штурмана расположены:

- желтое табло СЧИСЛЕН. ДВС сигнализации работы блока вычисления координат аппаратуры ДИСС от датчика воздушной скорости ДВС;
- два зеленых светосигнала А и Д захвата системой сигналов азимутальных и дальномерных радиомаяков;
- два зеленых табло ВКЛЮЧЕНО сигнализации включения индикаторов аппаратуры ДИСС.

8.24.13. На пульте N 1 штурмана установлено зеленое табло СИСТЕМА ИСПРАВНА контроля антенной системы.

8.24.14. На пульте N 2 штурмана установлены:

- красные светосигналы ОТКАЗ 0, ОТКАЗ 3 сигнализации завала основного или запасного гироагрегатов;
- зеленый светосигнал АВТ φ , не используемый на вертолете;
- три зеленых светосигнала режима работы по сигналам непрерывного излучения в широкой (ШП) и узкой (УП) полосе и по сигналам импульсных (И) маяков в широкой полосе.

8.24.15. На пульте N 3 штурмана размещен зеленый светосигнал ЗК сигнализации включения режима ЗК (заданный курс) курсовой системы.

8.24.16. На пульте N 4 штурмана находятся:

- красные светосигналы ВСС, ВЧ, БВК отказа вычислителя составляющих скоростей, высокочастотного блока и блока вычисления координат;
- Зеленый светосигнал ПОЛЕТ сигнализации готовности ДИСС к полету;
- зеленый светосигнал ИСПРАВН. исправности аппаратуры ДИСС;
- желтый светосигнал ПОИСК сигнализации работы аппаратуры ДИСС на режиме ПОИСК.

8.24.17. На правом пульте штурмана находится зеленое табло МАГ. ИСПРАВ.

8.24.18. Для привлечения внимания экипажа о включении световых сигналов особой важности на левой и правой панелях приборной доски пилотов установлены светосигнальные табло центрального оповещения: желтое - ВНИМАНИЕ и красное ОПАСНО.



Указанные табло загораются одновременно с соответствующими табло, установленными на приборной доске пилотов и на приборной доске бортинженера. Для снятия сигнала рядом с табло расположена кнопка снятие СИГН.ЦО.

8.24.19. Одновременно с красным табло ОПАСНО в зависимости от неисправности той или иной системы загорается одно из следующих табло, установленных на приборной доске пилотов:

- ГЛ. РЕД. Р МАСЛА;
- ПОЖАР;
- ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ Т° левого или правого двигателя;
- ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛ П левого или правого двигателя;
- ОПАСНАЯ Т° ПОДШИПН. опор левого или правого двигателя;
- Р МАСЛА левого или правого двигателя;
- НЕТ КОНТРОЛЯ АГ;
- ОТКАЗ АГ РЕЗ.;
- ДУБЛИР. НЕ РАБОТАЕТ.
- М кр ОПАСЕН.

8.24.20. Одновременно с желтым табло ВНИМАНИЕ в зависимости от неисправности той или иной системы загорается одно из следующих табло:

- Т МАСЛА СТРУЖКА перегрева масла левого или правого двигателя или появление в масле стружки;
- ОТКАЗ БПР левого или правого двигателя;
- РУЧНОЕ ОГРАНИЧ. левого или правого двигателя;
- ОБЛЕДЕНИЕ;
- БАК № 9 ОСТАЛОСЬ 460 КГ;
- БАК № 10 ОСТАЛОСЬ 460 КГ;
- ПЕДАЛИ;
- СТАРТЕР ЛЕВ. или СТАРТЕР ПРАВ.;
- ДУБЛ. РАБОТАЕТ;
- ОТКАЗ ППД, ОТКАЗ ППД СРД;
- ВЫКЛЮЧИ ОСН.;
- ПОВЫШ. ВИБРАЦ левого или правого двигателя.

8.24.21. Для привлечения особого внимания экипажа к некоторым табло часть из них может гореть в мигающем режиме.

При включении выключателя МИГАЛКА, установленного на левом пульте бортинженера, и неисправности соответствующей системы в мигающем режиме загораются следующие красные табло, расположенные на приборной доске Б/И:

- Р МАСЛА левого или правого двигателя;
- ОСТАНОВ ПО ПРЕДЕЛУ Т° левого или правого двигателя;

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



- ПРЕДЕЛ η левого или правого двигателя;
- ПОЖАР;
- Р МАСЛА главного редуктора;
- Р МАСЛА промежуточного редуктора;
- Р МАСЛА хвостового редуктора;
- УРОВЕНЬ МАСЛА левого или правого двигателя;
- T^0 ГИДРОМАС. основной гидросистемы;
- T^0 ГИДРОМАС. дублирующей гидросистемы;
- Р МАСЛА вспомогательной силовой установки.

Красные табло ОПАСНО центрального оповещения и желтое табло ДУБЛИР. РАБОТАЕТ, расположенные на приборной доске пилотов, загораются в мигающем режиме независимо от положения выключателя МИГАЛКА.

8.24.22. Яркость горения светосигнальных табло регулируется переключателями ДЕНЬ-НОЧЬ, расположенными на центральном пульте пилотов и на приборной доске бортинженера.

Контроль исправности ламп табло осуществляется нажатием кнопок КОНТРОЛЬ СИГН. ЛАМП, расположенных на центральном пульте пилотов и левом пульте бортинженера, а также кнопки КОНТР. ЛАМП на приборной доске штурмана.

8.24.23. Для сигнализации следующие приборы имеют светосигналы:

- указатель электромеханического барометрического высотомера (УВИД) – красный светосигнал отказа питания;
- указатель радиовысотомера (РВ) – желтый светосигнал опасной высоты;
- индикатор висения и малых скоростей (МС) аппаратуры ДИСС – желтое табло ВЫКЛ., загоряющееся при достижении скорости более 50 км/ч;
- индикатор угла сноса и путевой скорости (УС-ПС) аппаратуры ДИСС – желтый светосигнал П перехода аппаратуры в режим "Память".

8.24.24. Звуковая сигнализация осуществляется СПУ бортовой аппаратурой воспроизведения речевых сообщений и двумя радиовысотомерами.

Аппаратура речевых сообщений предназначена для речевого оповещения через телефоны членов экипажа вертолета об аварийных ситуациях в полете, а также для оповещения наземного командного пункта через вертолетную командную радиостанцию о пожаре на борту при поступлении сигналов от бортовых датчиков и сигнализаторов.

Каждое речевое сообщение выдается дважды.

Для оперативного управления аппаратурой речевых сообщений имеются кнопки ПРОВЕРКА, ПОВТОР., ОТКЛ. и ВКЛ. ДАТЧ., установленные на пульте КВС.



Аппаратура выдает членам экипажа следующие речевые сообщения с одновременным включением соответствующих светосигнальных табло:

- "Пожар. Борт ...
Внимание на табло"
- "Повышенная вибрация левого двигателя"
- "Повышенная вибрация правого двигателя"
- "Внимание! Левый двигатель выключен СПО"
- "Внимание! Правый двигатель выключен СПО"
- "Высока температура газов левого двигателя"
- "Высока температура газов правого двигателя"
- "Крутящий момент опасен. Уменьши режим"
- "Резервный остаток топлива" П-591-Б, "Бак 9(10) остаток топлива 460 кг" с АЛМАЗ-УП
- "Основная гидросистема не работает"
- "Дублирующая гидросистема неисправна"
- "Проверь давление и температуру масла в левом (правом) двигателе" с П-591-Б,
- "Неисправность маслосистемы. Проверь давление масла левого (правого) двигателя", "Проверь температуру масла левого (правого) двигателя" с АЛМАЗ-УП".
- Красное табло ОПАСНО, ПОЖАР на приборной доске пилотов, ПОЖАР на приборной доске Б/И, а также одно или несколько красных табло ОТСЕК ЛЕВ. ДВИГ., ОТСЕК ПРАВ. ДВИГ., ОТСЕК ГЛ. РЕДУКТ., КЕССОН, ОТСЕК ТА-8 и после срабатывания противопожарной системы – желтые табло 1 на пульте № 3 Б/И.
- Желтые табло ПОВЫШ. ВИБРАЦИЯ на приборной доске пилотов и ВИБРАЦ. на приборной доске Б/И.
- Желтое табло ПОВЫШ. ВИБРАЦИЯ на приборной доске пилотов и ВИБРАЦ. на приборной доске Б/И.
- Красные табло ПРЕДЕЛ П на приборной доске пилотов и на приборной доске Б/И.
- Красные табло ПРЕДЕЛ П на приборной доске пилотов и на приборной доске Б/И.
- Красные табло ПРЕДЕЛ Т ° на приборной доске пилотов на приборной доске Б/И.
- Красные табло ПРЕДЕЛ Т ° на приборной доске пилотов на приборной доске Б/И.
- Красное табло Мкр ОПАСЕН на приборной доске пилотов.
- Желтое табло БАК № 9. ОСТАЛОСЬ 460 КГ, БАК № 10 ОСТАЛОСЬ 460 КГ на приборной доске пилотов и ОСТАЛОСЬ 460 КГ на пульте № 3 бортинженера.
- Гаснет зеленое табло ОСНОВН. РАБОТАЕТ на приборной доске пилотов.
- Красное табло ДУБЛИР. НЕ РАБОТАЕТ на приборной доске пилотов.
- Красное табло Р МАСЛА, желтое табло Т ° МАСЛА. СТРУЖКА на приборной доске пилотов и красное табло Р МАСЛА, желтые табло Т ° МАСЛА. СТРУЖКА ТК и Т ° МАСЛА. СТРУЖКА СТ на приборной доске бортинженера.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

"Мало давление масла в главном редукторе" с П-591-Б, "Отсутствует давление масла главного редуктора" с АЛМА З-УП	Красное табло Р МАСЛА на приборной доске бортинженера.
"Мало давление масла в промежуточном редукторе" с П-591-Б, "Отсутствует давление масла промежуточного редуктора" с АЛМАЗ-УП.	Красное табло Р МАСЛА на приборной доске бортинженера.
"Мало давление масла в хвостовом редукторе" с П-591-Б, "Отсутствует давление масла хвостового редуктора" с АЛМАЗ-УП.	Красное табло Р МАСЛА на приборной доске бортинженера.
Внимание! Входная дверь открыта.	Жёлтое табло ПЕРЕДНЯЯ ЛЕВАЯ, ЗАД ЧЯ НЯЯ ЛЕВАЯ, ЗАДНЯЯ ПРАВАЯ, СТВОРКИ, ВЕРХ.ЛЮК, соответствующее открытому положению двери, створок, люка.
Перегрев подшипников опор хвостового вала трансмиссии.	Красные табло ОПАСНО, на приборной доске пилотов, ПЕРЕГРЕВ ПОДШИПН. на пульте №2 бортинженера.
"Речевой информатор исправен"	
Работоспособность аппаратуры проверяется нажатием кнопки ПРОВЕРКА. При этом в телефонах должно прослушиваться речевое сообщение: "Речевой информатор исправен".	
Прослушивание повторного речевого сообщения осуществляется нажатием кнопки ПОВТОР.	
Прекращение прослушивания речевого сообщения производится нажатием кнопки ОТКЛЮЧ.	
Контроль аппаратуры на земле для проверки прохождения сигналов резервного остатка топлива при наличии в баках № 9, 10 топлива не более 460 кг, отключения основной гидросистемы, неисправности дублирующей гидросистемы и необходимости проверки давления и температуры масла в двигателе осуществляется нажатием кнопки ВКЛ. ДАТЧ.	
8.24.25. Радиовысотомеры выдают через СПУ пилотам сигнал опасной высоты в виде звукового сигнала. Одновременно с этим на каждом указателе радиовысотомера загорается желтый светосигнал опасной высоты.	
8.24.26. Механическая сигнализация с помощью бленкеров применяется в плановом навигационном приборе (ПНП), пилотажном командном приборе (ПКП), указателях радиовысотомеров (РВ), авиагоризонте (АГК). При отказах и неисправностях указанных приборов на их лицевую часть выпадают красные сигнальные флаги (бленкеры). ПНП имеет три бленкера:	
"К" - отказа курсового радиоприемника или блока вычисления координат аппарата ДМСС, "КС" - отказа курсовой системы;	

126

369
370

12 апр. 1993 г.

Рег. № 9. 8.24.II.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

"Г" - отказа глиссадного радиоприемника. ПКП имеет четыре бленкера: "К" - отказа канала команды по крену, "Т" - отказа канала команды по тангажу, "РВ" - отказа радиовысотометра, "АГ" - отказа авиагоризонта.

Бленкеры "К" и "Т" на вертолете не задействованы.

В указателе РВ бленкер сигнализирует отказ питания РВ. В АГК бленкер сигнализирует неисправность авиагоризонта. В каждом из трех счетчиков индикаторов азимута и дальности аппаратуры ближней навигации имеется шторка с красными полосами, перечеркивающая показания счетчика при отказе аппаратуры и нахождении вертолета вне зоны действия радиомаяка.

8.25.

ВНЕШНЯЯ ПОДВЕСКА



8.25. ВНЕШНЯЯ ПОДВЕСКА

8.25.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.25.1.1. Система внешней подвески предназначена для транспортировки груза вне грузовой кабины, под фюзеляжем вертолета.

В систему внешней подвески входят: внешняя подвеска грузов, электролебедка, электрогидравлическое управление внешней подвеской, бортовая телевизионная установка БТУ-1Б или БТУ-1БМ.

(а) В состав внешней подвески груза входят (см. рис. 8.25.1):

- верхний замок с подкосами, установленный в люке пола грузовой кабины;
- центральный канат (одинарный длиной 10 и 20 м грузоподъемностью 15 т или двойной длиной 10 м грузоподъемностью 20 т);
- четыре грузовые стропы (длиной 10 м и 15 м).

Центральный канат одним концом соединяется с верхним замком с помощью наконечника (с карданом), другим - со скобой грузовых строп через электрозамок (в зависимости от варианта сборки внешней подвески). Каждая из четырех грузовых строп одним концом крепится к скобе, а другим - к узлам подвески груза (каждая стропа к одному узлу подвески груза с помощью скобы стропы).

(б) Для соединения центрального каната с верхним замком применяется электролебедка с канатом и замком-цеплкой.

Канат лебедки с замком-цеплкой выпускается через верхний замок из необходимую длину и соединяется вручную с наконечником центрального каната. Затем наконечник с центральным канатом затягивается лебедкой в верхний замок, где автоматически закрепляется.

Если на конце центрального каната (одинарного или двойного) установлен электрозамок, то наконечник с карданом вставляется в верхний замок вручную. При этом электролебедка с замком-цеплкой соединяется со штепсельной розеткой на заднем подкосе верхнего замка, а также устанавливается фиксатор, предотвращающий проворачивание наконечника в верхнем замке. В случае выхода из строя правой электролебедки в системе внешней подвески, используется левая электролебедка.

в) Управление верхним замком - электрогидравлическое. Открывание замка производится:

- КЕС - от кнопки тактической отцепки или от кнопки аварийного сброса груза;
- 2/П - от кнопки аварийного сброса;
- Б/С - от кнопки тактической отцепки и ручкой аварийного сброса груза.

Тактическая отцепка груза с электрозамка производится КЕС от кнопки тактической отцепки или Б/С, с разрешения КЕС, от кнопки ОТЦЕПКА ГРУЗА. Дублирующим средством тактической отцепки груза с электrozамка служит нажимной выключатель ДУБЛ.ТАКТИЧ. СБРОС на приборной доске КЕС. Переключение управления с верхнего замка на электrozамок производится



переключателем ЗАМОК-СКОБА в положение ЗАМОК на шнитке управления внешней подвеской и тельферами. Управление электролебедкой - электрическое (от переносного пульта ПУЛ-300 на рабочем месте бортоператора) и от ручного привода.

Система автоматического сброса груза обеспечивает сброс груза в случае превышения расчетной нагрузки на верхний замок при резком натяжении центрального каната внешней подвески.

Контроль величины массы подвешенного груза осуществляется массизмерительным устройством.

Предельная нагрузка (аэродинамическая, инерционная, масса груза) на внешнюю подвеску определяется по указателю на приборной доске КВС. Лицевая панель указателя предельных нагрузок разделена на 3 сектора: от 0 до 20 т - зеленого цвета, от 20 до 40 т - желтого цвета, от 40 т и выше - красного цвета. Полеты с грузом на внешней подвеске при положении указателя в зеленом и желтом секторах выполняются без ограничений, в красном секторе - недопустимы по условиям прочности внешней подвески. При пилотировании вертолёта с грузом на внешней подвеске выдерживать такие режимы, чтобы стрелка указателя предельных нагрузок не подходила к красному сектору.

- (г) Бортовая телевизионная установка БТУ-1Б или БТУ-1БМ предназначена для дистанционного наблюдения за грузом на внешней подвеске. Она состоит из трёх телевизионных камер, видеоконтрольного устройства, пульта управления, промежуточного и коммутационного блоков. Для наблюдения за грузом на внешней подвеске используется хвостовая и передняя телекамеры. Средняя телекамера используется для наблюдения за выгрузкой и погрузкой грузов в грузовую кабину при работающих двигателях, а также для наблюдения за хвостовой опорой и пространством за ней при выполнении посадок.

Хвостовая телекамера с изменяемым углом наклона может быть использована для наблюдения за препятствиями при выполнении посадки на площадку ограниченных размеров.

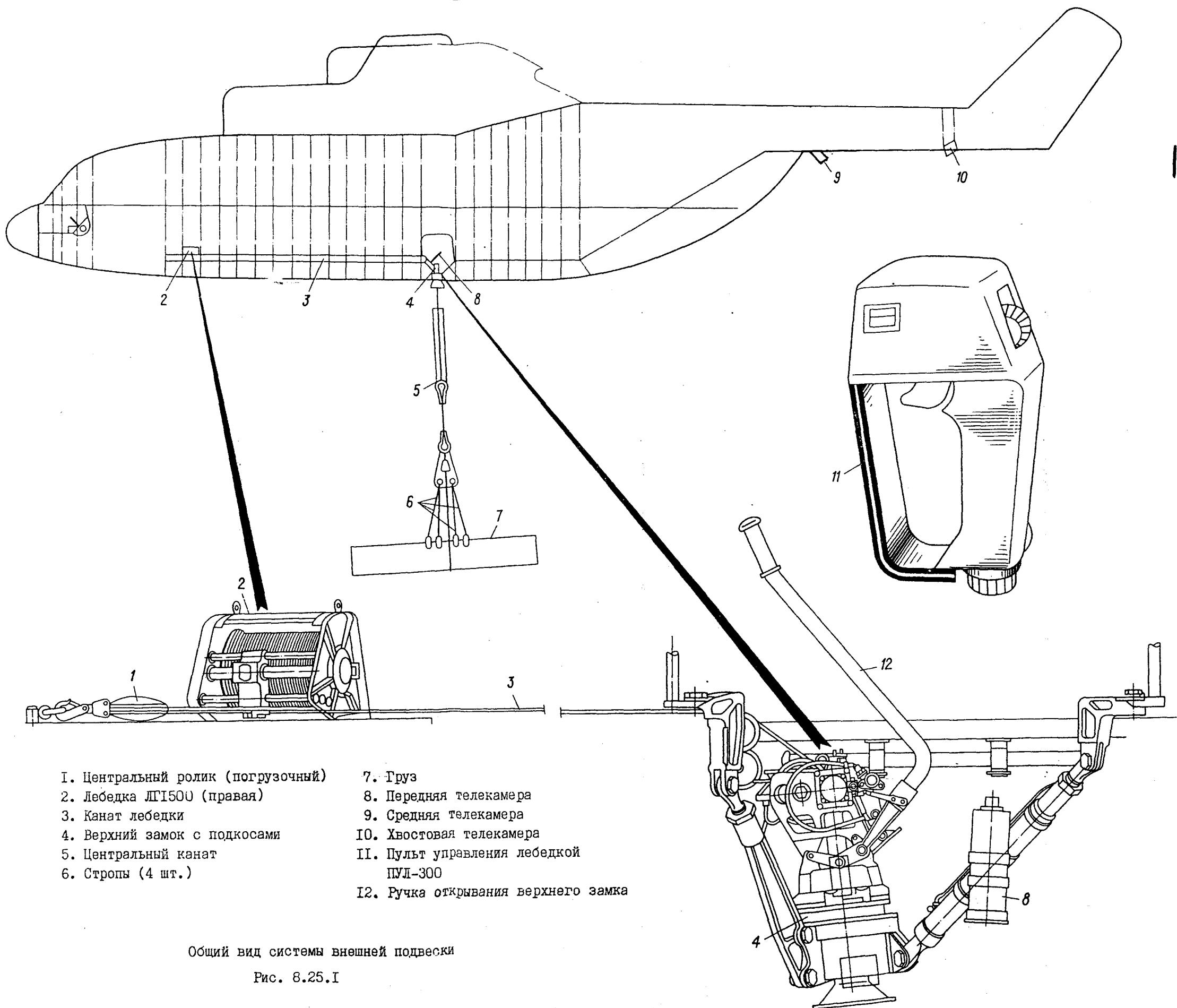
8.25.1.2. Система внешней подвески

- (а) С грузодержателем на центральном канале обеспечивает:

- подцепку и отцепку груза при стоянке вертолёта на земле или на высоте;
- автоматическое отсоединение наконечника с карданом от замка-цепочки при возникновении усилия на центральном канале свыше 850-1050 кгс при открытом верхнем замке;
- транспортирование груза на канатах разной длины;
- тактическую отцепку или аварийное сбрасывание центрального каната с грузом от верхнего замка с рабочего места КВС и аварийное сбрасывание с рабочего места 2/П;
- тактическую отцепку центрального каната с грузом от верхнего замка кнопкой Б/О;
- аварийное сбрасывание груза вручную с рабочего места Б/О;
- автоматический сброс центрального каната с грузом при недопустимых перегрузках при отрыве груза от земли и в процессе его укладки.

- (б) С электрозамком на центральном канале обеспечивает:

- ручную подцепку наконечника центрального каната к верхнему замку с последующим подключением соединительного электрокабеля к штекерному разъему;





- транспортирование груза на центральном канате (одинарном или двойном, с закрепленным на нем электрокабелем);
- тактическую отцепку груза от электрозамка с рабочего места КВС и Б/О;
- аварийный сброс каната с электрозамком и грузом от верхнего замка с рабочего места КВС и аварийный сброс с рабочего места 2/П, а также аварийный ручной сброс с рабочего места Б/О;
- автоматический сброс груза при недопустимых перегрузках при стрыве.

8.25.1.3. Органы управления и индикации, установленные на вертолёте, позволяют выполнять проверку и управление системой внешней подвески (см. рис.8.25.2 и 8.25.3).

- a) На левом щитке приборной доски пилотов установлены:
 - нажимной выключатель под колпаком ВНЕШНЯЯ ПОДВЕСКА ДУБЛ. ТАКТИЧ. СБРОС;
 - зеленое табло ВЕРХ. ЗАМОК ЗАКРЫТ ;
 - красное табло ЭЛ. ЗАМОК ОТКРЫТ ;
 - зеленое табло ЭЛ. ЗАМОК ЗАКРЫТ ;
 - зеленое табло ГРУЗ ПОДВЕШЕН.
- b) На приборной доске 2/П установлены :
 - выключатель СИСТЕМА АВТОСБРОСА ;
 - желтое табло ВКЛ. сигнализации включения системы автосброса.

На центральном пульте пилотов установлен переключатель ПЕРЕДАТ. ЧИСЛО УГЛОВОЙ СКОРОСТИ с положениями БОЛЬШЕ, МЕНЬШЕ, предназначенный для уменьшения передаточного числа автопилота по угловой скорости крена, что позволяет устранять автокслебания вертолёта по крену на режиме висения с грузом на внешней подвеске массой 15т и более.

- c) На рычаге общего шага КВС установлены:
 - кнопка ТАКТ. СБРОС тактического сбрасывания груза ;
 - кнопка АВАР. СБРОС аварийного сбрасывания груза.
- d) На рычаге общего шага 2/П установлена кнопка АВАР. СБРОС. аварийного сбрасывания груза.
- e) В грузовой кабине на щитке управления внешней подвеской и тельферах установлены:
 - переключатель ПОГРУЗКА-ЗАКАТКА-ПОДВЕСКА переключения схемы управления электролебедкой на работу с системой внешней подвески (в положении ПОДВЕСКА) или для выполнения погрузочно-разгрузочных работ (в положении ЗАКАТКА или ПОГРУЗКА);
 - выключатели ЛЕБЕДКИ, ЛЕВ., ПРАВ.;
 - переключатель ЗАМОК-СКОБА для подключения к кнопке тактического сбрасывания верхним замком (в положении СКОБА) или электрозамком (в положении ЗАМОК). В положение ЗАМОК переключатель устанавливается при наличии в составе грузовой подвески электрозамка ;
 - выключатель ОСВЕЩЕНИЕ ГРУЗА;
 - кнопка КОНТРОЛЬ СИГН.ЛАМП для проверки исправности лампочек табло;
 - зеленые табло ВЕРХ. ЗАМОК ЗАКРЫТ, ЭЛЕКТРОЗАМОК ЗАКРЫТ;
 - красное табло ВЕРХ. ЗАМОК ОТКРЫТ.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

(е) В грузовой кабине установлены:

- у шт. 14 по левому борту - розетка включения электрокабеля переносного пульта управления лебёдкой ПУЛ-ЗОС;
- на стенке люка внешней подвески - розетка подключеия кнопки СТ-ЦЕПКА ГРУЗА тактической отцепки груза Б/О с верхнего замка и электрозамка. Кнопка ОТЦЕПКА ГРУЗА подсоединяется к розетке и устанавливается на ограждении люка внешней подвески перед работой с внешней подвеской и убирается в сумку после окончания работы.

(ж) На верхнем замке установлена ручка аварийного сброса груза Б/О. На переднем подкосе крепления верхнего замка расположены юстировка и указатель массоизмерительного устройства.

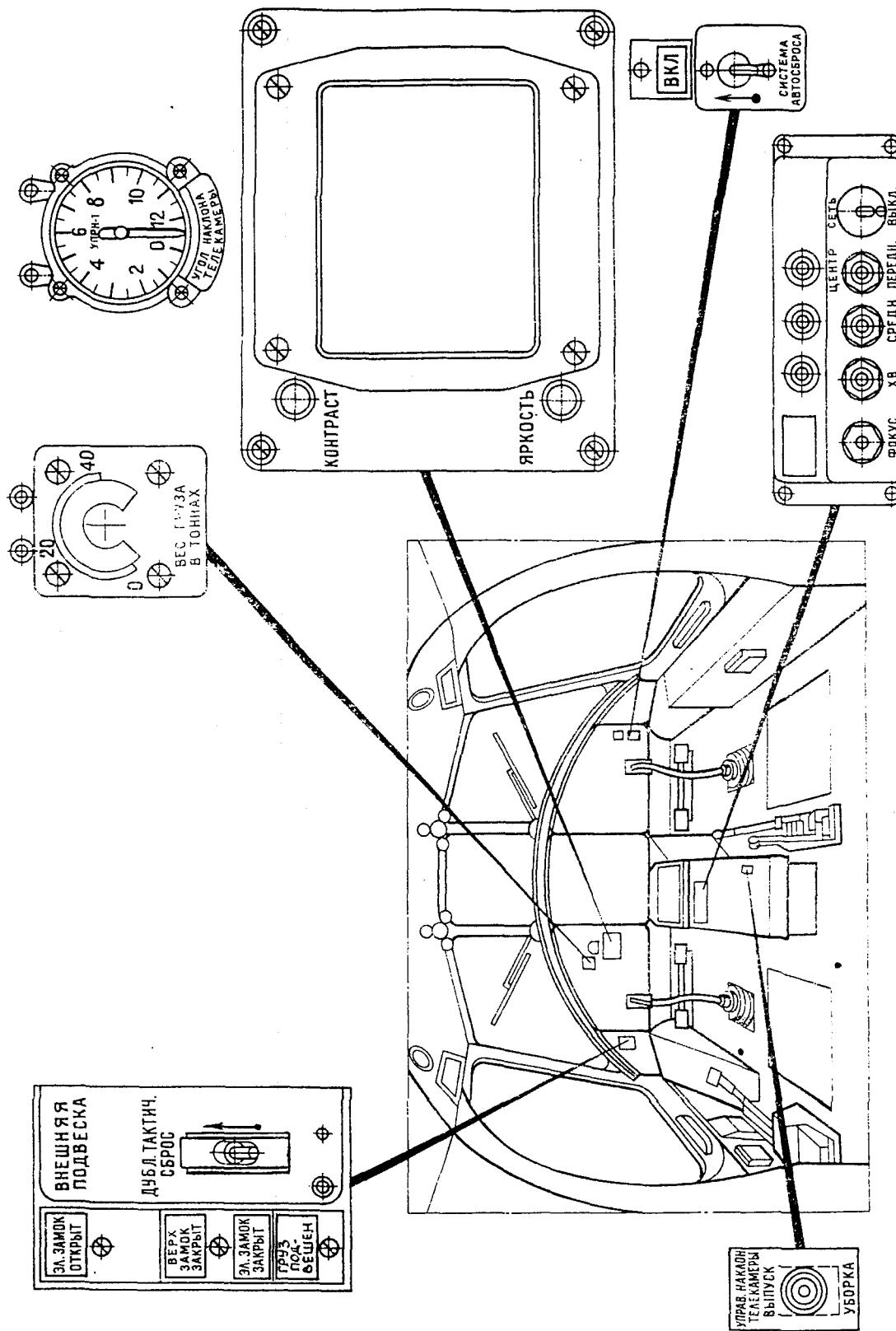
8.25.1.4. Управление бортовой телевизионной установкой размещено на приборной доске КВС и центральном пульте пилотов.

(а) На приборной доске КВС размещены:

- указатель УГОЛ НАКЛОНА ТЕЛЕКАМЕРЫ;
- видеоконтрольное устройство с регуляторами ЯРКОСТЬ и КОНТРАСТ.

(б) На центральном пульте пилотов размещены:

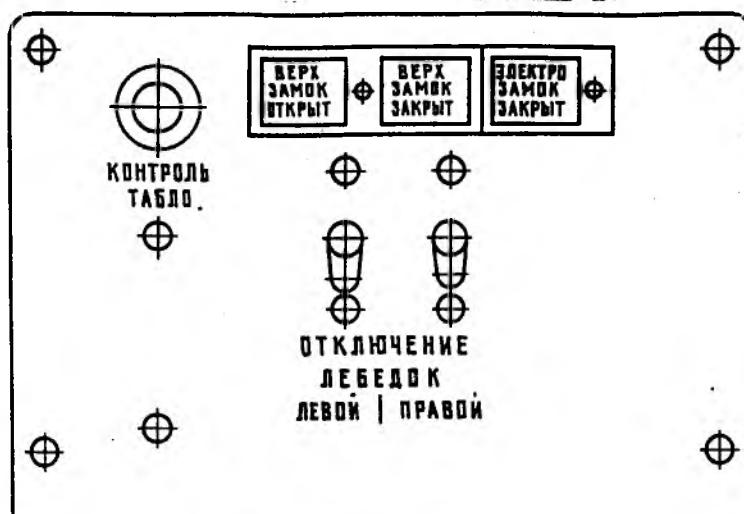
- выключатель питания СЕТЬ - ВЫКЛ.;
- три кнопки ХВ., ЦЕНТР. СРЕДН. и ЦЕНТР. ПЕРЕДН. или 1,2,3 (для БТУ-1БМ.) включения соответственно хвостовой, средней и передней телекамер;Выключение телекамер производится при нажатии на соответствующую кнопку или установкой выключателя СЕТЬ - ВЫКЛ. в положение ВЫКЛ.;
- три зеленых лампочки сигнализации включения соответствующих телекамер;
- нажимной переключатель ФОКУС управления оптической фокусировкой;
- нажимной переключатель УПРАВ. НАКЛОН. ТЕЛЕКАМЕРЫ с положениями ВЫПУСК, нейтрально (выключено) и УВОРКА.



Органы управления и индикации внешней подвески и БТУ-ИБ

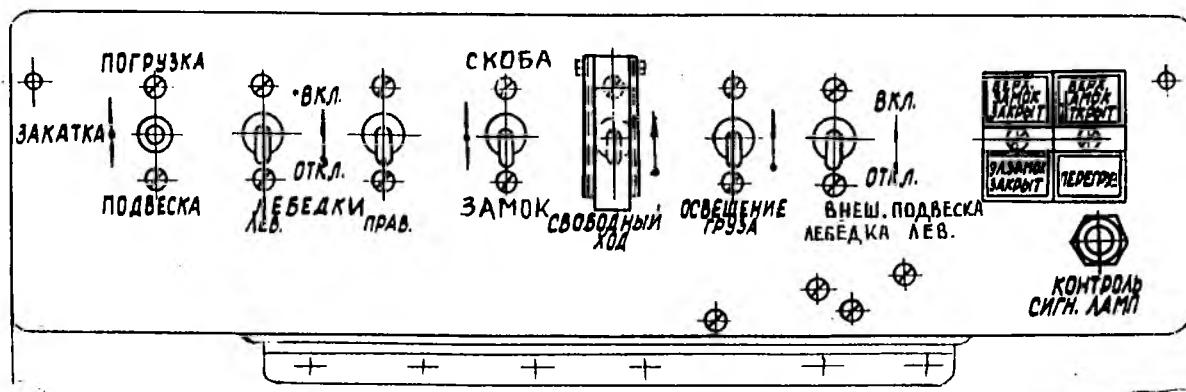
Рис. 8.25.2

(129)



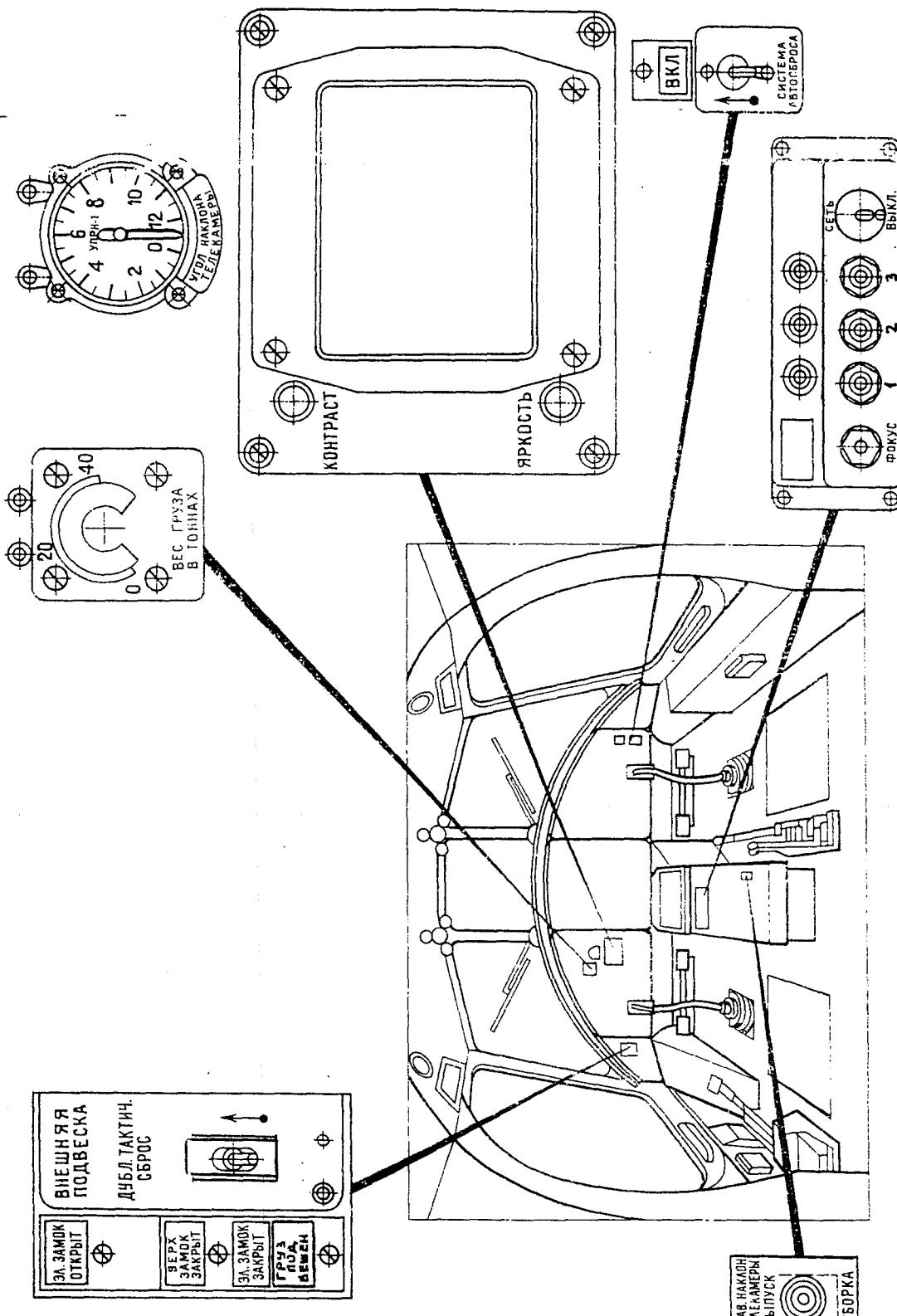
Щиток сигнализации внешней подвески в грузовой кабине

Рис. 8.25.3



Щиток управления внешней подвеской и тельферами.

Рис. 8.25.3а.



Органы управления и индикации внешней подвески и БТУ-ИБМ.

Рис. 8.25.2а



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

8.25.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
I. Максимальная масса груза, перевозимого на внешней подвеске, т	-	-	20
2. Возможность одновременной перевозки груза в грузовой кабине и на внешней подвеске		В пределах установленной грузоподъемности вертолета	
3. Предельная грузоподъемность одинарного центрального каната длиной 10 м, 20 м, т	-	-	15
За. Величина предельных нагрузок по прибору летчиков при транспортировке грузов с использованием одинарного центрального каната, т	-	-	30
4. Предельная грузоподъемность двойного центрального каната длиной 10 м, т	-	-	20
5. Предельная грузоподъемность одной пары строп длиной (б) 10 м или 15 м каждой пары при угле 60° между ними, т	-	-	20
6. Масса центрального каната длиной:			
- 10 м, кг	-	49,5	-
- 20 м, кг	-	91,7	-
- 10 м (двойного), кг	-	98,8	-
7. Допустимая нагрузка (P) на одну стропу, т	-	11,5	-
8. Масса одной стропы длиной:			
- 10 м, кг	-	36,2	-
- 15 м, кг	-	51,6	-
9. Масса подвесной части внешней подвески груза с грузодержателем и стропами длиной:			
- 10 м, кг	-	343,4	-
- 15 м, кг	-	405,0	-
Масса подвесной части внешней подвески груза с электрозамком без строп, кг	-	175,6	-
Масса подвесной части внешней подвески груза без центрального каната со стропами длиной:			
- 10 м, кг	-	220,8	-
- 15 м, кг	-	282,3	-
10. Максимальная масса груза, определяемая массоизмерительным устройством, т	-	-	25
II. Максимальная длина составного центрального каната ($L_{ц} = \ell_1 + \ell_2$), м	-	-	30

(130)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Наименование параметра	Минимальное значение	Нормальное значение	Максимальное значение
12. Максимальная длина центрального каната (одинарного или двойного) для применения с электрозамком			10
13. Максимальное расстояние (A) между узлами подвески груза массой 20т при Длине строп см. рис. 8.25.4. - 10 м. м - 15 м. М			10 15
14. Наибольший угол (2α) между стропами при грузе массой 20т. град.			60
15. Усилие при котором происходит автоматическое отсоединение наконечника с карданным от замка цепи(при открытом верхнем замке) кгс.			
16. Усилие при котором происходит автоматический сброс центрального каната с грузом при недопустимых перегрузках при взлете тс.	850	-	1150
17. Скорость выпуска каната электролебедки м/мин	-	-	55
	5	10-15	20



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
18. Скорость уборки каната электролебедки, м/мин	4	8-12	16
19. Величина возможного выпуска каната электролебедки, м	-	-	40
20. Рекомендуемые скорости полета по прибору с компактным грузом на внешней подвеске:			
(а) при длине центрального каната 20 м и более:			
- в наборе высоты, км/ч	-	80-100	-
- в горизонтальном полете, км/ч	-	130-140	-
- на снижении, км/ч	-	100-110	-
(б) при длине центрального каната 8-10 м:			
- в наборе высоты, км/ч	-	140	-
- в горизонтальном полете, км/ч	-	160-200	-
- на снижении, км/ч	-	140	-
П р и м е ч а н и е. Для других грузов скорость полета устанавливается КВС по поведению груза на подвеске.			
ВНИМАНИЕ. При полетах с грузом на внешней подвеске возможны неправильные показания радиовысотомера, ошибки в показаниях радиокомпаса и магнитного компаса.			
Необходимо:			
- высоту полета определять по высотомеру УВИД, а на высоте - визуально; расстояние от груза до земли при подъеме и укладке оценивать по докладу Б/О.			

8.25.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Подготовка к полетам с грузом на внешней подвеске	<p>Выполнить предполетный осмотр системы внешней подвески:</p> <p>1) Проверить исправность элементов внешней подвески, подключите кнопку ОТЦЕПКА ГРУЗА в люке внешней подвески и установите её на ограждении люка внешней подвески;</p> <p>2) УСТАНОВИТЬ переключатель ПОГРУЗКА-ЗАКАТКА-ПОДВЕСКА в положение ПОДВЕСКА;</p> <p>3) Установить переключатель ЗАМСК-СКОБА в положение СКОБА. При наличии в системе внешней подвески электрозамка переключатель установите в положение ЗАМСК;</p> <p>4) Подсоедините электропитание и создать давление во вспомогательной гидросистеме;</p> <p>5) Установите выключатель ЛЕБЁДКИ ПРАВ. в положение ВКЛ. при работе с правой лебёдкой. При работе внешней подвески с левой лебёдкой (при неработающей правой лебёдке) включите выключатель ВНЕШ.ПОДВЕСКА ЛЕБЁДКА ЛЕВ.;</p> <p>6) Нажать на кнопку ТАКТ.СБРОС ГРУЗА на рычаге общего</p>

(160)



Этап работы	Необходимые действия
	<p>шага КВС и убедиться в погасании табло ВЕРХ. ЗАМОК ЗАКРЫТ. При наличии электрозамка должно погаснуть табло ЭЛ. ЗАМОК ЗАКРЫТ и загореться табло ЭЛ. ЗАМОК ОТКРЫТ. В аналогичном порядке проверить открытие верхнего замка или электрозамка от кнопки ОТЦЕПКА ГРУЗА Б/С.</p> <p>7) Проверить открывание верхнего замка при нажатии на кнопку АВАР. СБРОС ГРУЗА на рычагах общего шага КВС и 2/П, а также от ручки аварийного сброса Б/О.</p> <p>8) Перед проверками тактической отцепки груза, от кнопок ТАКТ. СБРОС ГРУЗА и ОТЦЕПКА ГРУЗА, аварийного сброса груза от кнопок КВС, 2/П и от ручки аварийного сброса Б/О втянуть замок - сцепку, соединенный с наконечником, в верхний замок, перед проверкой ручного аварийного сброса Б/О снять пломбу с закрытого положения ручки аварийного сброса.</p> <p>9) После каждого нажатия кнопки АВАР. СБРОС ГРУЗА:</p> <ul style="list-style-type: none">- выпустить замок-сцепку с наконечником из верхнего замка;- выключить и снова включить АЗС ВНЕШНЯЯ ПОДВЕСКА на РУ № 2;- открыть верхний замок кнопкой ТАКТ. СБРОС ГРУЗА или ОТЦЕПКА ГРУЗА.- втянуть замок-сцепку с наконечником в верхний замок. <p>10) После открытия верхнего замка ручкой аварийного сброса:</p> <ul style="list-style-type: none">- выпустить замок-сцепку с наконечником из верхнего замка;- вернуть ручку аварийного сброса в исходное положение и опломбировать;- открыть верхний замок кнопкой ТАКТ. СБРОС ГРУЗА или ОТЦЕПКА ГРУЗА- втянуть замок-сцепку с наконечником в верхний замок. <p>П р и м е ч а н и я. 1. Проверку открывания электрозамка производить при подключенной его электропроводке и заведенном в верхний замок наконечнике, соединенном с замком-сцепкой.</p> <p>2. Для исключения срабатывания защиты цепи в системе внешней подвески выпуск каната электролебедки производить вначале плавно с последующим увеличением скорости выпуска до четвертой.</p>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
2. Проверка БТУ при подготовке к полетам с грузом на внешней подвеске	<p>Для проверки БТУ необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Установить выключатель СЕТЬ - ВЫКЛ. в положение СЕТЬ.2) Нажать кнопку ХВ и при этом должна загореться зеленая лампочка и засветиться экран видеоконтрольного устройства.3) Установить переключатель УПРАВ. НАКЛОН. ТЕЛЕКАМЕРЫ в положение ВЫПУСК и по указателю угла наклона выпустить телекамеру на 15°-20°. На экране видеоконтрольного устройства должно появиться телевизионное изображение. <p>П р и м е ч а н и е. Переключателем управления наклоном телекамеры обеспечивается изменение угла наклона хвостовой телекамеры. Передняя и средняя телекамеры имеют фиксированное положение.</p> <ol style="list-style-type: none">4) Ручками ЯРКОСТЬ и КОНТРАСТ. отрегулировать необходимую яркость и контрастность изображения.5) Установить переключатель управления наклоном в положение ВЫПУСК и удерживать его в этом положении до полной остановки стрелки указателя угла наклона. <p>Изображение должно быть устойчивым, без помех и наводок, и перемещаться плавно снизу вверх. Показания угла наклона должны быть не менее 120°.</p> <p>Повторить проверку при установке переключателя в положение УБОРКА. Стрелка указателя должна показывать 0°.</p> <ol style="list-style-type: none">6) Нажать на кнопку ЦЕНТР.СРЕДН. или 2, при этом должна загореться лампочка включения средней телекамеры и погаснуть лампочка хвостовой телекамеры: проверить качество телевизионного изображения.7) Нажать на кнопку ЦЕНТР.ПЕРЕДН. или 3, при этом должна загореться лампочка включения передней телекамеры и погаснуть лампочка средней телекамеры, проверить качество телевизионного изображения.8) Выключение БТУ производится установкой выключателя СЕТЬ - ВЫКЛ. в положение ВЫКЛ.9) Порядок включения и работа с БТУ в полете аналогична изложенному выше, при этом угол наклона хвостовой телекамеры устанавливать в положение, необходимое для лучшего наблюдения за объектами.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
3. Осмотр и подготовка грузов	<p>Убедиться в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none">- узлы подвески груза обеспечивают сборку со скобами строп, скобы не заедают при различных положениях;- на грузе указана его масса и положение центра масс. <p>П р и м е ч а н и е. Груз должен отвечать "Техническим требованиям, предъявляемым к грузам, транспортируемым на внешней подвеске" (см. разд. I32.50.00 "Руководства по технической эксплуатации вертолета Ми-26, книга VI");</p> <ul style="list-style-type: none">- назначены специально подготовленные к выполнению подцепки и отцепки груза такелажники из состава наземного персонала, ознакомленные с мерами безопасности;- предельная взлетная масса вертолета с учетом массы груза не превышает ограничений по предельно допустимой взлетной массе для полетов с грузом на внешней подвеске в данных условиях.
4. Подцепка груза с посадкой вертолета	<p>Для подцепки груза необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) После производства посадки и подруливания к грузу перевести двигатели на режим малого газа, предварительно запустив ВСУ и включив ее генератор.2) Убедиться, что бортовая телевизионная установка включена (по свечению видеоконтрольного устройства).3) Приступить к подцепке груза по команде КВС:<ul style="list-style-type: none">- выпустить на необходимую длину канат лебедки с замком-цеплкой;- наконечник с карданом соединить с замком-цеплкой и канатом лебедки;- втянуть канатом лебедки замок-цеплку, соединенный с наконечником (с карданом), в верхний замок и убедиться, что верхний замок закрыт. <p>П р и м е ч а н и е. Втягивание канатом лебедки замка-цеплки, соединенного с наконечником (с карданом), в верхний замок можно произвести также на висении над грузом. По сигнальному табло убедиться, что верхний замок закрыт.</p> <ol style="list-style-type: none">4) Бортоператору доложить КВС о подцепке груза.



Этап работы	Необходимые действия
5. Подцепка груза с режима висения	<p>При подцепке груза на электрозамок убедиться по сигнальному табло, что электрозамок закрыт.</p> <p>ВНИМАНИЕ. Во время подцепки грузов такелажникам запрещается:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Производить подцепку груза за непредусмотренные для этого узлы, а также при скрученных и перехлестанных канатах.2. Находиться рядом с грузом при подъеме, висении и снижении вертолета, а также после соединения наконечника каната с замком-цепкой.3. Братьсяся за канаты и приступать к подцепке груза до касания канатов о землю. <p>5) После готовности к взлету всех членов экипажа и запросов разрешения на взлет:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2/П по команде КВС включить систему автоматического сброса, установить переключатель ПЕРЕДАТ. ЧИСЛО УГОЛОВОЙ СКОРОСТИ в положение МЕНЬШЕ, если груз на внешней подвеске 15т и более и открыть предохранительный колпак на кнопке аварийного сброса;- открыть предохранительные колпаки на кнопках тактического и аварийного сброса. <p>6) После производства зависания над грузом, натяжения подвесной системы, отделения груза от земли на высоту 3-5 м убедиться по докладу Б/О, что масса груза не превышает установленную.</p> <p>После выполнения зависания правее груза на расстоянии 10-15 м и высоте, превышающей груз на 2-3 м, необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Убедиться, что БТУ включена.2) Выпустить (по команде КВС) канат лебедки с замком-цепкой на такую длину, при которой обеспечивается касание земли и соединение замка-цепки с наконечником (с карданом) центрального каната.3) Убедиться, что замок-цепка коснулся земли, а такелажник соединил замок-цепку с наконечником (с карданом) центрального каната.4) Произвести подтягивание каната лебедки до момента защирания наконечника (с карданом) центрального каната в верхнем замке и убедиться в закрытии замка по сигнальному табло. <p>ВНИМАНИЕ. При выпуске и втягивании каната лебедки следить за отсутствием наземного обслуживающего персонала вблизи груза.</p>

152



Этап работы	Необходимые действия
	<p>5) После выполнения перемещения в сторону груза и зависания над центром груза убедиться в подцепке груза (по докладу Б/О).</p> <p>6) Включить по команде КВС систему автоматического сброса, установить переключатель ПЕРЕДАТ. ЧИСЛО УГЛОВОЙ СКОРОСТИ в положение МЕНЬШЕ, если груз на внешней подвеске 15т и более, открыть колпак на кнопке аварийного сброса.</p> <p>7) Открыть колпак на кнопке тактического и аварийного сброса.</p> <p>8) Сцентрировать вертолёт над грузом и плавно отделить груз от земли, Б/О на висении открыть вентиль массоизмерителя, определить массу груза и доложить КВС, после чего вентиль закрыть.</p> <p>9) Если внешняя подвеска груза применяется в варианте сборки с электрозамком, то для подцепки груза на висении к электрозамку подсоединить скобу с грузовыми стропами и убедиться, что электrozамок закрыт по сигнальному табло. Если грузовые стропы к электрозамку были подсоединенны до взлёта, то после зависания скобы строп подцепить к грузу.</p>
6. Полет с грузом на внешней подвеске	<p>1) Перед переходом вертолёта на разгон скорости с набором высоты убедиться в нормальном поведении груза.</p> <p>2) 2/П по команде КВС в наборе высоты при достижении скорости 50–70 км/ч переключатель ПЕРЕДАТ. ЧИСЛО УГЛОВОЙ СКОРОСТИ установить в положение БОЛЬШЕ (если груз на внешней подвеске 15т и более), а после перевода вертолёта в горизонтальный полёт КВС закрыть колпаки кнопок тактического и аварийного сброса груза, 2/П колпак кнопки аварийного сброса и выключить систему автоматического сброса груза.</p> <p>ВНИМАНИЕ: При разгоне скорости возможна раскачка груза. За поведением груза следить по видеоконтрольному устройству БТУ.</p> <p>3) Перед началом торможения открыть предохранительные колпаки на кнопках тактического и аварийного сброса, по достижении скорости 70 км/ч второму пилоту, по команде КВС, переключатель ПЕРЕДАТ. ЧИСЛО УГЛОВОЙ СКОРОСТИ установить в положение МЕНЬШЕ, если груз на внешней подвеске 15т и более.</p> <p>4) В случае выполнения повторного захода на шлюзодку для отцепки груза после набора заданной высоты и перевода вертолёта в горизонтальный полёт КВС закрыть колпаки кнопок тактического и аварийного сброса груза, 2/П колпак кнопки аварийного сброса.</p>
7. Отцепка груза	<p>1) После зависания вертолёта над местом укладки груза убедиться (по докладу Б/О и изображению на видеоконтрольном устройстве БТУ) в нормальном поведении груза и произвести укладку груза с минимальной вертикальной скоростью.</p> <p>2) Б/О убедиться, что груз на земле и доложить КВС.</p> <p>3) Уменьшить высоту висения, ослабить натяжение центрального каната, сместить вертолёт в сторону от груза с таким расчетом, чтобы центральный канат не опустился на груз, после чего КВС (или с его разрешения Б/О) произвести отцепку груза нажатием кнопки ТАКТ. СБРСС ГРУЗА (ОТЦЕПКА ГРУЗА).</p> <p>4) Убедиться, что погасли табло ВЕРХ.ЗАМОК ЗАКРЫТ и ГРУЗ ПОДВЕШЕН.</p>



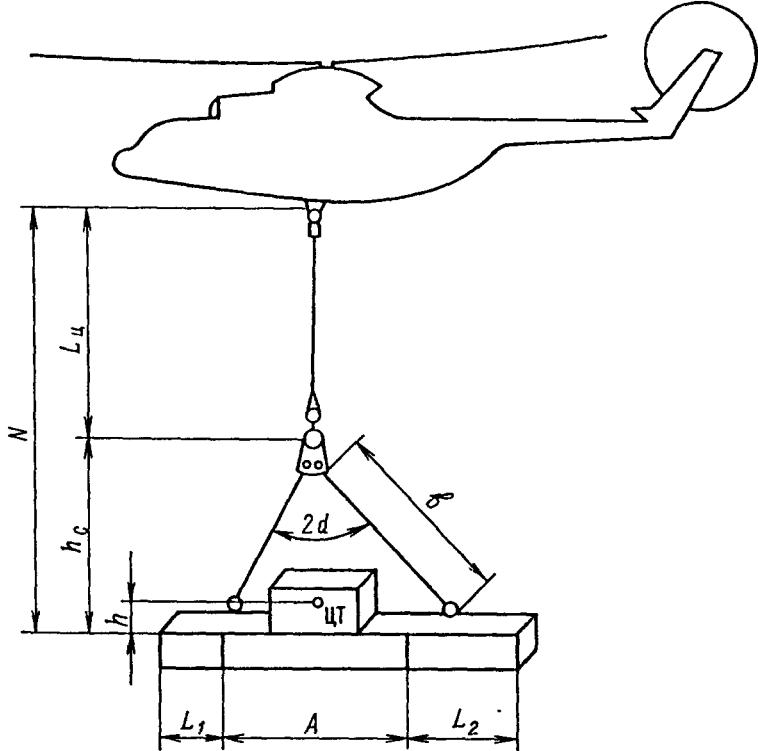
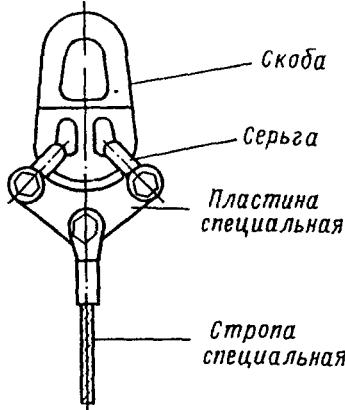
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
8. Выбор длины центрального каната для транспортировки длиномерных грузов на внешней подвеске	<p>5) Б/О доложить КВС о выпуске каната лебедки и рассоединении замка-цепочки такелажником.</p> <p>6) Выполнить зависание на этой же высоте до окончания уборки каната лебедки.</p> <p>7) Убедиться по видеоконтрольному устройству БТУ, что трос лебедки убран, загорелось сигнальное табло ВЕРХ. ЗАМОК ЗАКРЫТ.</p> <p>8) Увеличить высоту висения на 2-3 м, сместиться в сторону и, в зависимости от задания, произвести посадку или взлёт. 2/П после посадки вертолёта выключить систему автоматического сброса и закрыть копчик на кнопке аварийного сброса груза.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Уборку каната лебедки разрешается производить также после посадки вертолёта или в процессе взлёта и перехода в горизонтальный полёт.</p> <p>9) При укладке груза, подцепленного на электрозамок, необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Б/О убедиться, что груз на земле, и доложить КВС; - нажатием кнопки тактического сброса произвести открытие электрозамка и убедиться, что табло ЭЛ. ЗАМОК ЗАКРЫТ погасло и загорелось табло ЭЛ. ЗАМОК ОТКРЫТ; - сместиться в сторону и произвести взлёт или посадку. <p>При транспортировке на внешней подвеске длиномерных грузов в горизонтальном положении длина центрального каната L_D (см. рис. 8.25.5) выбирается из условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отношение расстояния между узлами крепления груза (A) к сумме длин консольных частей груза ($L_1 + L_2$) должно быть в пределах от 0,9 до 1,1, т.е. $\frac{A}{L_1 + L_2} = 0,9 \dots 1,1;$ <ul style="list-style-type: none"> - общая длина подвески (N) должна быть больше или равна сумме половины расстояния между узлами крепления груза ($\frac{A}{2}$) и наибольшей из длин консольных частей груза (L_1 или L_2), т.е. $N \geq \frac{A}{2} + L_1, \text{ если } L_1 > L_2;$ $N \geq \frac{A}{2} + L_2, \text{ если } L_2 > L_1;$

(163)



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
9. Подцепка груза, имеющего один узел подвески, 1, 2 и 3 узла подвески	 <p>Рис. 8.25.5</p> <p>I) При подцепке груза, имеющего один узел подвески, необходимо специальную стропу к верхней скобе крепить через специальную пластину и две серьги (см. рис. 8.25.6).</p>  <p>Рис. 8.25.6</p>



Этап работы	Необходимые действия
	<p>ВНИМАНИЕ. Использование грузовых строп в качестве центрального каната не допускается.</p> <p>2) При подцепке груза, имеющего два или три узла подвески, необходимо соответственно две или одну свободные стропы снять.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Специальные пластина и стропа (см. рис. 8.25.6) поставляются вместе с грузом, подлежащим перевозке на внешней подвеске, и являются принадлежностью груза. Скоба и две серьги - штатные и входят в комплект внешней подвески вертолета.</p>

8.25.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
1. Не срабатывает сигнализация открытого и закрытого положения верхнего замка, после закрытия последнего электролебедка не отрабатывает на реверс	Ослабить канат лебедки вручную.
2. При втягивании замка-цепочки в верхний замок последний не закрывается и электролебедка не отключается	Прекратить работы по транспортировке груза.
3. При нажатии КВС на кнопку ТАКТ. СБРОС ГРУЗА и на выключатель ДУЕЛ. ТАКТИЧ. СБРОС груз не стягивается.	Действия Б/О : - по команде КВС отцепить груз от кнопки ОТЦЕПКА ГРУЗА.
4. Отказ системы аварийного сброса груза на рычаге общего шага КВС.	Действия 2/П : - по команде КВС сбросить груз от своей кнопки аварийного сброса; - закрыть колпак на кнопке аварийного сброса груза.
5. Отказ системы аварийного сброса груза у КВС и 2/П.	Действия Б/О: - по команде КВС сбросить груз ручкой аварийного сброса.
6. Неустойчивое телевизорное изображение на БТУ.	Выключить БТУ и продолжать выполнение задания.
7. Отказ левой лебедки при работе на земле.	Действия Б/О: - выключить выключатель ВНЕШ.ПОДВЕСКА ЛЕБЕДКА ЛЕВ.

164

8.26.

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ МАССЫ



8.26. СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ МАССЫ

8.26.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.26.1.1. Система измерения массы (СИВ-90) предназначена для измерения массы вертолета по давлению в амортизаторах передней и основных опор шасси с использованием гидравлической системы изменения клиренса вертолета.

В состав измерения массы входят:

- указатель массы УВ-1;
- датчик давления на амортизаторе передней опоры;
- два датчика давления на амортизаторах основных опор.

8.26.1.2. Система обеспечивает измерение массы вертолета в пределах от 40 до 60 т с погрешностью не более ± 1000 кг.

8.26.1.3. Принцип действия СИВ-90 основан на пропорциональности массы вертолета давлению в амортизаторах шасси (см. рис. 8.26.1).

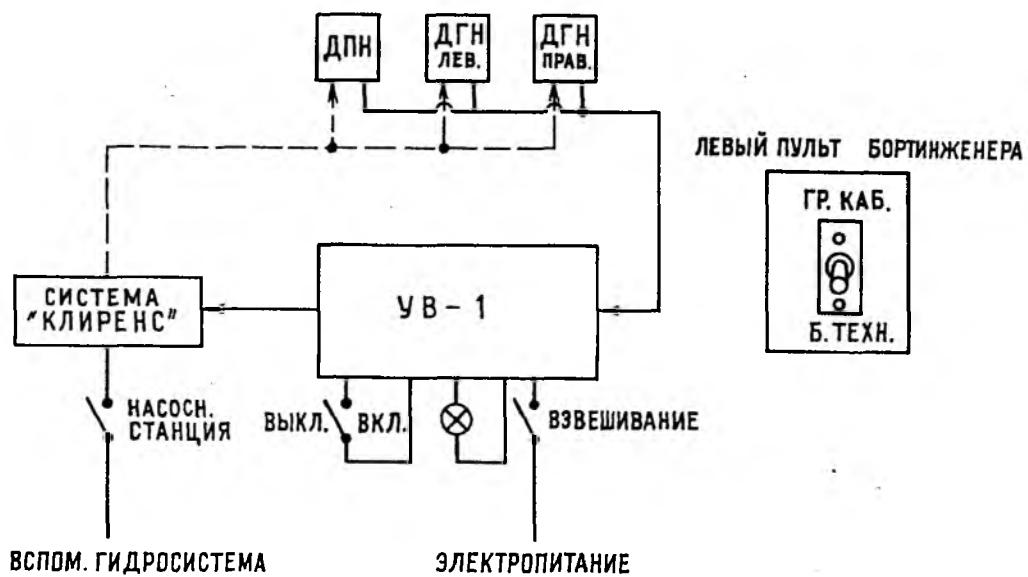
Электрические сигналы от датчиков передней опоры и основных опор шасси поступают в указатель массы (УВ-1), в результате на шкале указателя индируется фактическая масса вертолета.

8.26.1.4. Для управления системой измерения массы на левом пульте бортинженера установлены:

- переключатель УПРАВЛ. СТВОРКАМИ с положениями ГР. КАБ. - Б/ТЕХН. - для подачи питания к СИВ, а также для передачи управления изменением клиренса вертолета и створками грузовой кабины с пульта бортинженера на пульт грузовой кабины;
- выключатель ВЗВЕШИВ. - для включения системы измерения массы только при установке переключателя УПРАВЛ. СТВОРКАМИ в положение Б/ТЕХН;
- лампа-кнопка указателя СИВ, размещенная в нижней части указателя, предназначена для включения системы измерения;
- указатель системы (УВ-1) со шкалой от 40 до 60 т и ценой деления 1 т. По указателю производится отсчет массы вертолета при выполнении взвешивания.

8.26.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
1. Предельные значения измеряемой массы, кг	40000	-	60000
2. Время от нажатия до загорания лампы-кнопки ("отсчет"), с	60	-	110



Принципиальная схема системы измерения массы

Рис. 8.26.1



Наименование параметра	Значения		
	минимальное	нормальное	максимальное
3. Продолжительность горения лампы-кнопки при отсчете массы вертолета, с	10	-	20
4. Суммарное время измерительного цикла, 2мин	-	-	-

8.26.3. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
Измерение массы вертолета (перед полетом)	<p>Измерение массы вертолета производится в последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Убедиться, что лампа-кнопка находится в выключенном положении. Выключенное положение характеризуется большим выходом лампы-кнопки из гнезда. 2) Убедиться, что переключатель ГР. КАБ. - Б/ТЕХН. установлен в положении Б/ТЕХН. 3) При включенном электропитании по переменному (115 В) и постоянному (27 В) току и наличии давления во вспомогательной системе включить выключатель ВЗВЕШИВ. 4) Нажать на лампу-кнопку, при этом включается программный механизм УВ-1 и через 3-8 с происходит сброс предыдущих показаний массы на указателе – индекс устанавливается в положение ниже отметки 40 т. 5) Примерно через 5 с после включения системы программный механизм выдает команду "увеличение" и в течение 25-40 с сначала в полость амортизационной стойки передней опоры, а затем амортизационных стоек основных опор шасси подается давление от вспомогательной гидросистемы, что сопровождается подъемом сначала передней опоры, а затем основных опор шасси. Отсчетный индекс увеличивает показания. 6) Через 5-15 с после окончания "увеличения" программный механизм выдает команду "уменьшение", при этом в течение 25-40 с из цилиндров амортизационных стоек рабочая жидкость (АМГ-10) сливается, клиренс уменьшается, отсчетный индекс уменьшает показания. 7) Через 5-15 с после прекращения команды "уменьшение" загорается лампа-кнопка на 10-20 с. В это время бортинженеру необходимо снять показания с указателя и записать массу вертолета. 8) В момент погасания лампы-кнопки ее необходимо кратковременно нажать для отключения системы измерения массы.



Этап работы	Необходимые действия
	<p>При включенной лампе-кнопке цикл измерения повторится.</p> <p>Если необходимо повторное измерение массы вертолета, надо вновь нажать лампу-кнопку.</p> <p>Для выключения системы измерения массы необходимо выключить выключатель ВЗВЕШИВ.</p>

8.26.4. НЕИСПРАВНОСТИ

Проявление неисправности	Необходимые действия
Не горит лампа-кнопка	<p>Допускается многократная замена лампы накаливания</p> <p>В случае других неисправностей СИВ-90 необходимо заменить исправной и, не вскрывая, отправить изготовителю для выяснения причин отказа.</p>

8.27.

**ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА
ОГРАНИЧЕНИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ
ДВИГАТЕЛЕЙ Д-136**



8.27. ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ОГРАНИЧЕНИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ Д-136

8.27.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

8.27.1.1. Электронная система ограничения режимов работы двигателей предназначена для автоматической защиты двигателей от механических и тепловых перегрузок, является составной частью топливной системы двигателя и обеспечивает:

- ограничение частот вращения роторов свободной турбины, высокого давления и температуры газов за ТНД ($n_{CT} = 98 \pm 1,5 \%$, $n_{KBD} = 103 \pm 1,5 \%$, $T_{THD} = 672^{\circ}\text{C}$);
- останов двигателя по предельному значению частоты вращения ротора свободной турбины ($n_{CT} = 108 \% \pm 1,5 \%$);
- останов двигателя по предельному значению температуры газов за ТНД при обжатых стойках шасси (на земле) ($T_{THD} = 702^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$);
- автоматическое снижение режима работы двигателя по предельному значению температуры газов за ТНД, при помпаже, а также при отказе БПР в полете на скоростях более 70 км/ч.
- отключение воздушного стартера ($n_{KBD} = 41-45\%$) и синхронизатора мощности по частоте вращения свободной турбины ($n_{CT} = 102,4\%$).

8.27.1.2. В состав системы входят:

- блок предельных регуляторов БПР-2-2 серии;
- сигнализатор предельных оборотов СПО-5Р²С;
- датчики, вмонтированные в защищаемые узлы двигателя;
- исполнительный механизм, установленный на топливном регуляторе;
- табло сигнализации на приборных досках пилотов и бортинженера СПС ОТКЛЮЧЕН (ЛЕВ., ПРАВ.), АВТ. ОГРАНИЧ. БПР.

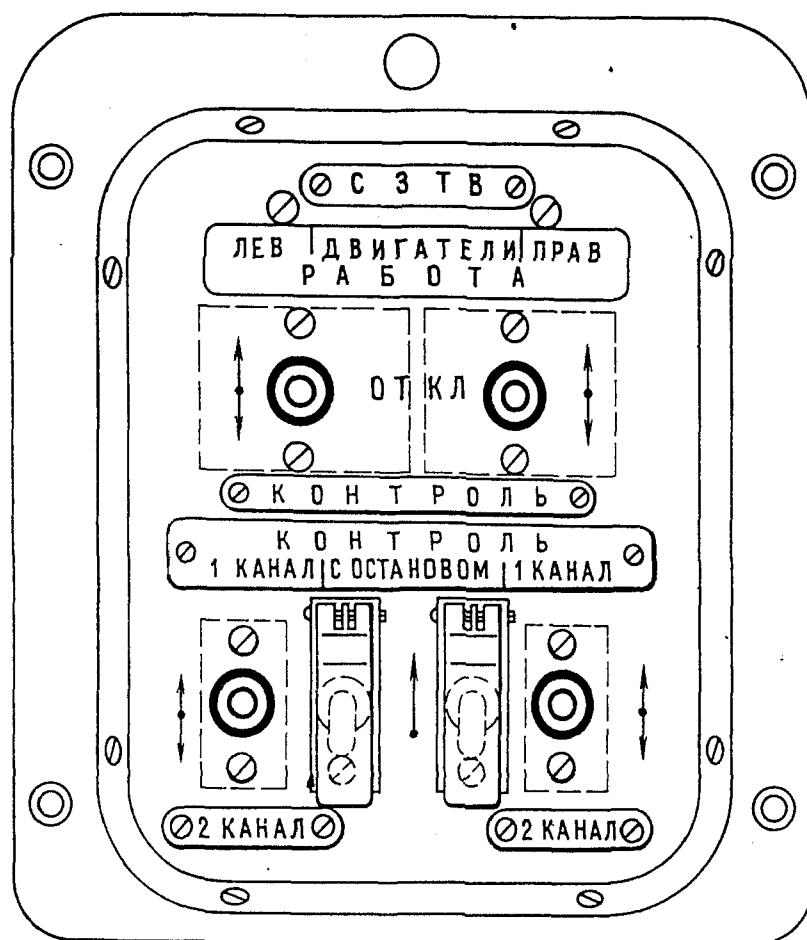
8.27.1.3. Щиток контроля электронной системы защиты турбины винта расположен на рабочем месте бортинженера. На щитке СЗТВ размещены (см. рис. 8.27.1):

- два трехпозиционных переключателя рода работы ЛЕВ. ДВИГАТЕЛИ ПРАВ. с положениями РАБОТА, ОТКЛ.(нейтральное) и КОНТРОЛЬ;
- два трехпозиционных переключателя для проверки каналов сигнализатора предельных оборотов с положениями 1 КАНАЛ, 2 КАНАЛ и нейтральное (подключены первый и второй каналы);
- два выключателя КОНТРОЛЬ С ОСТАНОВОМ под колпачками.

При работающих двигателях на земле и в воздухе переключатели и выключатели на щитке контроля СЗТВ должны находиться в следующих положениях:

- переключатели ЛЕВ. ДВИГАТЕЛИ ПРАВ. - в положение РАБОТА;
- переключатели проверки каналов 1 КАНАЛ, 2 КАНАЛ - в нейтральном положении;
- выключатели КОНТРОЛЬ С ОСТАНОВОМ - в отключенном положении, закрыты колпачками и законтираны.

(156)



Щиток контроля электронной системы защиты турбины винта

Рис. 8.27.1



8.27.1.4. Проверка работоспособности СПО и БПР без выключения двигателей производится перед каждым летным днем, а с выключением - в период регламентных работ.

Проверку выполнять при запущенных двигателях и установленных рычагах раздельного управления в положении автоматического регулирования, а рычага общего шага несущего винта - внизу на упоре (частота вращения НВ должна быть не менее 86%).

8.27.2. НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Этап работы	Необходимые действия
I. Проверка совместной работы канала предельной частоты вращения ротора свободной турбины в блоке БПР и одного из каналов СПО без останова двигателя	<p>Проверка производится в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Подключить пульт наземной проверки БПР к ШР в кабине сопровождающих. 2) Убедиться, что выключатели КОНТРОЛЬ С ОСТАНОВОМ находятся в отключенном положении, закрыты колпачками и закончены. 3) Установить переключатель проверки каналов левого двигателя в положение I КАНАЛ. 4) Перевести переключатель рода работ левого двигателя из положения РАБОТА в положение КОНТРОЛЬ, при этом загорится желтое табло СПО ОТКЛ. левого двигателя на приборной доске бортинженера. 5) Нажать на I-2 с кнопку ПЕРЕНАСТРОЙКА $n_{ст}$ на пульте наземной проверки БПР, при этом должны загореться красное табло ПРЕДЕЛ n и желтое табло АВТОМАТ. ОГРАНИЧ. БПР левого двигателя на средней панели приборной доски пилотов, а также красное табло ПРЕДЕЛ n левого двигателя на приборной доске бортинженера. Речевой информатор выдаст команду "Внимание! Левый двигатель выключен СПО". При отпускании кнопки ПЕРЕНАСТРОЙКА $n_{ст}$ табло АВТОМАТ. ОГРАНИЧ. БПР гаснет. <p>Действия Б/И:</p> <p>Дать команду КВС: "Снять блокировку БПР левого двигателя".</p> <p>Действия КВС:</p> <p>Снять блокировку БПР путем кратковременного (на I-2 с) выключения и последующего включения выключателя БПР левого двигателя, при этом гаснет табло ПРЕДЕЛ n.</p> <p>Сообщить по СЛУ "Блокировка БПР левого двигателя снята".</p> <p>Действия Б/И:</p> <p>После сообщения о снятии блокировки БПР переключатель работ левого двигателя на щитке СЗТВ перевести из по-</p>

(137)



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этап работы	Необходимые действия
	<p>ложеия КОНТРОЛЬ в положение РАБОТА с задержкой на 1-2 с в положении ОТКЛ., при этом табло СПО ОТКЛ. левого двигателя должно погаснуть.</p> <p>В аналогичной последовательности выполнить проверку совместной работы БПР и второго канала СПО левого двигателя и обоих каналов правого двигателя. После выполнения проверки отключить пульт наземной проверки БПР.</p> <p>ВНИМАНИЕ. При проверке совместной работы БПР и СПО допускается загорание с последующим погасанием табло АВТОМАТ. ОГРАНИЧ. БПР, при этом ограничиваемые параметры должны находятся в установленных пределах.</p>
2. Проверка одновременной работы обоих каналов СПО без БПР и без останова двигателей	<p>Проверку производить в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Убедиться, что выключатели КОНТРОЛЬ С ОСТАНОВОМ находятся в отключенном положении, закрыты колпачками и закончены, а переключатели каналов СПО - в нейтральном положении.2) Перевести переключатель рода работ на щитке СЭТВ левого двигателя из положения РАБОТА в положение КОНТРОЛЬ, при этом должны загореться красные табло ПРЕДЕЛ μ и желтые табло СПО ОТКЛ. левого двигателя на приборных досках пилотов и бортинженера, речевой информатор выдает команду: "Внимание! Левый двигатель выключен СПО".3) Перевести переключатель рода работ левого двигателя из положения КОНТРОЛЬ в положение РАБОТА с задержкой на 1-2 с в положении ОТКЛ. (нейтральном) для снятия блокировки, при этом табло ПРЕДЕЛ μ и СПО ОТКЛ. должны погаснуть. <p>В аналогичной последовательности проверить одновременную работу обоих каналов СПО без БПР правого двигателя.</p>
3. Проверка работоспособности СПО с остановом двигателя	<p>Проверку производить в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Установить выключатель КОНТРОЛЬ С ОСТАНОВОМ левого двигателя во включенное положение.2) Переключатель проверки каналов левого двигателя установить в нейтральное положение.3) Перевести переключатель рода работы левого двигателя из положения РАБОТА в положение КОНТРОЛЬ, при этом левый двигатель автоматически выключится с одновременным загоранием красных табло ПРЕДЕЛ μ и желтого табло СПО ОТКЛ. левого двигателя на приборных досках пилотов и бортинженера, речевой информатор в это время сообщит: "Внимание! Левый двигатель выключен СПО".4) Перевести кран останова левого двигателя в положение ЗАКРЫТО.5) Выключателем БПР на приборной доске пилотов выключить питание БПР левого двигателя.



Этап работы	Необходимые действия
	<p>6) Переключатель рода работ на щитке СЗТВ левого двигателя перевести из положения КОНТРОЛЬ в положение РАБОТА с задержкой на 1-2 с в положении ОТКЛ., при этом табло ПРЕДЕЛ п и СПО ОТКЛ. левого двигателя должны погаснуть.</p> <p>7) Установить выключатель КОНТРОЛЬ С ОСТАНОВОМ левого двигателя в отключенное положение, закрыть его колпачком и законтрить.</p> <p>В такой же последовательности проверить работоспособность СПО с остановом правого двигателя.</p>

8.27.3. Действия экипажа при превышении температуры газов за ТНД и загорании табло ПРЕДЕЛ Т изложены в разд. 5.12, а при автоматическом выключении двигателя по предельному значению частоты вращения свободной турбины и загорании табло ПРЕДЕЛ п - в разд. 6.6 РЛЭ.

При превышении температуры газов за ТНД левого (правого) двигателя выше максимально допустимого значения на земле (обжаты стойки шасси) двигатель автоматически выключается, а в полете (на скоростях более 70 км/ч и работе двигателей на режиме выше 0,7 номинального) режим работы двигателя, в котором произошло повышение температуры газов, автоматически уменьшится до 0,7 номинального.

При превышении предельного значения частоты вращения свободной турбины левого (правого) двигателя на земле и в воздухе двигатель, независимо от режима его работы, автоматически выключается. В случае автоматического выключения двигателя на земле из-за превышения температуры газов за ТНД или превышения частоты вращения свободной турбины выше предельного значения пилоту необходимо:

- продублировать выключение двигателя переводом крана останова в закрытое положение;
- выключить питание БПР остановившегося двигателя;
- дать команду бортинженеру установить переключатель рода работ на щитке СЗТВ из положения РАБОТА в положение ОТКЛ. и закрыть пожарный кран выключенного двигателя.

В полете при загорании на приборной доске бортинженера желтого табло СПО ОТКЛ. (отказ сигнализатора предельных оборотов левого или правого двигателя) необходимо:

- перевести переключатель рода работ левого (правого) двигателя на щитке СЗТВ из положения РАБОТА в положение ОТКЛ.;
- усилить контроль за параметрами работы двигателей;
- выполнение задания прекратить и произвести посадку на своем или запасном аэродроме, не допуская резких движений рычагом общего шага.

Раздел 9

ПРИЛОЖЕНИЯ



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п или регистрационный номер изменения	Исходящий номер и дата	Входящий номер и дата	Номера страниц			Внесение изменений вилейками (количество)	Количество листов в РЛЭ	Фамилия и подпись лица, внесшего и контролирующего изменения
			замененных	внесенных вновь	уничтоженных			
<u>Изм. № 7.</u>		Ус. НИИ ГА № 80.117- 1080 от 13.3.92г.	9.2.11; 9.2.23 9.5.7.					<i>С.Муратко</i>
<u>Изм. № 9.</u>		Гос. НИИ ГА № 80.117- 4251 от 23.12.92г.		9.2.20а; 9.2.20б; 9.2.208; 9.2.20г; 9.2.20д;				<i>С.Муратко</i>
<u>Изм. № 10.</u>		Ус. НИИ ГА № 80.117-30	9.2.3; 9.2.5; 9.2.6; 9.2.7; 9.2.9; 9.2.10; 9.2.15; 9.2.18; 9.2.18а/88; 9.2.22; 9.2.23; 9.2.25; 9.2.26; 9.4.3; 9.4.6; 9.4.8; 9.4.9; 9.4.15; 9.4.21; 9.4.22; 9.4.24; 9.4.25.					<i>С.Муратко</i>
<u>Изм. № 12</u>		Ус. НИИ ГА № 80.117-121 от 30.1.96	9.1.2; 9.2.26 9.2.27.	9.1.2а				<i>С.Муратко</i>



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

№ п/п или регистрационный номер изменения	Исходящий номер и дата	Входящий номер и дата	Номера страниц			Внесение изменений вклейками (количество)	Количество листов в РЛЭ	Фамилия и подпись лица, внесшего и контролирующего изменения
			замененных	внесенных вновь	уничтоженных			

Раздел 9

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Стр. 2

15 марта 1991 г.

14



Р а з д е л 9

ПРИЛОЖЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

9.1. Инструкция по заправке топливом	9.1.I
9.2. Справочные материалы	9.2.I
9.2.1. Общий вид вертолета	9.2.1
9.2.2. Пульты и щитки управления кабины экипажа	9.2.2
9.2.3. Габаритные размеры дверей и люков и высоты их порогов над уровнем земли	9.2.25
9.2.4. Полезные объемы багажных и грузовых помещений, предельно допустимая их загрузка	9.2.25
9.2.5. Перечень средств наземного обслуживания общего и специаль- ного применения	9.2.26
9.3. Сводная контрольная карта обязательных проверок экипажа	9.3.I
9.4. Сводные листы контрольного осмотра и сводная карта конт- рольной проверки	9.4.I
9.5. Инструкция по устранению несоконусности вращения лопас- тей несущего винта	9.5.I
9.6. Инструкция наземной бригаде, обеспечивающей транспорти- ровку грузов на внешней подвеске вертолета	9.6.I



9.1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАПРАВКЕ ТОПЛИВОМ

9.1.1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАПРАВКЕ ВЕРТОЛЕТА ТОПЛИВОМ

9.1.1.1. Заправка вертолета топливом разрешается на стоянках, оборудованных противопожарными средствами и заземляющими устройствами.

Заправляемый вертолет должен находиться на расстоянии не менее 25 м от летательных аппаратов с работающими двигателями.

Перед заправкой вертолет и топливозаправщик должны быть заземлены.

При заправке вертолета топливом раздаточный пистолет прижимать к заливной горловине для выравнивания потенциалов и исключения искрообразования.

9.1.1.2. Вертолет должен заправляться из заправочных машин или других специальных средств, имеющих исправные фильтрующие, заборные, раздаточные устройства и заземление.

Топливозаправщик при заправке должен находиться на расстоянии не менее 3 м от вертолета и расположен так, чтобы мог отъехать от вертолета без маневрирования. При заправке из топливозаправщика с автономным приводом насоса двигатель топливозаправщика должен быть остановлен. Водитель топливозаправщика должен находиться у насосного отсека.

При заправке вертолета топливом на расстоянии менее 25 м запрещается проведение работ, вызывающих искрообразование.

9.1.1.3. Перед заправкой вертолета необходимо проверить соответствие заправляемого топлива и убедиться, что его качество проверено лабораторией и оформлено разрешение на заправку.

Заправлять вертолет разрешается не раньше чем через 5 мин после останова двигателей. Лица, выполняющие заправку с трапов или стремянок, должны использовать страховочные ремни и закреплять карабины за поручни.

9.1.1.4. Перед заправкой необходимо коснуться раздаточным пистолетом обшивки вертолета на расстоянии не менее 1,5 м от заправочной горловины для выравнивания электрических потенциалов. При заправке вертолета топливом нельзя допускать попадания влаги и грязи через заливные горловины.

При централизованной заправке вертолета топливом аэродромный источник электроэнергии должен быть подключен до начала заправки.

Во время заправки ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- запускать двигатели вертолета;
- подогревать двигатели;
- использовать светильники, не имеющие защитных устройств;
- проливать топливо на землю и на вертолет.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ ЗАГОРАНИИ ЛЮБОГО СИГНАЛЬНОГО ТАБЛО "Р ВЕЛИКО" НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПРАВКОЙ НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАТИТЬ ПОДАЧУ ТОПЛИВА ИЗ ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКА.

9.I.I.5. Отстой топлива сливать только в специальную емкость, не допуская слива отстоя на землю.

Обслуживающий персонал не должен допускать прямого контакта с топливом, не вдыхать его паров.

Вышеуказанные меры предосторожности обязательны для выполнения и при сливе топлива из вертолета.

9.I.I.6. Применяемые горючие и смазочные материалы:

Топливо марок ТС-1, РТ, Т-1 (ГОСТ 10227-66) с температурой начала кристаллизации:

- минус 60⁰С и ниже - без ограничений для всех марок топлива;
- минус (55-59)⁰С - во всех климатических зонах, кроме зоны I₁ (ГОСТ 16350-80) для ТС-1 и РТ;
- минус (50-54)⁰С - во всех климатических зонах, кроме зоны I₁, при температуре воздуха на земле не ниже минус 45⁰С для ТС-1, РТ. Смесь топлив с различной температурой начала кристаллизации применяется с ограничениями, установленными для топлива, имеющего более высокую температуру начала кристаллизации. В зимний период при посадке вертолета, заправленного топливом с температурой начала кристаллизации в диапазоне минус (50-54)⁰С в аэропортах, расположенных в зоне I₁, его заправку (дозаправку) производить не позднее одного часа после посадки топливом с температурой начала кристаллизации не выше минус 60⁰С. Если стоянка вертолета продолжается более одного часа при температуре наружного воздуха минус 45⁰С и ниже, топливо с температурой начала кристаллизации минус (50-54)⁰С сливается и вертолет заправляется топливом с температурой начала кристаллизации не выше минус 60⁰С.

Разрешается эксплуатация вертолета на зарубежных сортах топлив и смазочных материалов, допущенных к применению "Технологией применения зарубежных авиаGCM на отечественных ВС ГА" утвержденной МГА, а также на смесях отечественных и зарубежных сортов ГСМ.

При эксплуатации вертолёта в условиях температур наружного воздуха от 5⁰С и ниже, а также при полетах за Полярный круг и из-за Полярного круга, независимо от температуры воздуха и продолжительности полета, в топливо добав-



ляются ПВК жидкости:

- "И" (ГОСТ 8313-88);
- "ТГФ" (ГОСТ 17477-86);
- "ТГФ-М" (ТУ 6-10-1457-79);
- "И-М" (ТУ 6-10-1458-79).

ПВК жидкости добавляется в количестве (0,1 + 0,05)% по объему топлива.

Масло в системе двигателей: ИПМ-10 (ТУ 38.01294-83), ВНИИ НП-50-1-4Ф (ГОСТ 13076-67), ВНИИ НП-50-1-4У (ТУ 38.401590-86.). Масло ИПМ-10 ВНИИ НП-50-1-4У - основные, ВНИИ НП-50-1-4Ф - резервное.

9.1.2. СИСТЕМА ЗАПРАВКИ БАКОВ ВЕРТОЛЕТА ТОПЛИВОМ

9.1.2.1. Система заправки баков топливом обеспечивает заправку двумя способами:

- централизованно под давлением;
 - через заливные горловины расходных, нижних и дополнительных баков.
- Централизованная заправка является основным способом заправки вертолета топливом и может производиться в вариантах:
- "полная";
 - "неполная";
 - "полная с дополнительными баками".

При "полней" централизованной заправке топливом заправляются баки № 1-10, при "неполной" - баки № 2-7, 9 и 10 (кроме баков 1 и 8), в варианте с дополнительными баками - баки № 1-10 и дополнительные топливные баки. После централизованной заправки возможна ручная дозаправка топлива через заливные горловины расходных, нижних и дополнительных баков.

9.1.2.2. Заправка баков через заливные горловины осуществляется последовательно в каждую группу баков.

Передние баки (№ 1, 2, 3, 4, 8) заправляются через заливную горловину бака № 2, задние баки (№ 5, 6, 7) - через заливную горловину бака № 7, расходные баки - через их заливные горловины.

Дополнительные топливные баки заправляются через заливную горловину одного из баков.

(170)

411
412



9.1.2.3. Система заправки баков топливом включает в себя:

- штуцер централизованной заправки с кранами заправки, расположенный на левом борту фюзеляжа;
- поплавковые и гидроуправляемые клапаны заправки, установленные в баках;
- заливные горловины;
- пульт управления заправкой, расположенный на левом борту фюзеляжа (см. рис. 9.1);
- систему контроля заправкой.

9.1.2.4. Приборы контроля заправки топливом расположены:

- на пульте управления заправкой - световое табло о заправке баков;
- на пульте № 3 бортинженера - индикаторы количества заправляемого топлива по группам, отдельных и расходных баков;
- на правой панели приборной доски пилотов - указатель суммарной заправки топлива.

Наружная сигнализация заправки осуществляется с помощью желтых табло БАК ПОЛОН, БАКИ ПОЛНЫ, установленных у заливных горловин соответствующих баков.

9.1.3. ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ЗАПРАВКА ВЕРТОЛЕТА ТОПЛИВОМ В ВАРИАНТАХ "ПОЛНАЯ" И "НЕПОЛНАЯ"

9.1.3.1. Перед заправкой необходимо:

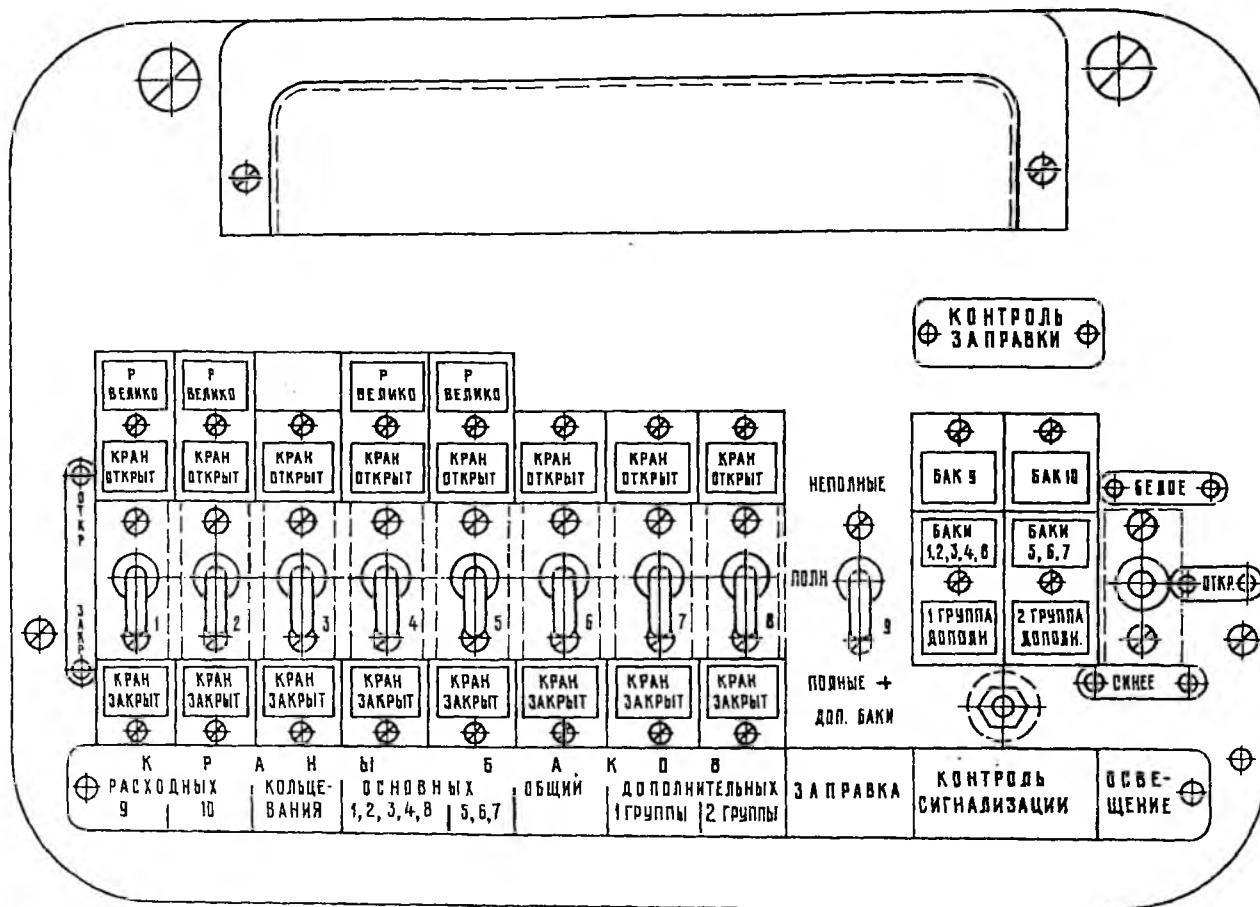
- (а) Убедиться, что под колесами вертолета и топливозаправщика установлены тормозные колодки, вертолет и топливозаправщик заземлены.
- (б) Проверить паспорт на топливо и состояние штуцера на раздаточном шланге топливозаправщика.
- (в) Слить отстой из топливозаправщика и проверить чистоту топлива.

ВНИМАНИЕ. Наличие в топливе механических примесей, щелочного осадка или воды не допускается.

- (г) Включить источники постоянного и переменного тока.
- (д) На пульте № 3 бортинженера переключатель РАСХОД - ЗАПРАВКА установить в положение ЗАПРАВКА.
- (е) По индикаторам топливомера на пульте № 3 бортинженера проверить остаток топлива по бакам.
- (ж) По суммарному индикатору топливомера на приборной доске пилотов проверить суммарный остаток топлива.
- (и) Открыть крышку лючка централизованной заправки и присоединить наконечник шланга топливозаправщика к бортовому штуцеру заправки и открыть заливную горловину топливного бака № 2.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



1. Переключатель заправки бака № 9
 2. Переключатель заправки бака № 10
 3. Переключатель крана кольцевания
 4. Переключатель заправки баков № 1,
2, 3, 4, 8
 5. Переключатель заправки баков № 5,
6, 7
 6. Переключатель общего крана заправки
 7. Переключатель заправки первой
группы дополнительных баков
 8. Переключатель заправки второй
группы дополнительных баков
 9. Переключатель общего количества
заправляемого топлива

Пульт управления заправкой топливом

Рис. 9.1



- (к) Открыть люк пульта управления заправкой и убедиться в исправности сигнальных табло, для чего нажать кнопку КОНТРОЛЬ СИГНАЛИЗАЦИИ, при этом табло должны гореть.
- (л) На пульте управления заправкой переключатель ЗАПРАВКА установить в соответствующее положение.

П р и м е ч а н и е. Количество заправляемого топлива при автоматическом управлении кранами заправки от топливомера определяется положениями переключателя общего количества заправляемого топлива ЗАПРАВКА, который устанавливать (см. рис. 9.1):

- при "полной" централизованной заправке – в положение ПОЛН.;
- при "неполной" централизованной заправке – в положение НЕПОЛНЫЕ;
- при заправке дополнительных баков – в положение ПОЛНЫЕ + ДОП. БАКИ.

- (м) Все переключатели кранов установить в верхнее положение, при этом размещенные выше переключателей табло КРАН ОТКРЫТ должны гореть.

ВНИМАНИЕ. Если дополнительные топливные баки в грузовой кабине не установлены или не заправляются, переключатели кранов дополнительных баков не должны включаться.

- (н) По мере заполнения баков топливом должны последовательно загораться табло сигнализации заправки баков № 9 и 10, групп I и 2. После загорания всех табло сигнализации заправки баков закрыть горловину бака № 2.

ВНИМАНИЕ. При загорании любого сигнального табло Р ВЕЛИКО на пульте управления заправкой необходимо без промедления прекратить подачу топлива из топливозаправщика.

- (о) По окончании заправки все переключатели кранов на пульте управления заправкой установить в нижнее положение, при этом все сигнальные табло КРАН ЗАКРЫТ должны гореть.

- (п) Закрыть люк пульта управления заправкой, отсоединить наконечник шланга топливозаправщика от бортового штуцера заправки.

- (р) Закрыть крышку лючка централизованной заправки.

ВНИМАНИЕ. Для предотвращения поломки крана общей заправки из-за температурного расширения топлива, необходимо рукой отжать клапан на штуцере централизованной заправки и слить через него 150–200 см³ топлива в наземную ёмкость.

9.1.4. ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ЗАПРАВКА В ВАРИАНТАХ, ОТЛИЧНЫХ ОТ "ПОЛНОЙ" И "НЕПОЛНОЙ"

9.1.4.1. Последовательность подготовки и заправки вертолета топливом в вариантах, отличающихся от "полной" и "неполной" централизованной заправки аналогичная вариантам "полная" и "неполная", но при этом необходимо:



- на пульте управления заправкой переключатель ЗАПРАВКА установить в положение "НЕПОЛНЫЕ", если вертолет заправляется в варианте менее, чем "неполная". Если вертолет заправляется в варианте менее, чем "полная", но больше, чем "неполная", то переключатель ЗАПРАВКА установить в положение "ПОЛН.>";
- переключатели кранов колышевания баков № 9 и 10 и ОБЩИЙ кран установить в верхнее положение;
- заполнить топливные баки № 9 и 10. По мере заполнения топливом баков должны загореться табло сигнализации заправки баков № 9 и 10;
- установить переключатели кранов колышевания, баков № 9 и 10 в нижнее положение и одновременно установить в верхнее положение выключатели баков № 5, 6, I, 2, 3, 4, 8.

Топливные баки первой и второй групп заполнить топливом в соответствии с заданием.

В процессе заправки необходимо контролировать количество заправляемого топлива по индикаторам топливомера на пульте № 3 бортинженера и суммарному индикатору на приборной доске пилотов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРИ НЕПОЛНОЙ ЗАПРАВКЕ ПЕРВАЯ И ВТОРАЯ ГРУППЫ БАКОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАПРАВЛЕНЫ ОДИНАКОВЫМ КОЛИЧЕСТВОМ ТОПЛИВА.

После окончания заправки баков топливом необходимо закрыть заливную горловину бака № 2, переключатели кранов поставить в нижнее положение и убедиться, что сигнальные табло КРАН ЗАКРЫТ горят. Закрыть пульт управления заправкой и отсоединить шланг топливозаправщика от бортового штуцера. Закрыть штуцер заправки заглушкой, заглушку законтрить, закрыть крышку лючка централизованной заправки.

ВНИМАНИЕ. Для предотвращения поломки крана общей заправки вследствии температурного расширения топлива отжать рукой клапан на штуцере централизованной заправки и слить из него 150-200 см³ топлива в наземную емкость.

После заправки вертолета топливом при сливе отстоя, необходимо открыть на 3-5 с все четыре сливных крана передней группы баков, после чего слить отстой в установленном порядке.

9.I.5. ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ЗАПРАВКА ВЕРТОЛЕТА ТОПЛИВОМ В ВАРИАНТЕ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ТОПЛИВНЫМИ БАКАМИ

9.I.5.1. ВНИМАНИЕ. Дополнительные топливные баки разрешается заправлять только при полностью заправленных баках № I-10.

Последовательность работы при заправке:

- открыть крышку лючка централизованной заправки, подсоединить наконечник шланга к бортовому штуцеру заправки;
- открыть люк пульта управления заправкой, включить источники питания постоянного и переменного тока, убедиться в исправности сигнальных табло;



- на пульте управления заправкой переключатель ЗАПРАВКА установить в положение ПОЛНЫЕ + ДОП. БАКИ;
- убедиться, что перекрывающие краны дополнительных баков закрыты, а выключатель КРАНЫ ДОП. БАКОВ на пульте № 3 бортинженера находится в нижнем положении (выключено);
- на пульте управления заправкой включить переключатели кранов ОБЩИЙ и ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ I ГРУППЫ и 2 ГРУППЫ, при этом должны загореться табло КРАН ОТКРЫТ;
- включить подачу топлива из топливозаправщика.

По мере заполнения топливом баков должны загореться табло сигнализации заправки дополнительных баков № I и 2.

После окончания заправки переключатели кранов установить в нижнее положение и убедиться в загорании табло КРАН ЗАКРЫТ. Закрыть люк пульта управления заправкой, отсоединить шланг топливозаправщика, отжать рукой клапан на штуцере централизованной заправки и слить из него 150-200 см³ топлива в наземную емкость. Закрыть штуцер заправки заглушкой и законтрить его, закрыть крышку лотка централизованной заправки, выключить источники электроэнергии.

9.1.6. ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ ЧЕРЕЗ ЗАЛИВНЫЕ ГОРЛОВИНЫ

9.1.6.1. Подготовку вертолета и топливозаправщика к заправке топливом выполнять так же, как и при других видах заправки. После окончания работ по подготовке к заправке выполнить следующее:

- по индикаторам топливомера на рабочем месте бортинженера проверить остаток топлива в баках (группах баков);
- нажать кнопку ВКЛ. НАРУЖН. СИГНАЛИЗАЦИЯ ЗАПРАВКИ, при этом должно загореться табло НАРУЖН. СИГНАЛИЗАЦ.;
- открыть люк горловины заправляемого бака или группы баков и снять крышку с заливной горловины;
- включить подачу топлива от топливозаправщика и заправить бак или группу баков топливом.

ВНИМАНИЕ. 1. Последние 400 л топлива необходимо заправлять с пониженной производительностью топливозаправщика (100-150 л/мин).

2. При загорании сигнального табло БАК ПОЛОН или БАКИ ПОЛНЫ (у заливной горловины бака) прекратить подачу топлива из топливозаправщика.
 3. Количество заправляемого топлива контролировать по индикаторам топливомеров на пульте № 3 бортинженера и на приборной доске пилотов;
- закрыть заливную горловину и люк горловины, нажать кнопку ОТКЛ. НАРУЖН. СИГНАЛИЗАЦ. ЗАПРАВКИ, при этом должны погаснуть табло НАРУЖН. СИГНАЛИЗАЦ. и БАК ПОЛОН (БАКИ ПОЛНЫ).



После заправки вертолета топливом, при сливе отстоя, открыть одновременно все четыре сливные краны передней группы баков на 3-5 с, после чего слить отстой в установленном порядке.

9.1.7. ЗАПРАВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ТОПЛИВНЫХ БАКОВ ЧЕРЕЗ ЗАЛИВНЫЕ ГОРЛОВИНЫ

9.1.7.1. Для заправки необходимо:

- открыть заливную горловину дополнительного топливного бака;
- заправить необходимое количество топлива в баки;
- закрыть заливную горловину заправляемого бака.

П р и м е ч а н и я: 1. Через одну заливную горловину заправляются все дополнительные баки одновременно.

2. Если основные (нижние) баки заправлены не полностью, то топливо из дополнительных баков будет самотеком поступать в I и 2 группы основных баков.

9.1.8 СЛИВ ОТСТОЯ ТОПЛИВА

9.1.8.1. Для слива отстоя топлива из нижних и расходных баков предусмотрена система централизованной откачки отстоя, состоящая из двух сливных узлов (см. рис. 9.2. и 9.3.). Каждый сливной узел состоит из блока четырех сливных кранов и ручного топливного насоса.

Узел откачки отстоя из баков № 8, I, 2, 4 установлен в отсеке централизованной заправки топлива у бака № 2 (см. рис. 9.2), а узел откачки отстоя из баков 5, 6, 7 и 9, 10 расположен в отсеке слива топлива у бака № 7 (см. рис. 9.3).

9.1.8.2. Для слива отстоя топлива из баков № 8, I, 2, 4 необходимо:

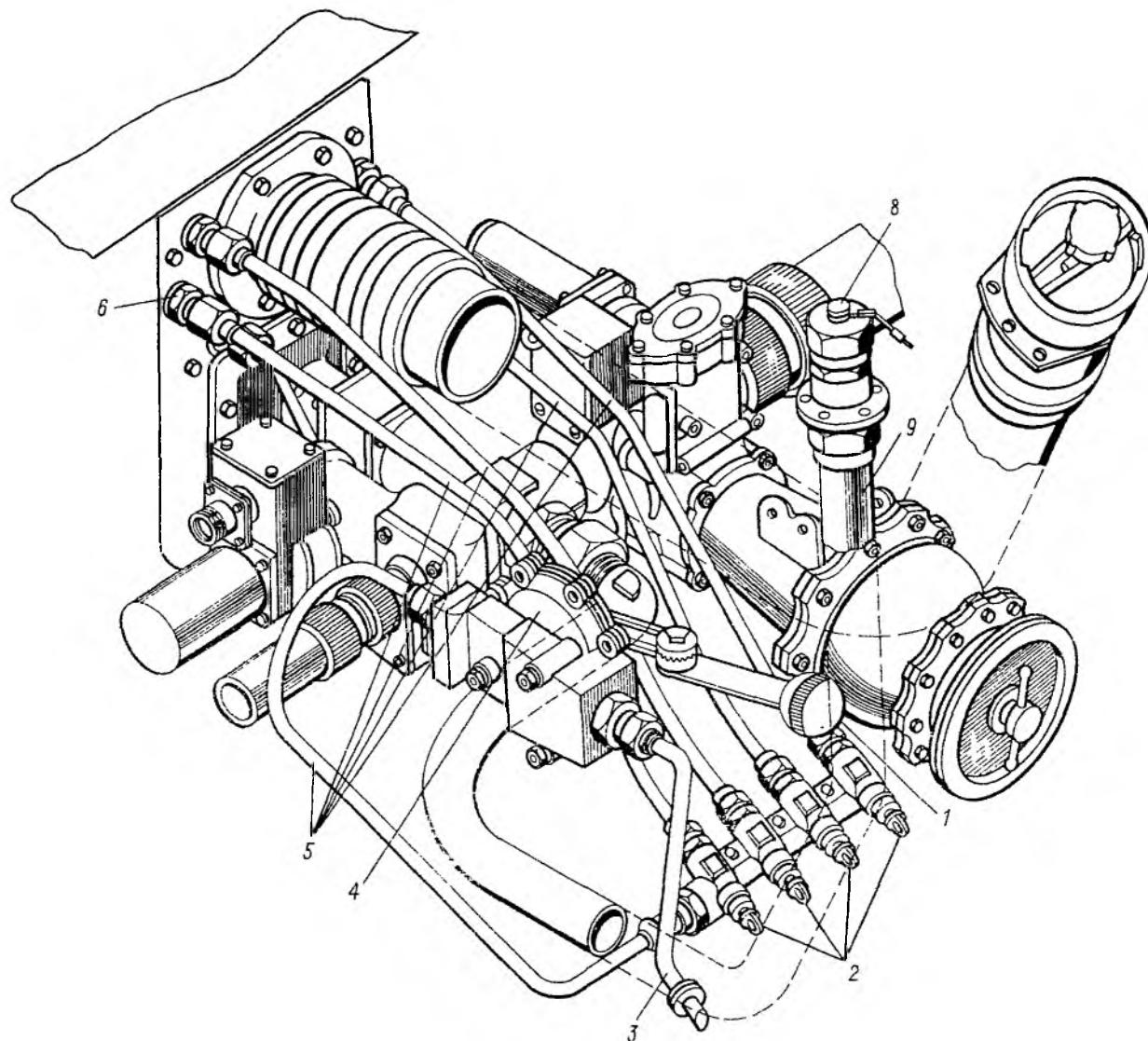
- открыть крышку лючка централизованной заправки;
- установить емкость для слива отстоя под трубку слива отстоя за борт;
- открыть один из кранов слива отстоя на блоке кранов и с помощью рукоятки насоса слить 1,5 л топлива, а затем 0,5-1 л отстоя;
- закрыть кран слива отстоя;
- осмотреть слитое топливо.

Аналогичным порядком слить отстой через все оставшиеся краны:

- закрыть крышку лючка централизованной заправки.

9.1.8.3. Для слива отстоя топлива из баков № 5, 6, 7 и 9, 10 необходимо:

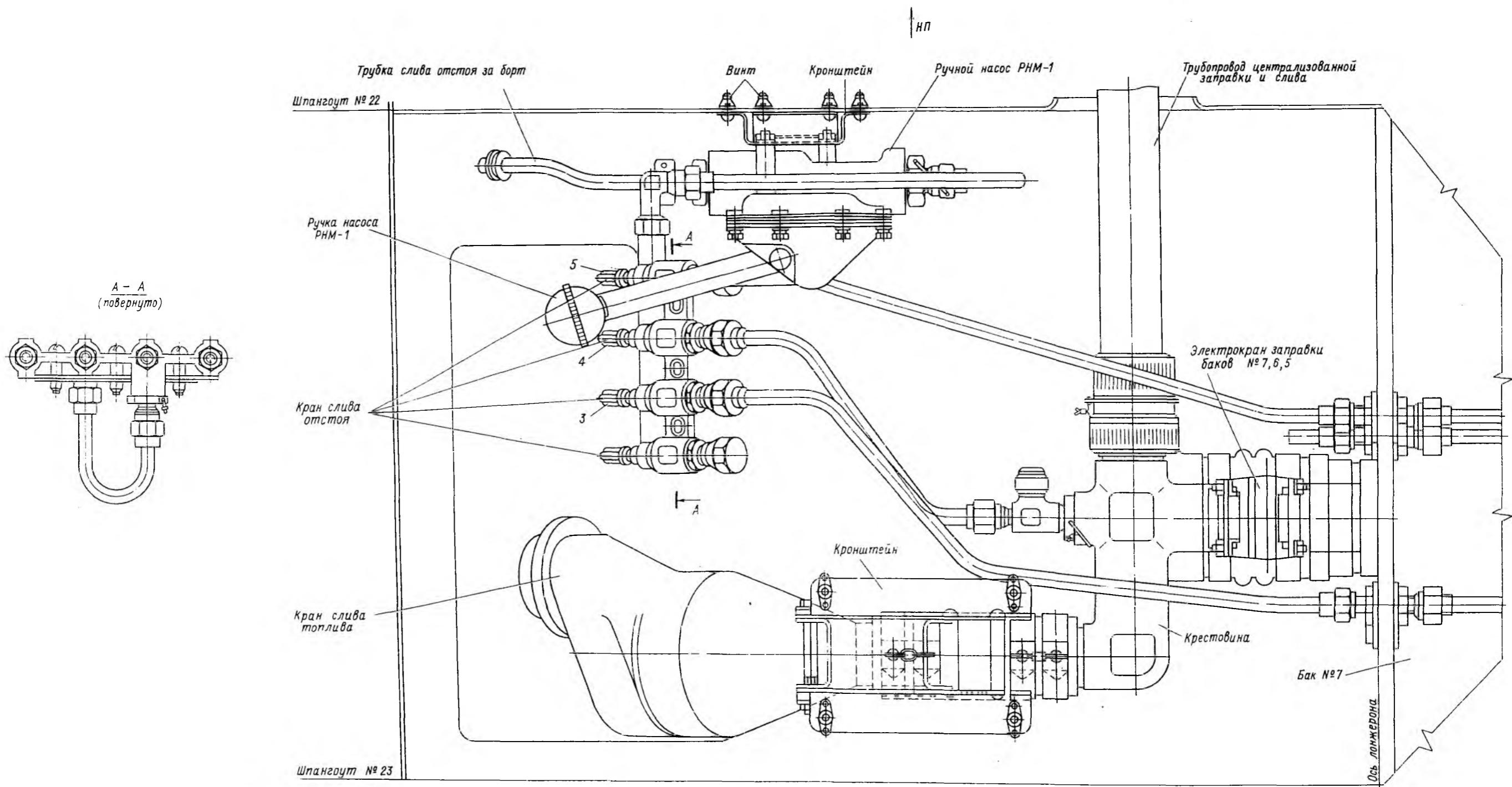
- открыть крышку лючка в отсеке слива топлива;
- установить емкость для слива отстоя топлива под трубку слива отстоя за борт (см. рис. 9.3);



1. Рукоятка топливного насоса РНМ-1
2. Краны слива отстоя 600400М
(доработанные) из баков № 8, I,
2, 4
3. Трубка слива отстоя за борт
4. Ручной топливный насос РНМ-1
5. Трубопроводы слива отстоя из баков
6. Плита бака № 2
8. Заглушка
9. Трубопровод централизованной
заправки дополнительных баков

Блок откачки отстоя топлива из баков № 8, I, 2, 3, 4

Рис. 9.2



3. Кран слива отстоя из бака № 5
4. Кран слива отстоя из баков № 9 и 10
5. Кран слива отстоя из баков № 6 и 7

Блок откачки отстоя из баков № 5, 6, 7
и расходных баков № 9 и 10

Рис. 9.3



- слить отстой топлива из бака № 5, открыв кран (3), отстой топлива из баков № 6 и 7, открыв кран (5).

Для слива отстоя топлива из расходных баков необходимо:

- открыть кран (3) заправки и перекачки (см. рис. 9.4) и с помощью рукоятки насоса (см. рис. 9.3), открыв кран (4), слить в емкость 7-8 л топлива из бака № 9, а затем 0,5-1 л отстоя топлива;
- открыть кран (1) заправки и перекачки (см. рис. 9.4) и кран (2) кольцевания расходных баков, слить 7-8 л топлива и 0,5-1 л отстоя топлива.

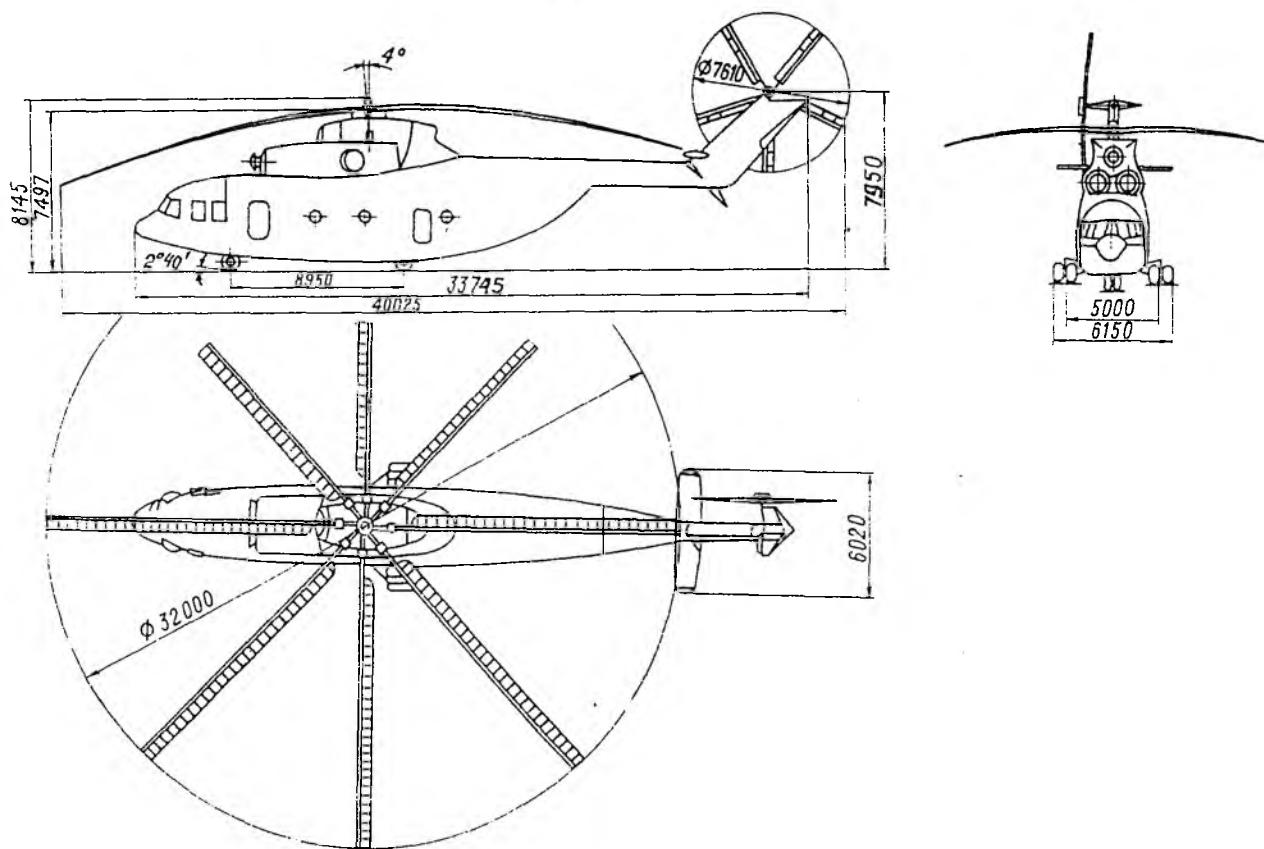
9.1.8.4. Для слива отстоя топлива из дополнительных баков необходимо:

- открыть ручные перекрывающие краны (4) (см. рис. 9.4);
- направить сливной шланг (5) в емкость для слива отстоя;
- открыть сливной кран (6) в магистрали слива и слить в емкость 7-8 л топлива, а затем 0,5-1 л отстоя топлива;
- закрыть ручные перекрывающие краны (4);
- убрать сливной шланг;
- закрыть крышку лючка в отсеке слива топлива.



9.2. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

9.2.1. ОБЩИЙ ВИД ВЕРТОЛЕТА ПОКАЗАН НА РИС. 9.2.1.



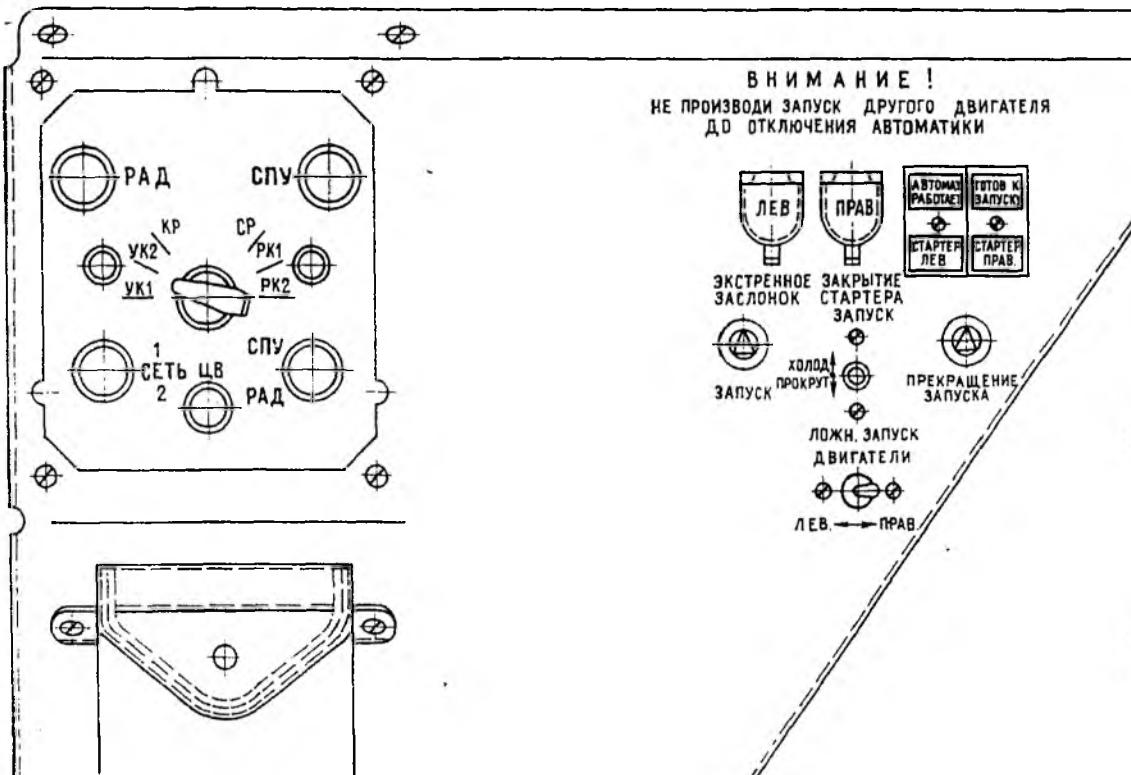
Общий вид вертолета и его размеры

Рис. 9.2.1

143



9.2.2. ПУЛЬТЫ И ЩИТКИ УПРАВЛЕНИЯ КАБИНЫ ЭКИПАЖА (см. рис. 9.2.2 – 9.2.24)

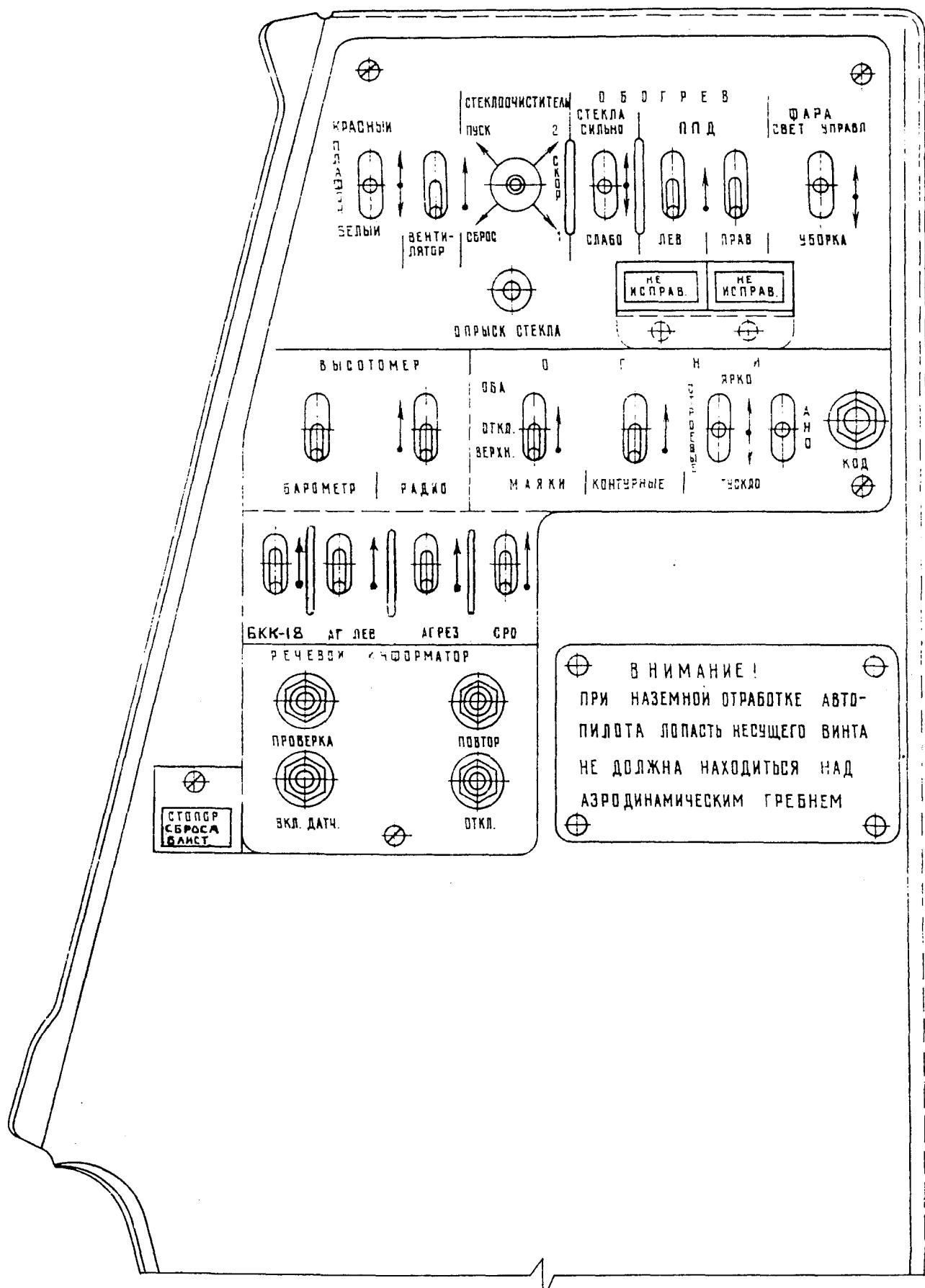


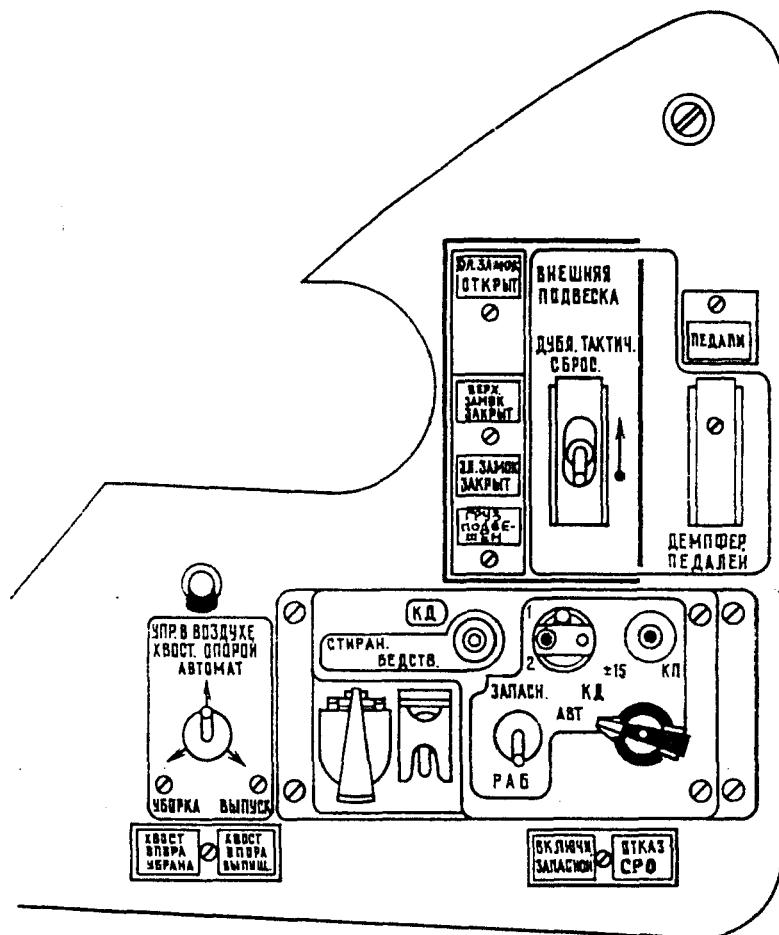
Панель абонентского аппарата и щиток запуска двигателей КВС

Рис. 9.2.2



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



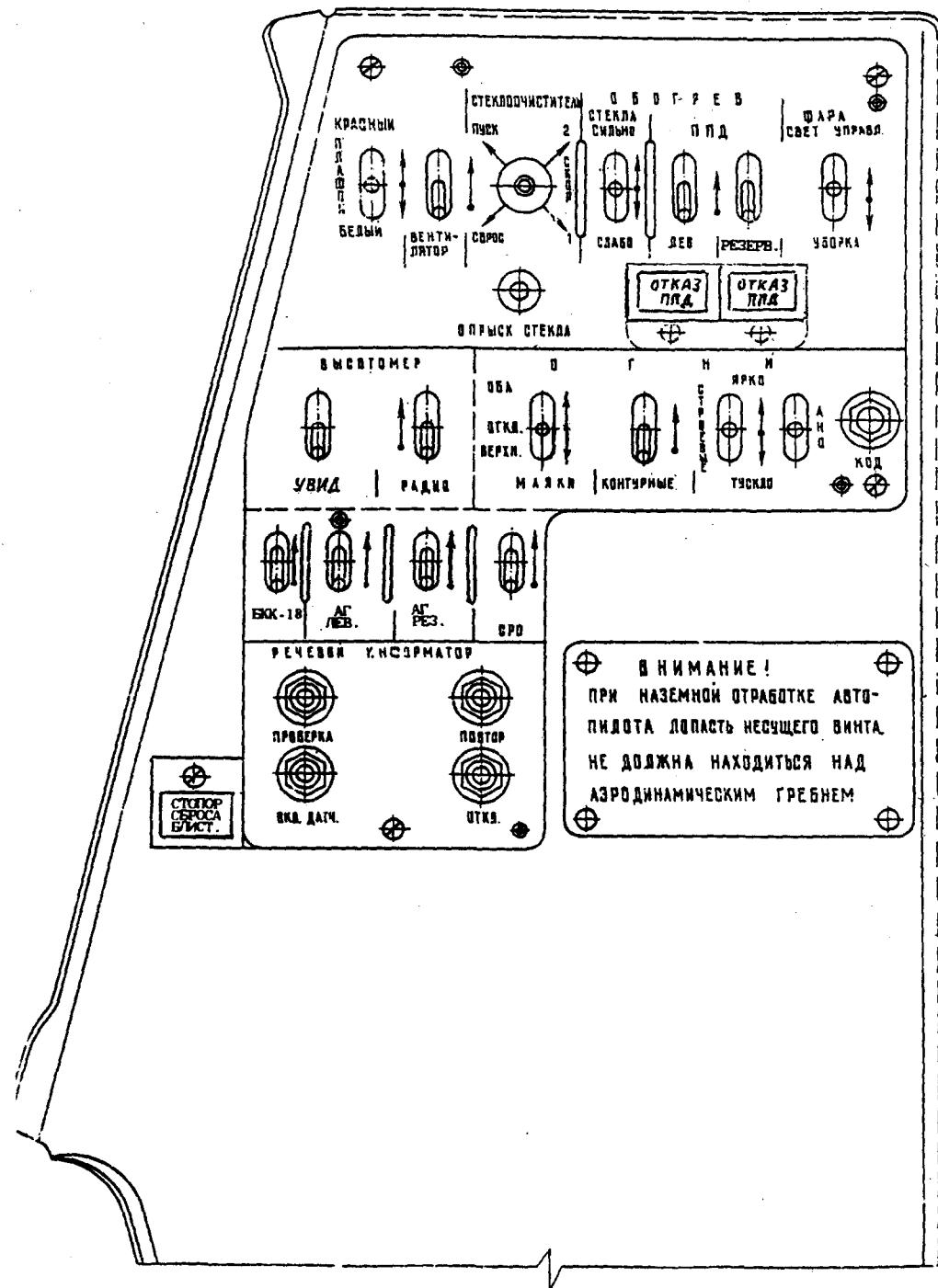


Левый щиток приборной доски пилотов

Рис. 9.2.4



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



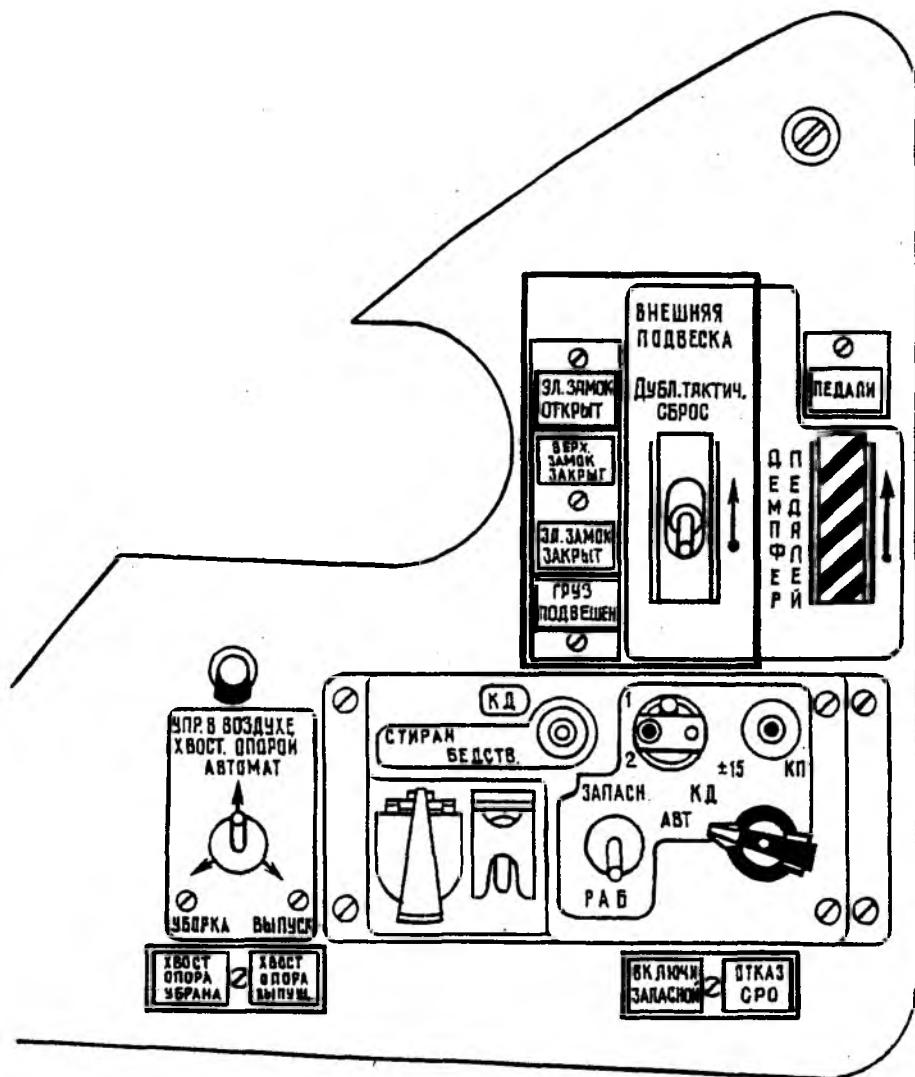
Пульт КВС
Рис. 9. 2. За

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615

25 декабря 2003 г.

Рег. № 20

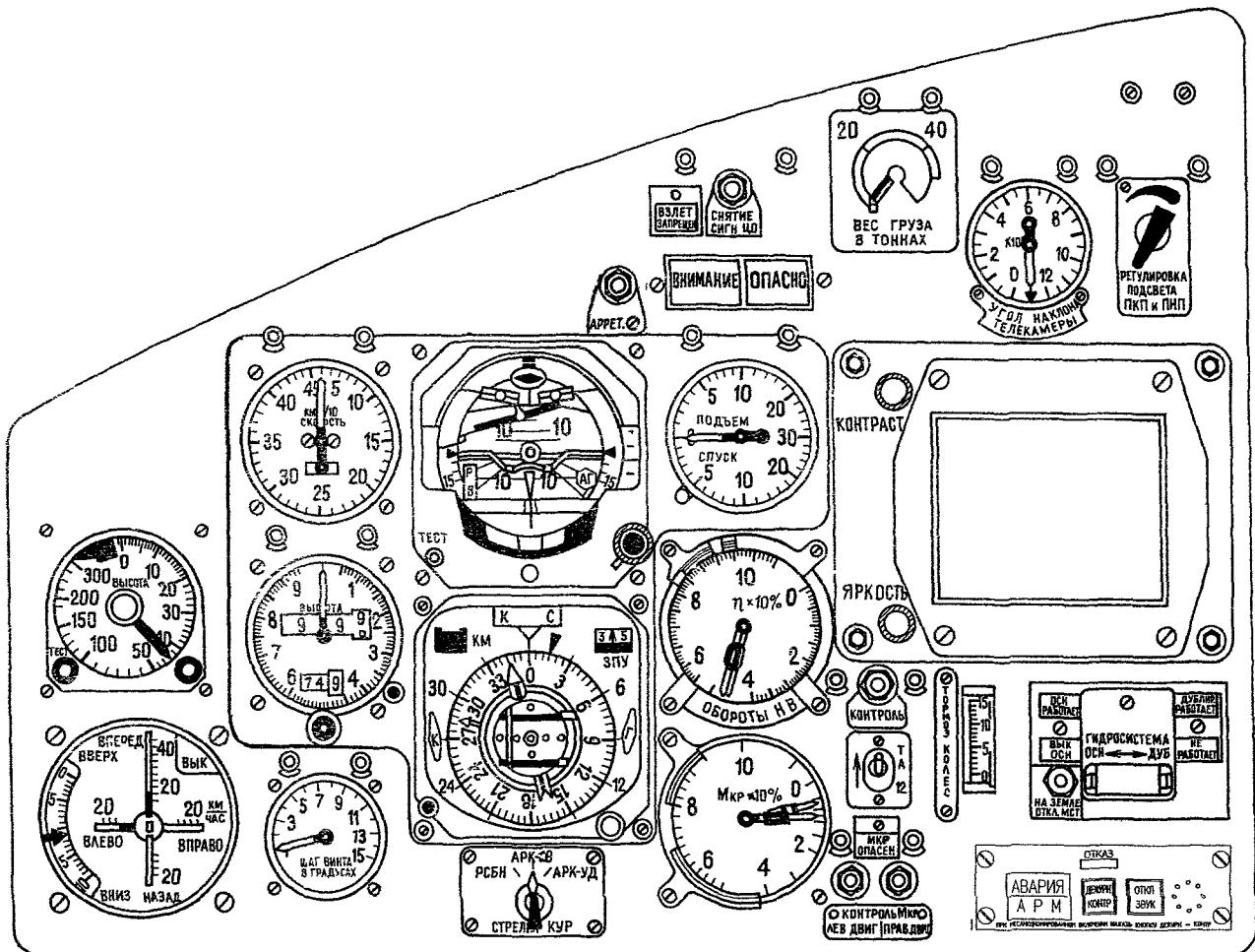
9. 2. За



Левый щиток приборной доски пилотов
Рис. 9.2.4



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

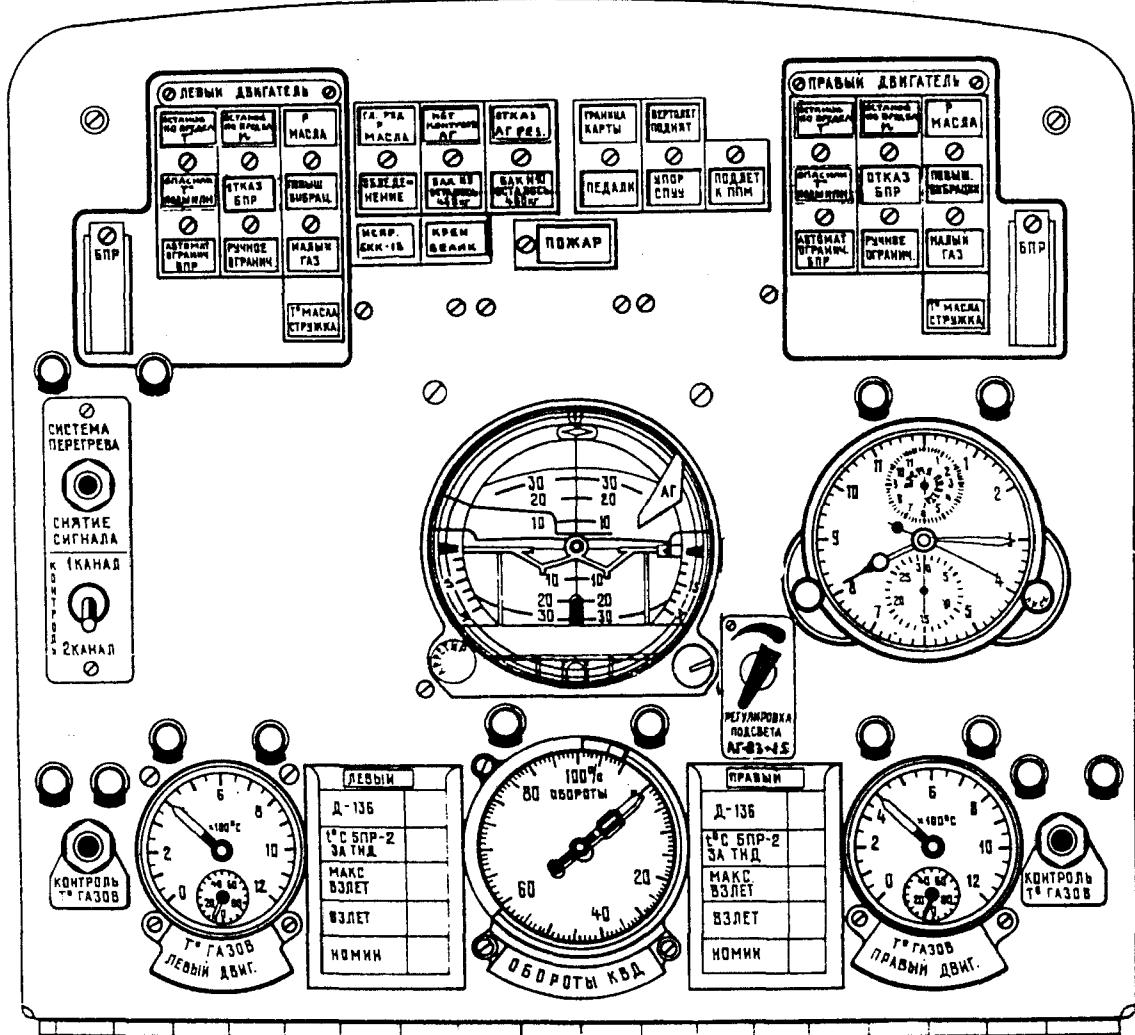


Приборная доска КВС

Рис. 9.2.5

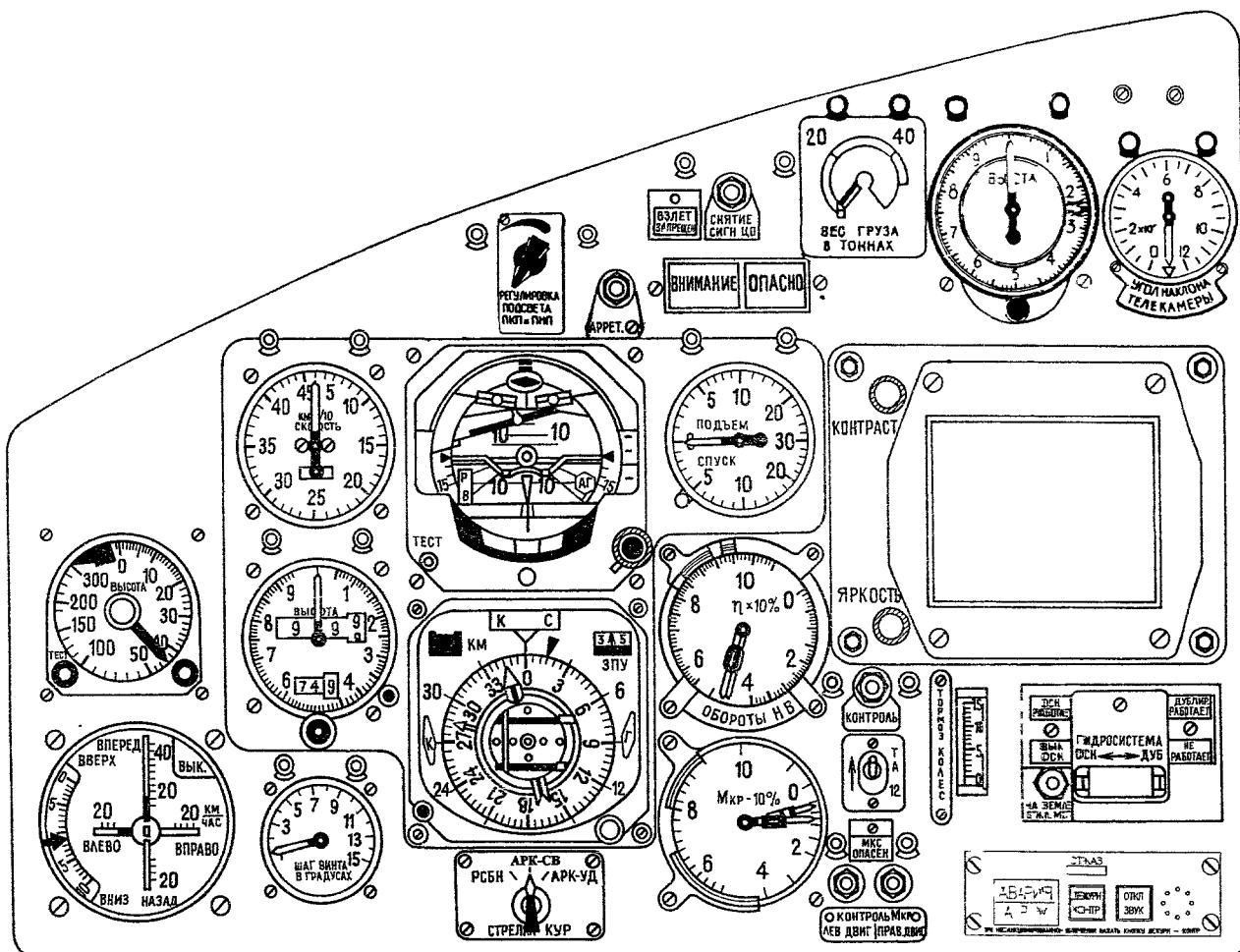


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Средняя панель приборной доски пилотов

Рис. 9.2.6

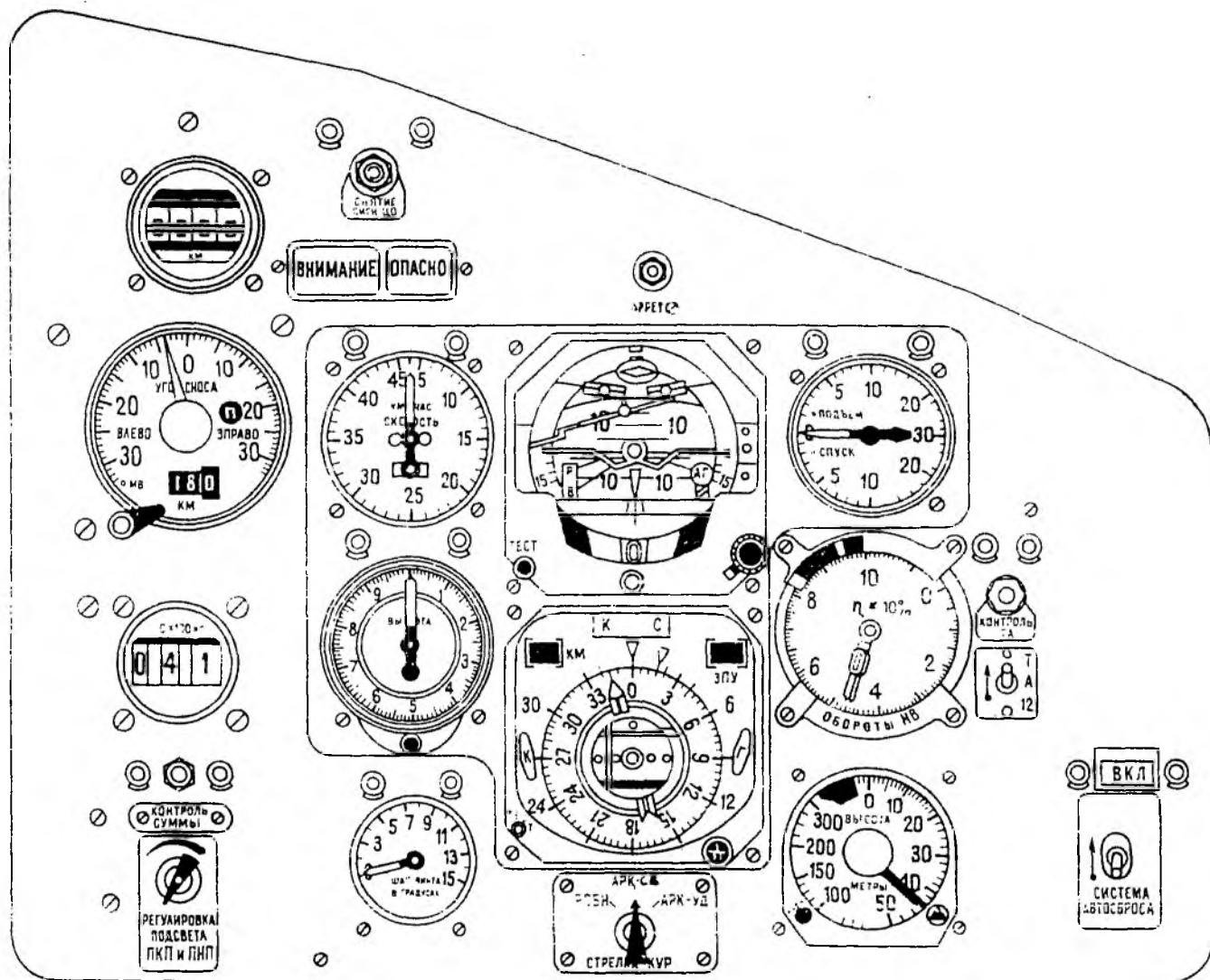


Приборная доска КВС

Рис. 9.2.5а

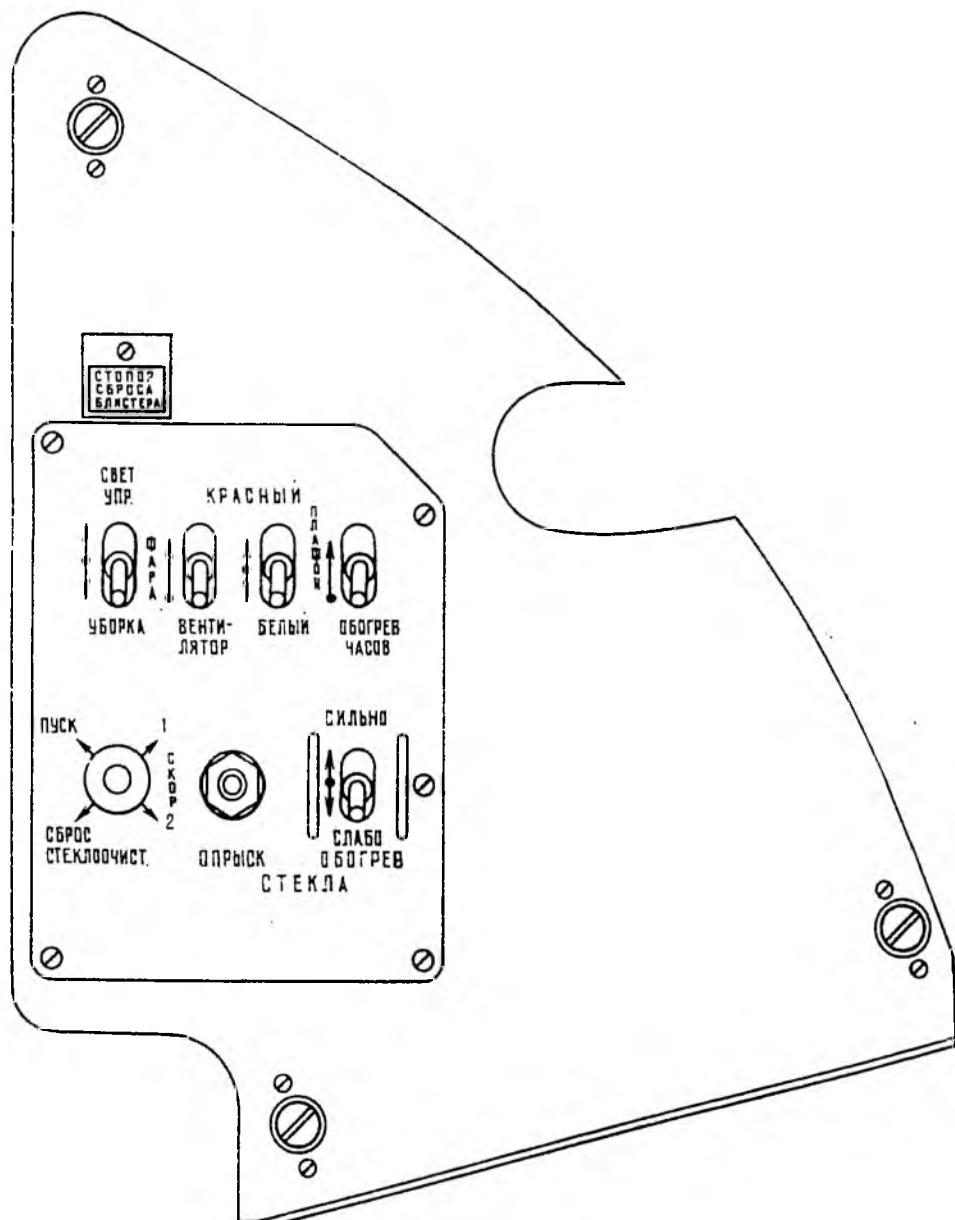


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Приборная доска второго пилота

Рис. 9.2.7

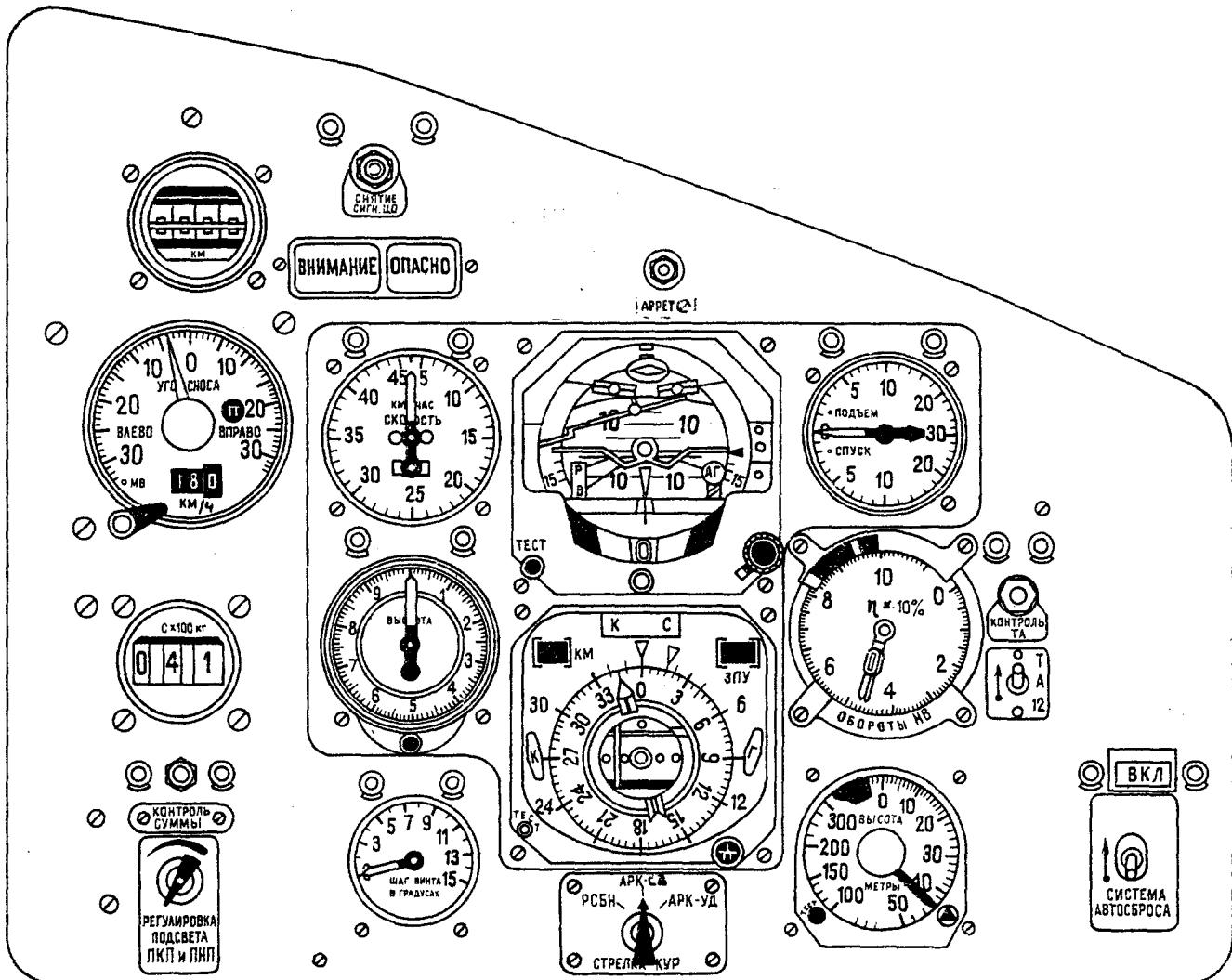


Правый щиток приборной доски пилотов

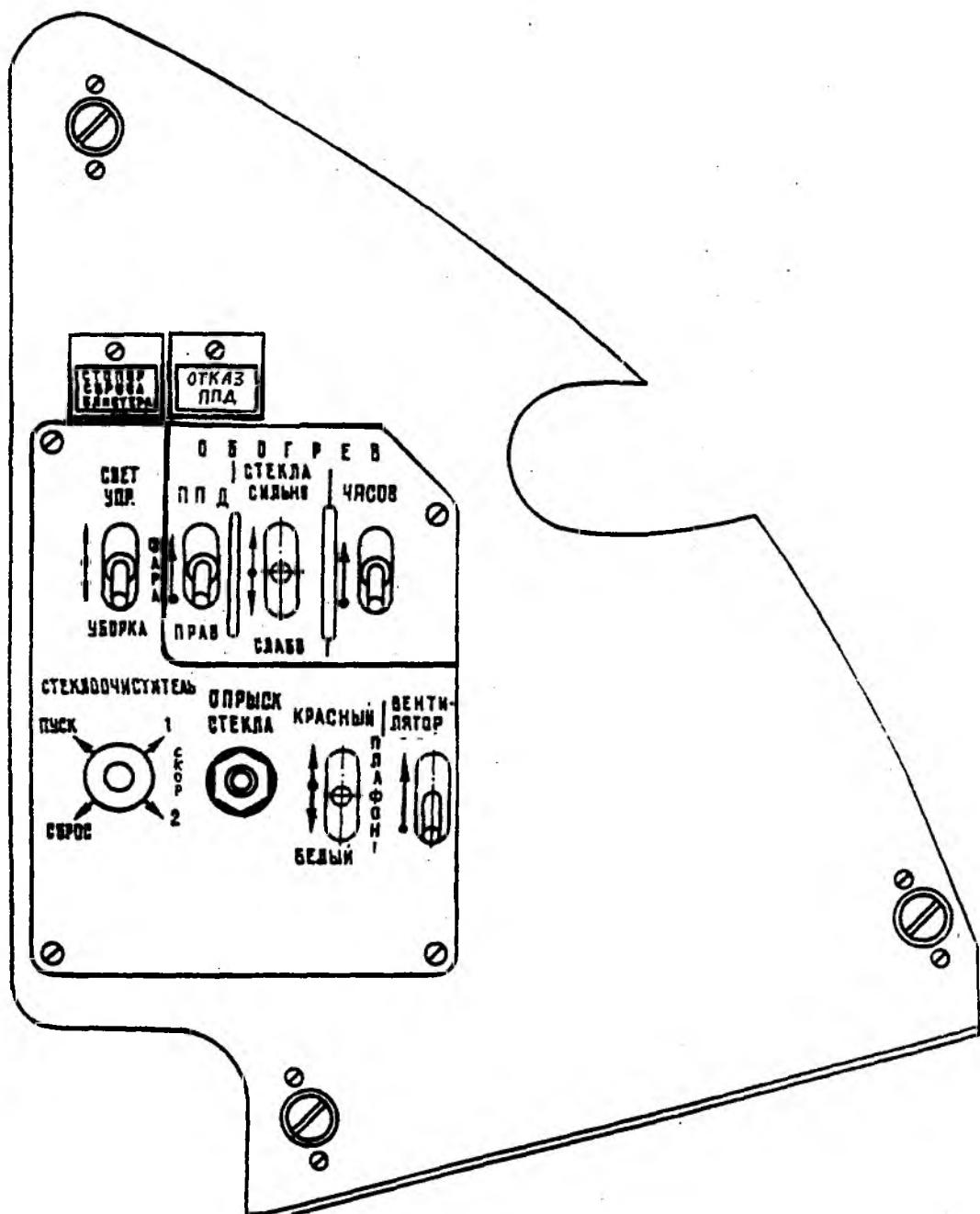
Рис. 9.2.8



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

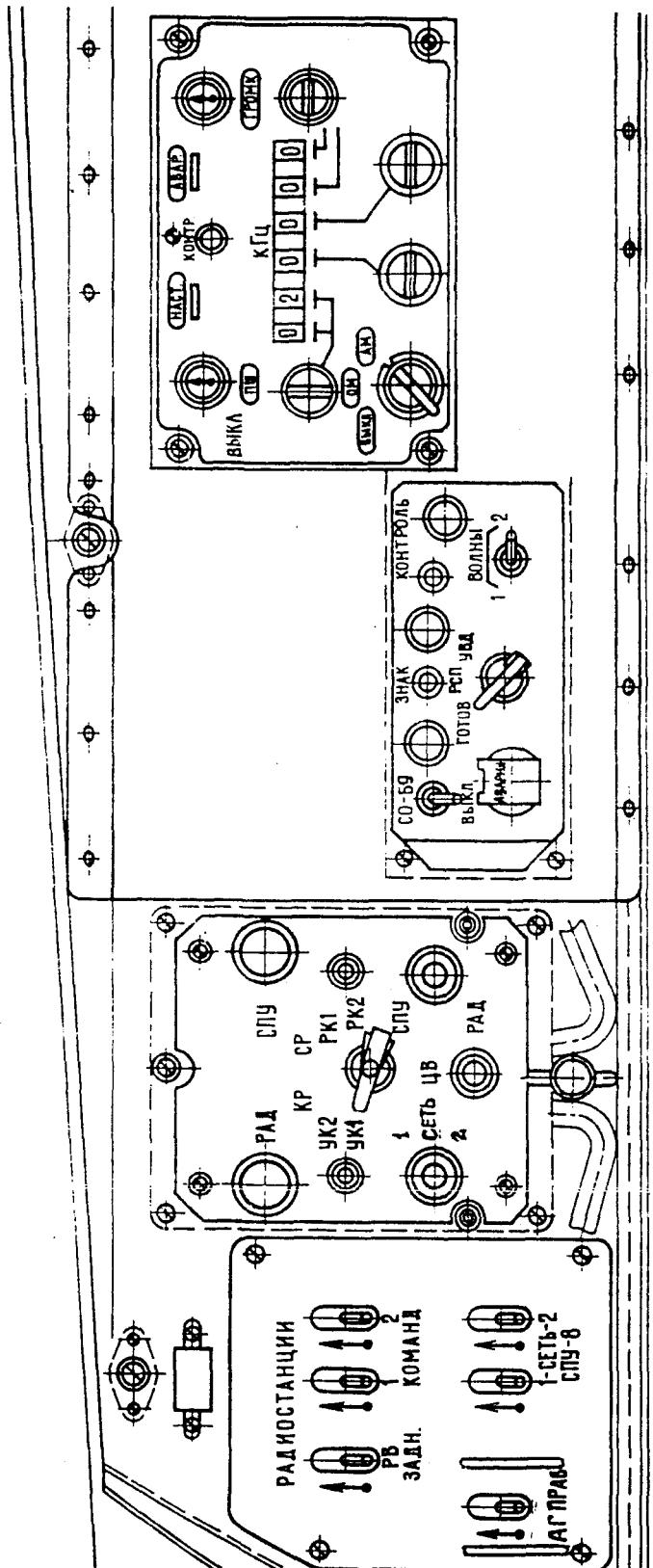


Приборная доска второго пилота
Рис. 9.2.7



Правый щиток приборной доски пилотов
Рис. 9.2.8а

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Пульт второго пилота

Рис. 9.2.9

147

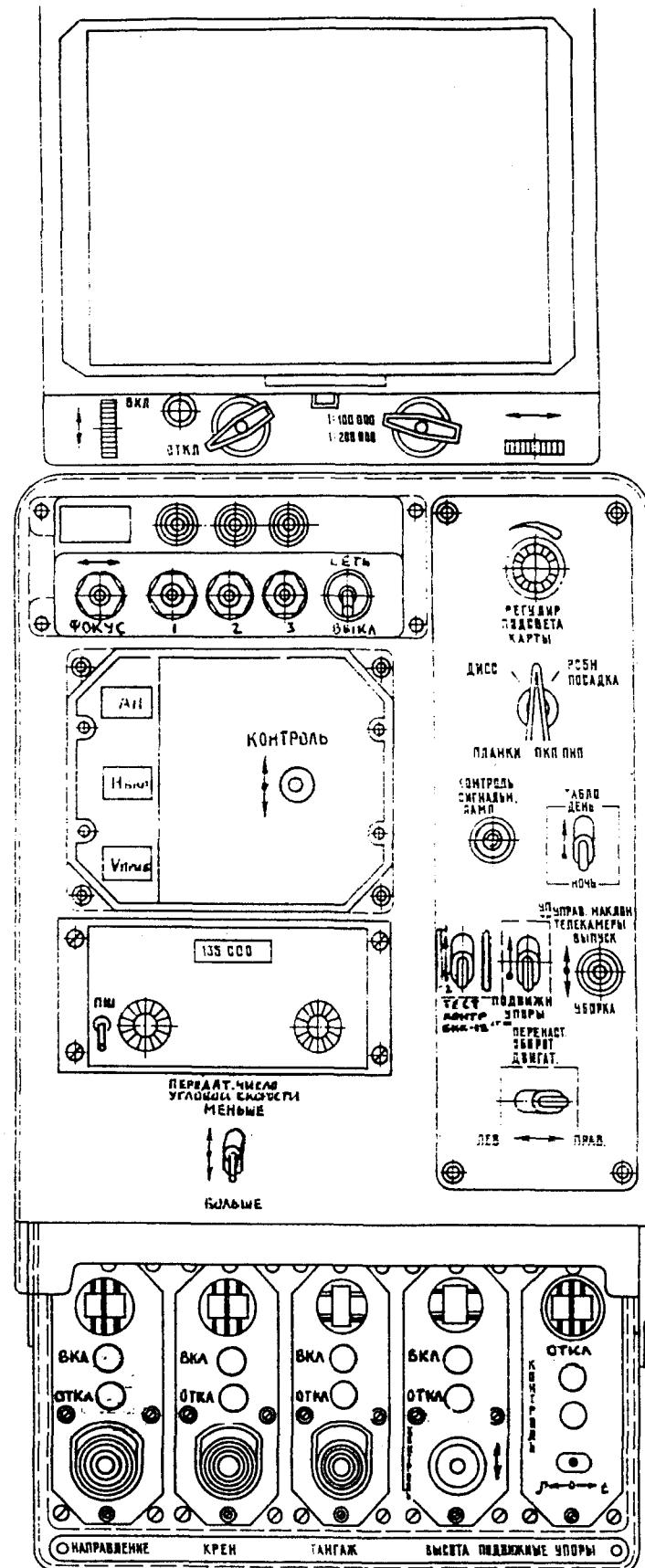
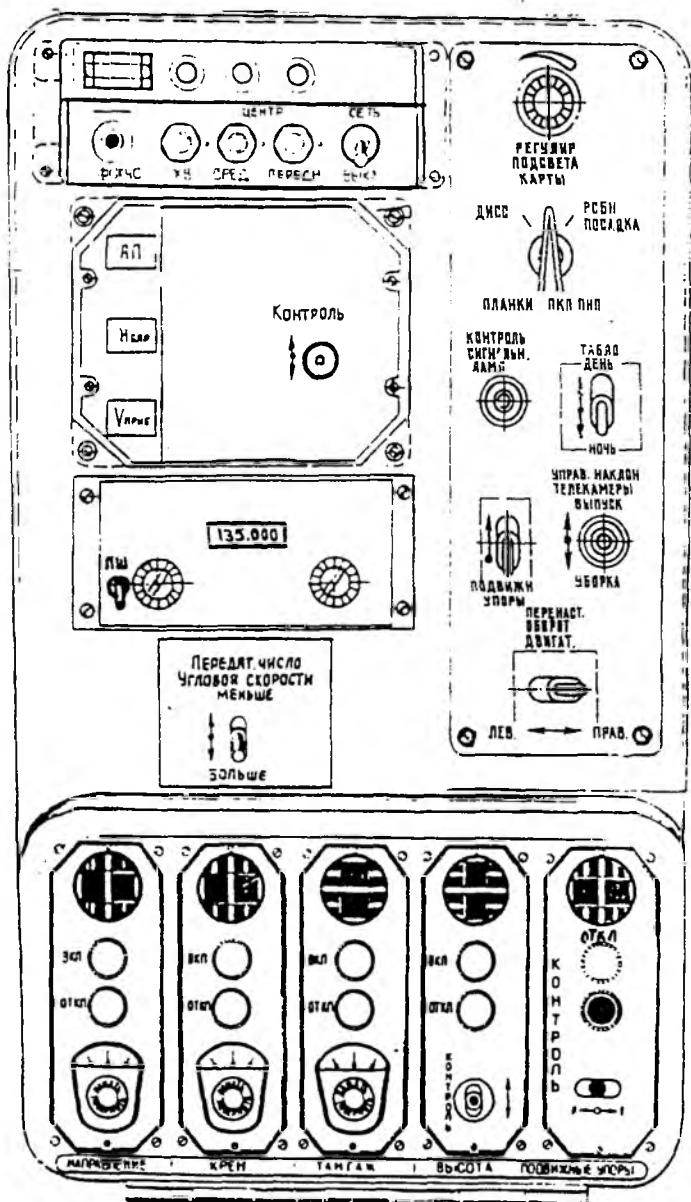


Рис. 9.2.10 Центральный пульт пилотов с БПУ-1БМ и переключателем ТЕСТ-КОНТР.БКК-18.

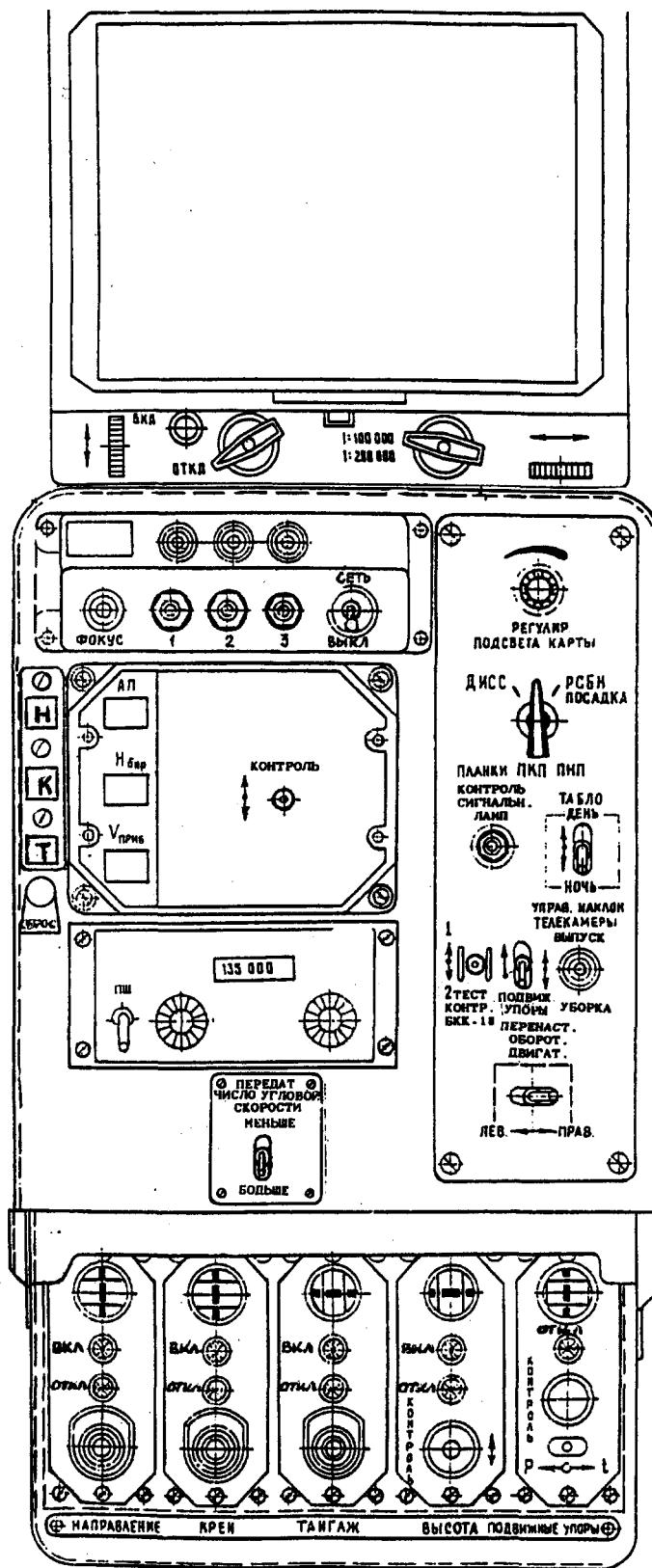


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



148

Рис. 9.2.1Оа Центральный пульт пилотов с установленным переключателем ПЕРЕДАТ.ЧИСЛО УГЛОВОЙ СКОРОСТИ и ПКВ-26 серии 2.

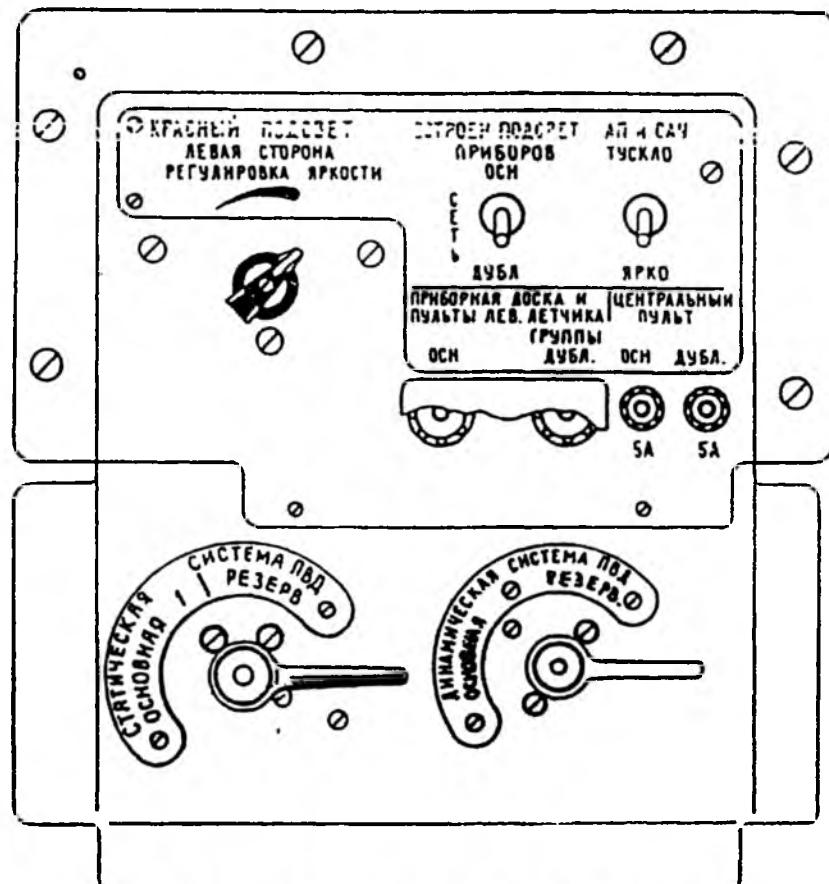


Центральный пульт пилотов
Рис. 9.2.106

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Левая стенка центрального пульта пилотов

Рис. 9.2.II

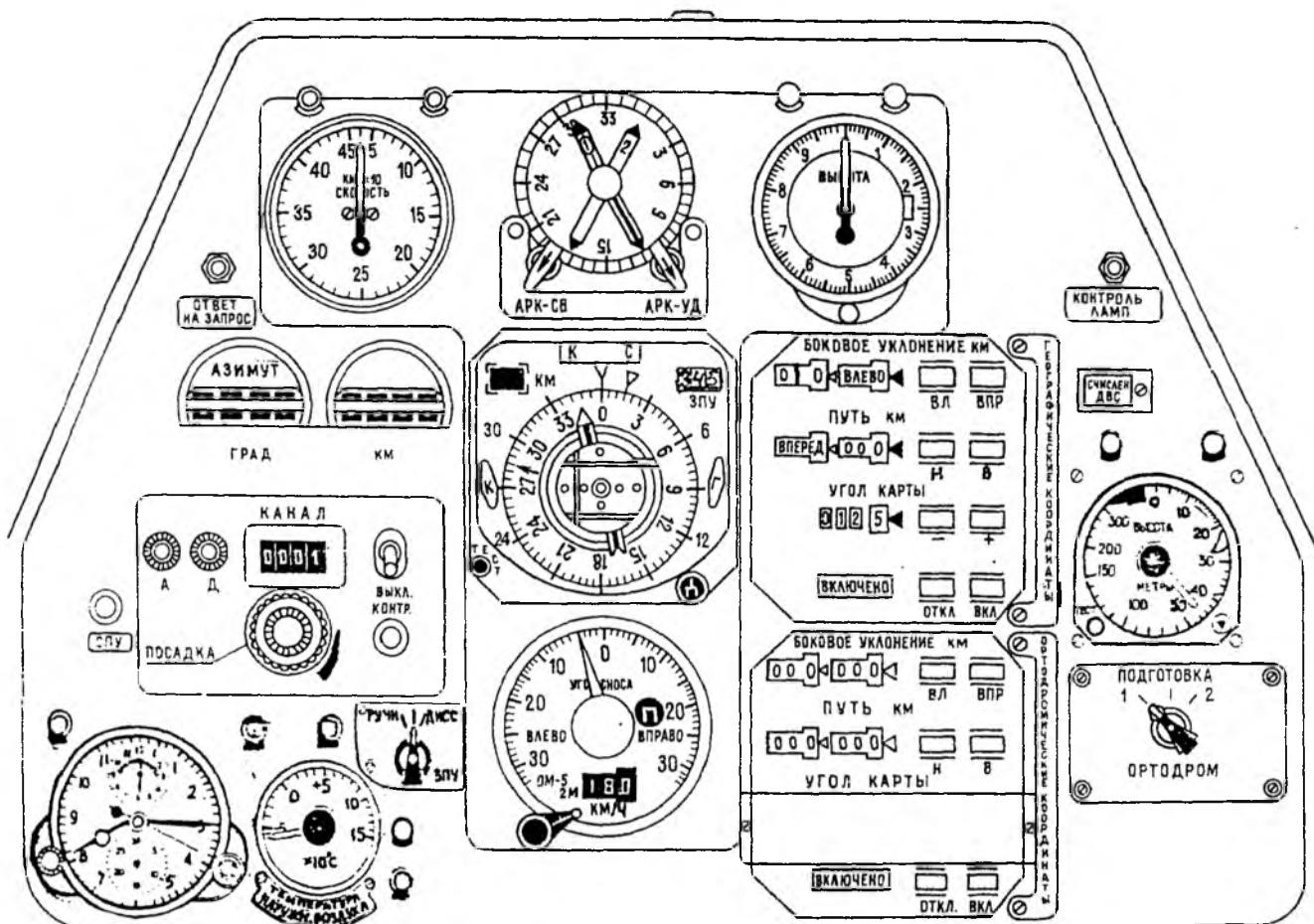


Правая стенка центрального пульта пилотов

Рис. 9.2.III

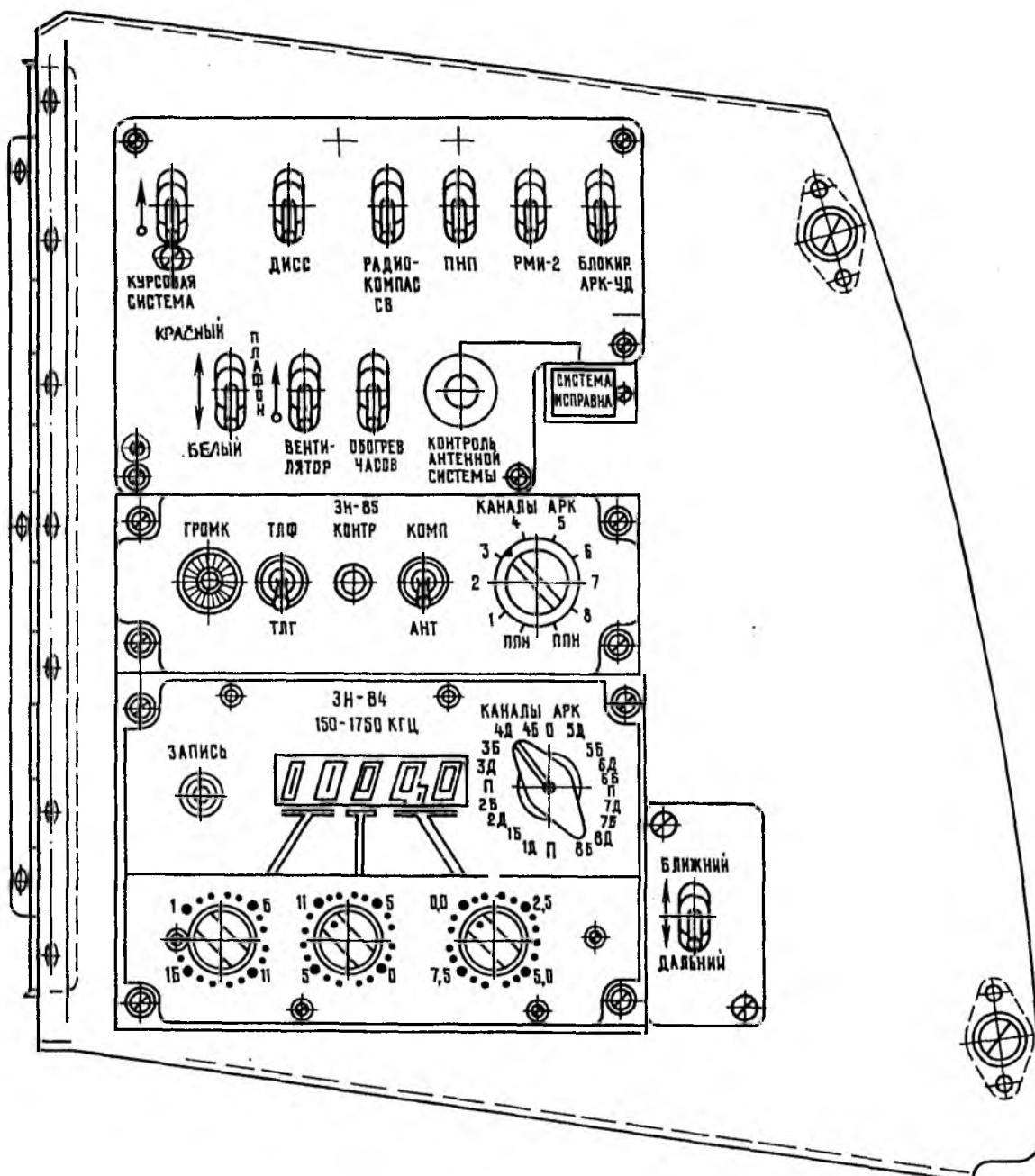


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



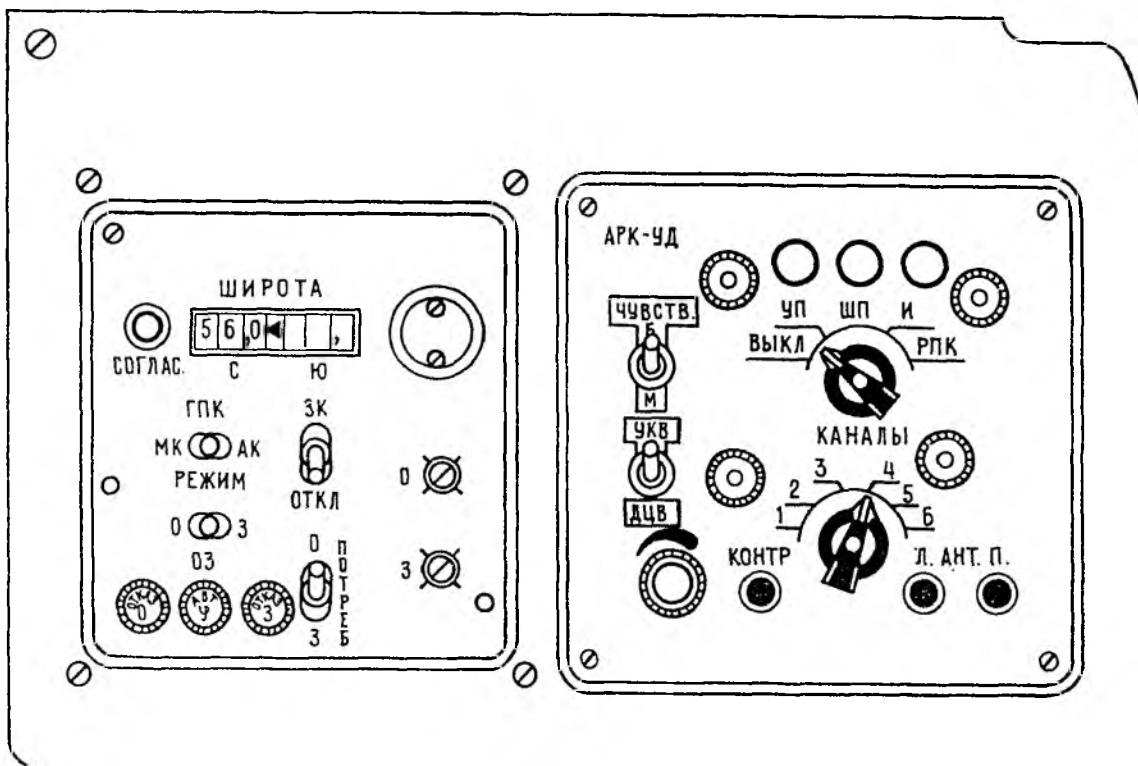
Приборная доска штурмана

Рис. 9.2.13



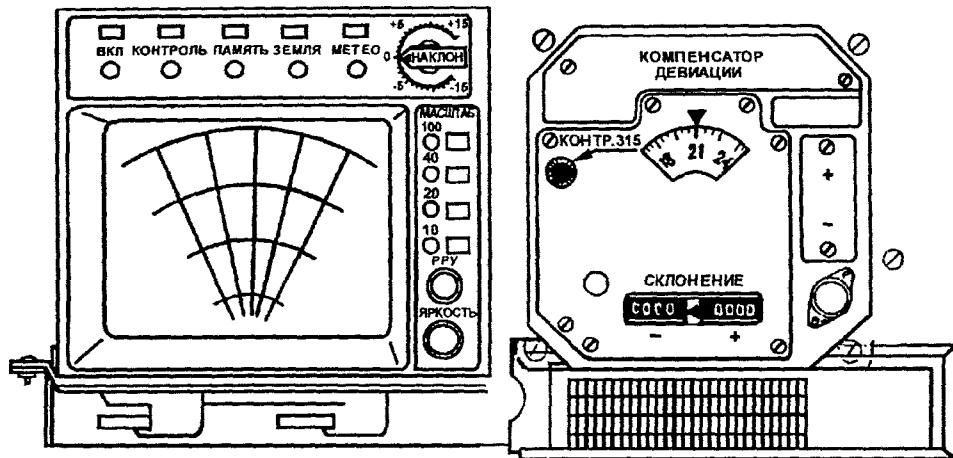
Пульт № I штурмана

Рис. 9.2.14

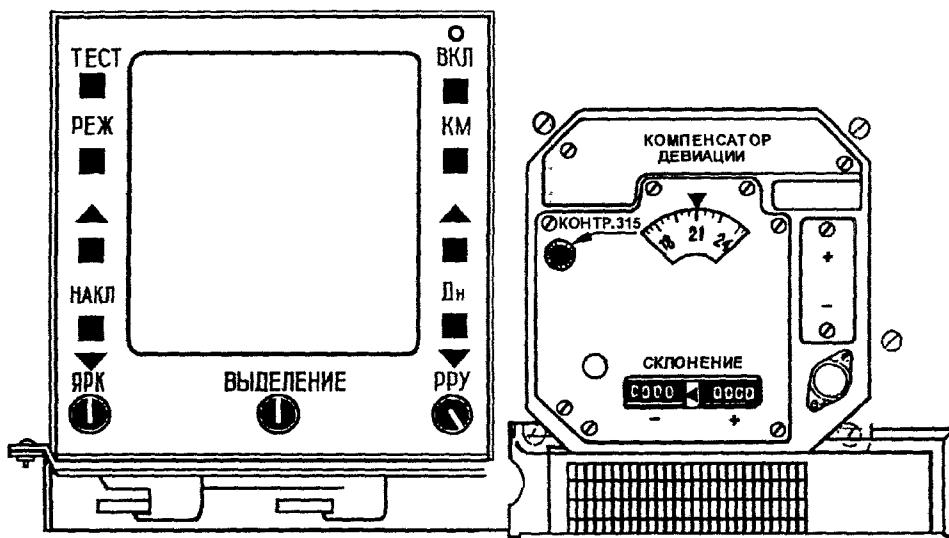


Пульт № 2 штурмана

Рис. 9.2.15



Индикатор метеорадиолокатора
7A-813



Индикатор А 813-0408
метеорадиолокатора 7A-813Ц

Рис. 9.2.16. Пульт № 3 штурмана с индикатором метеорадиолокатора 7A-813 (вверху)
и с индикатором А813-0408 метеорадиолокатора 7A-813Ц (внизу).

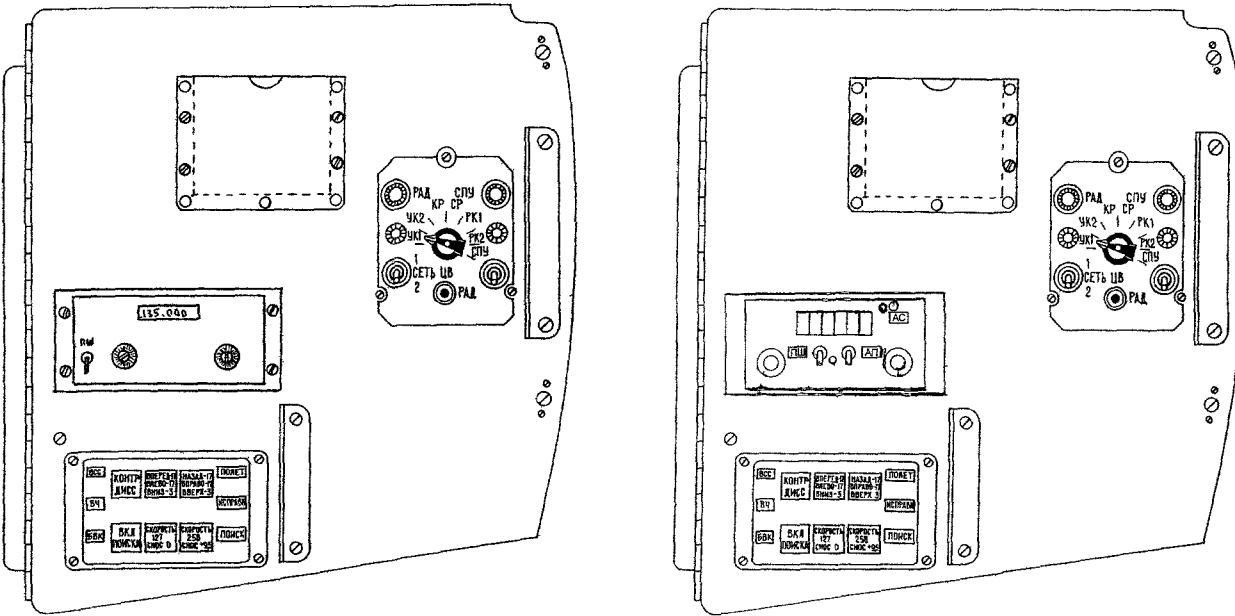
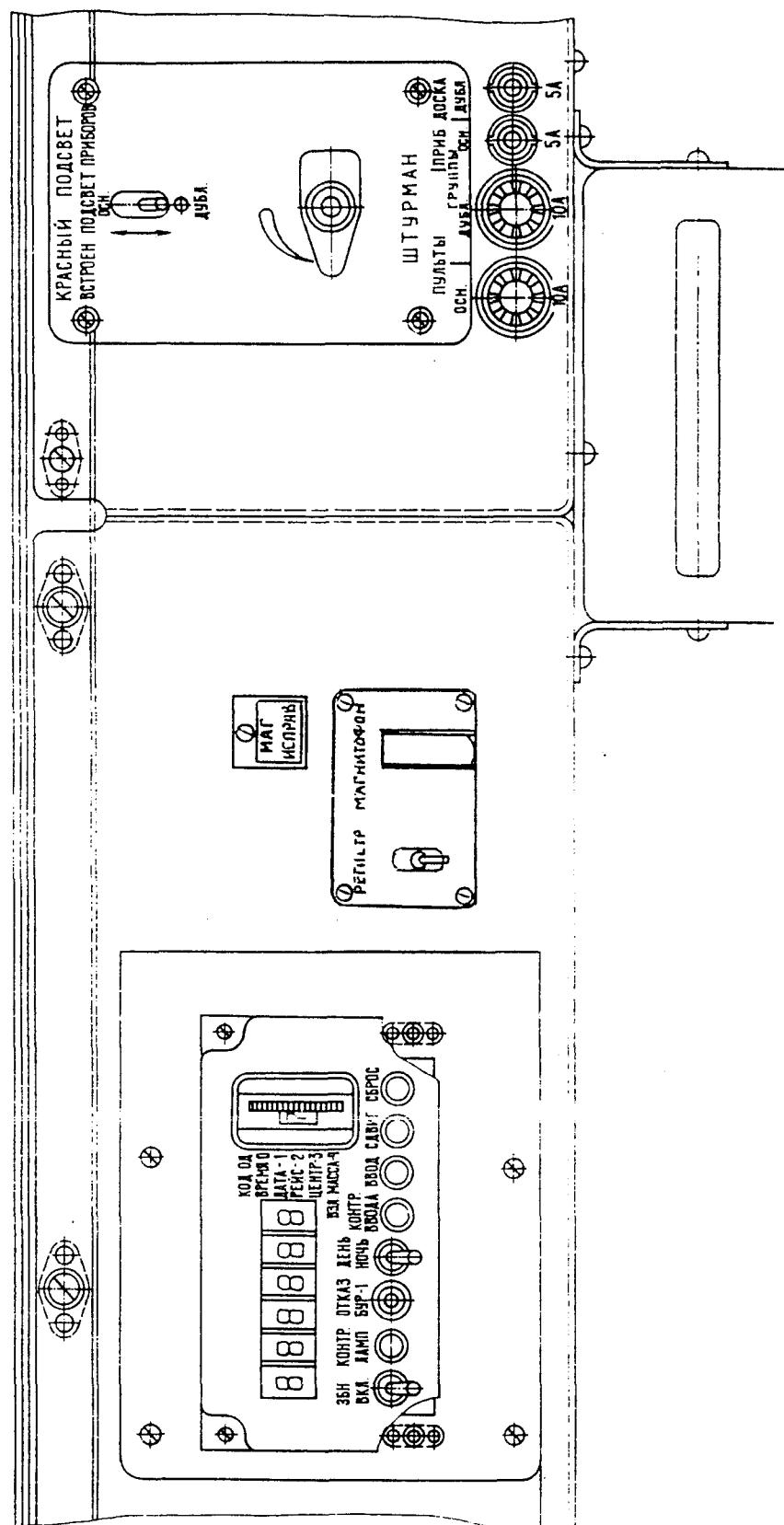


Рис. 9.2.17. Пульт № 4 штурмана с пультом дистанционного управления радиостанцией "Баклан-20 (слева) и "Орлан-85СТ" (справа).



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

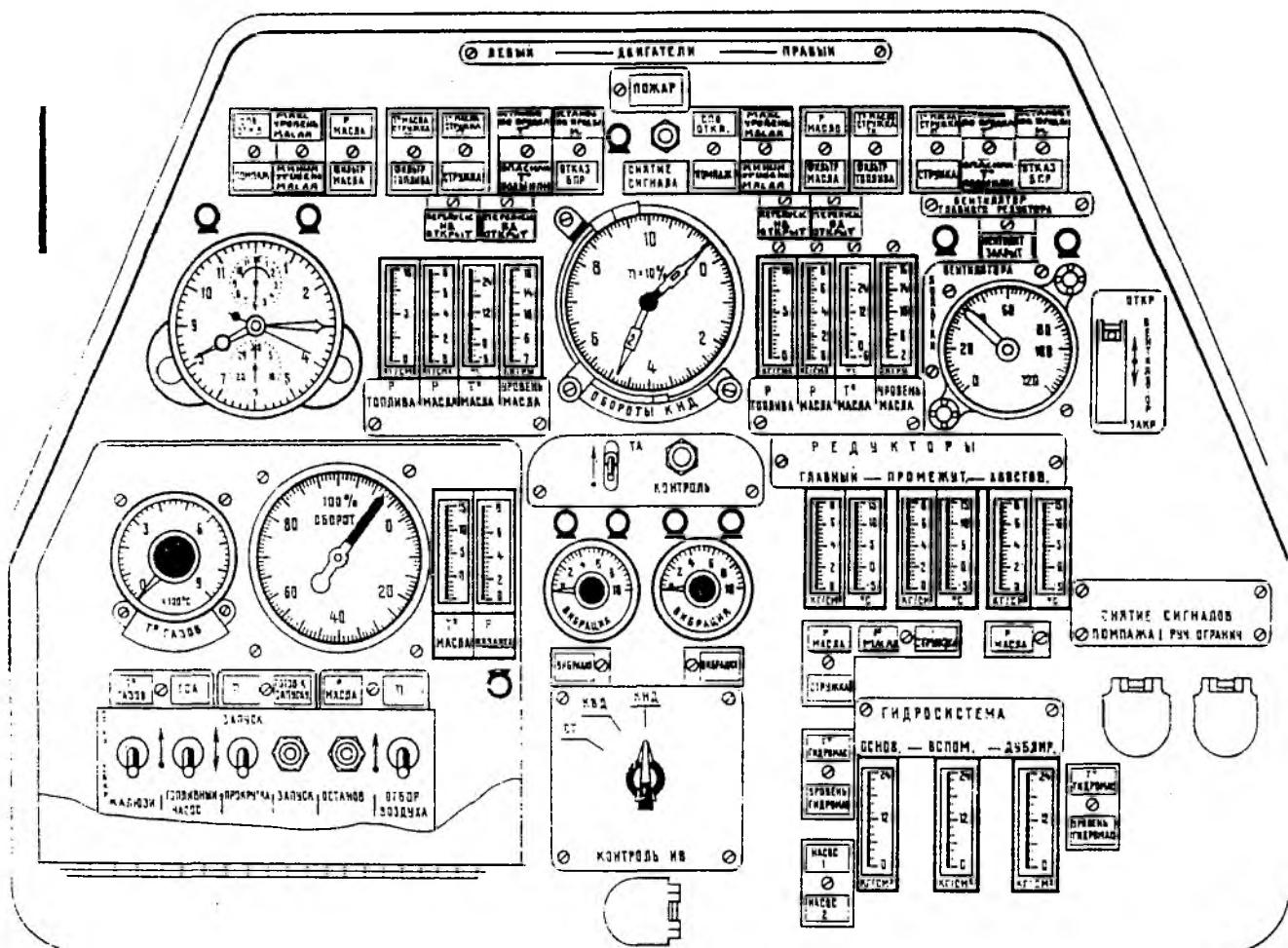


Правый пульт штурмана

Рис. 9.2.18



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Приборная доска бортинженера с ИВ-3 ОО.

Рис. 9.2.19



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

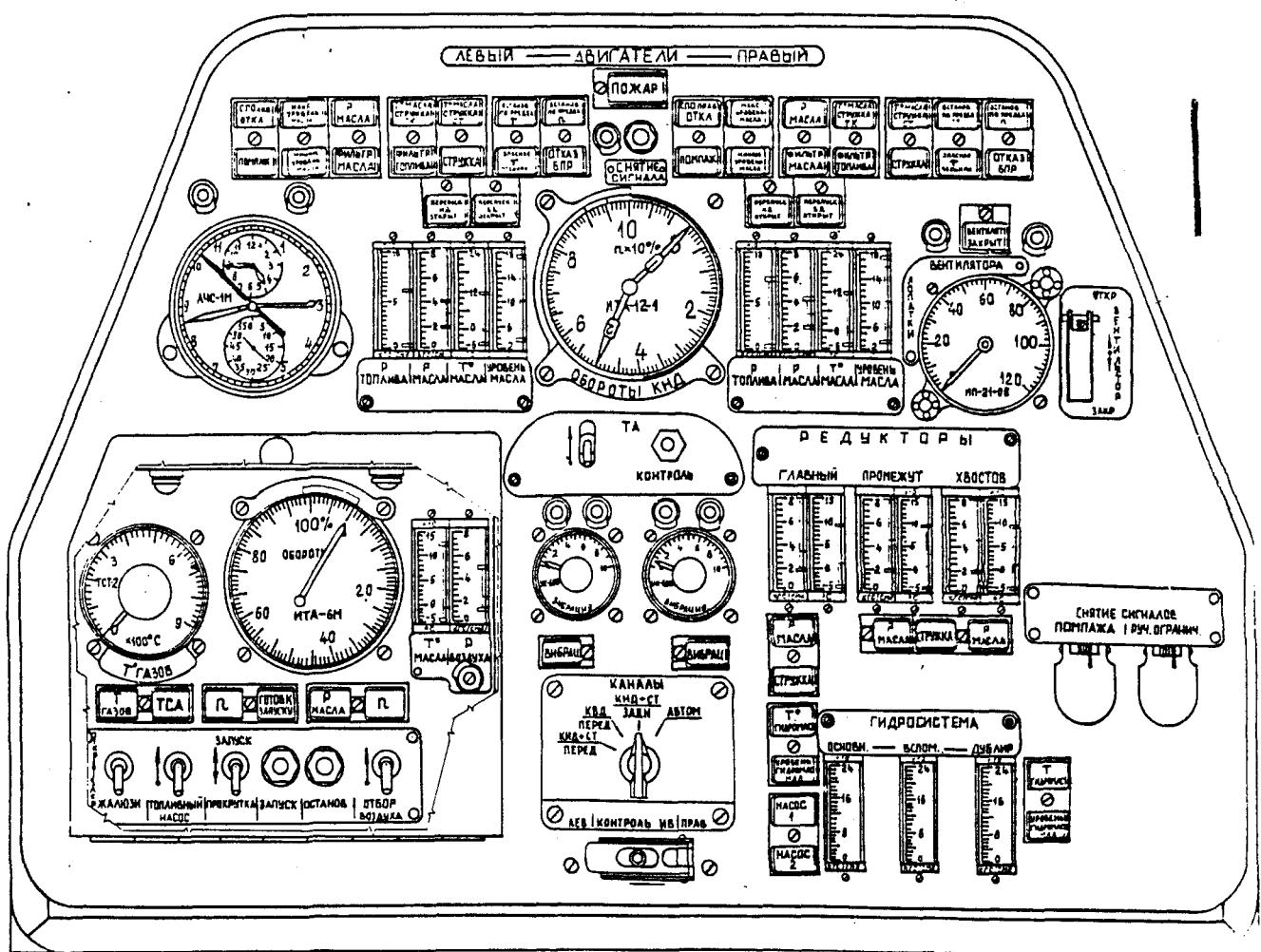
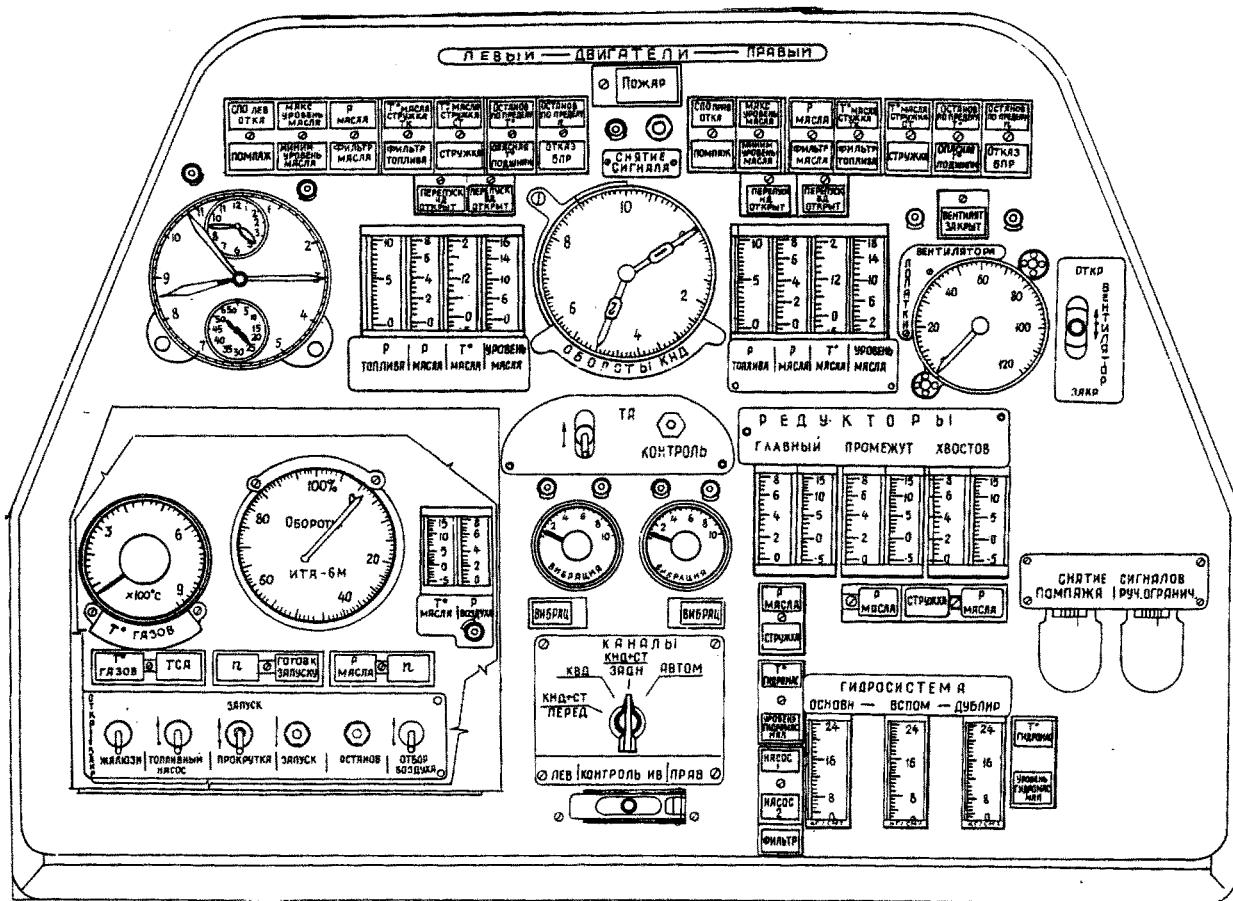


Рис. 9.2.19а Приборная доска бортинженера с ИВ-79



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Приборная доска бортинженера
Рис. 9.2.196

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615

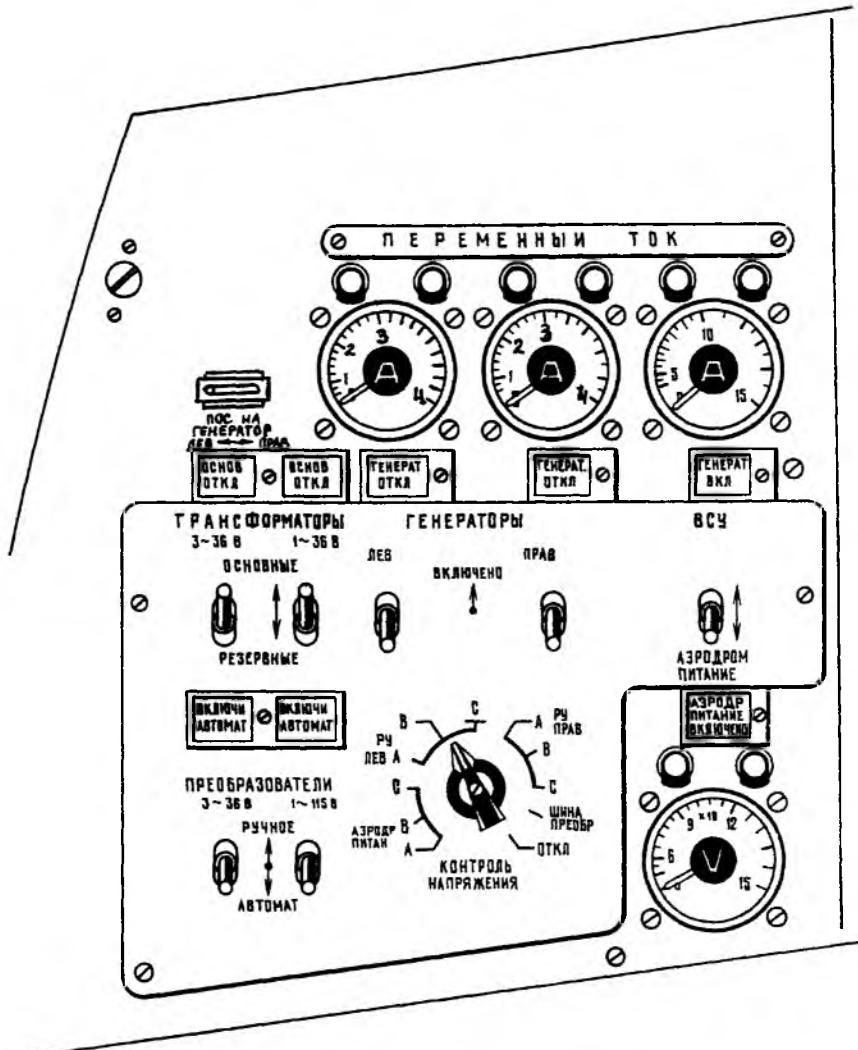
25 декабря 2003 г.

Рег. № 20

9.2.18в/18г



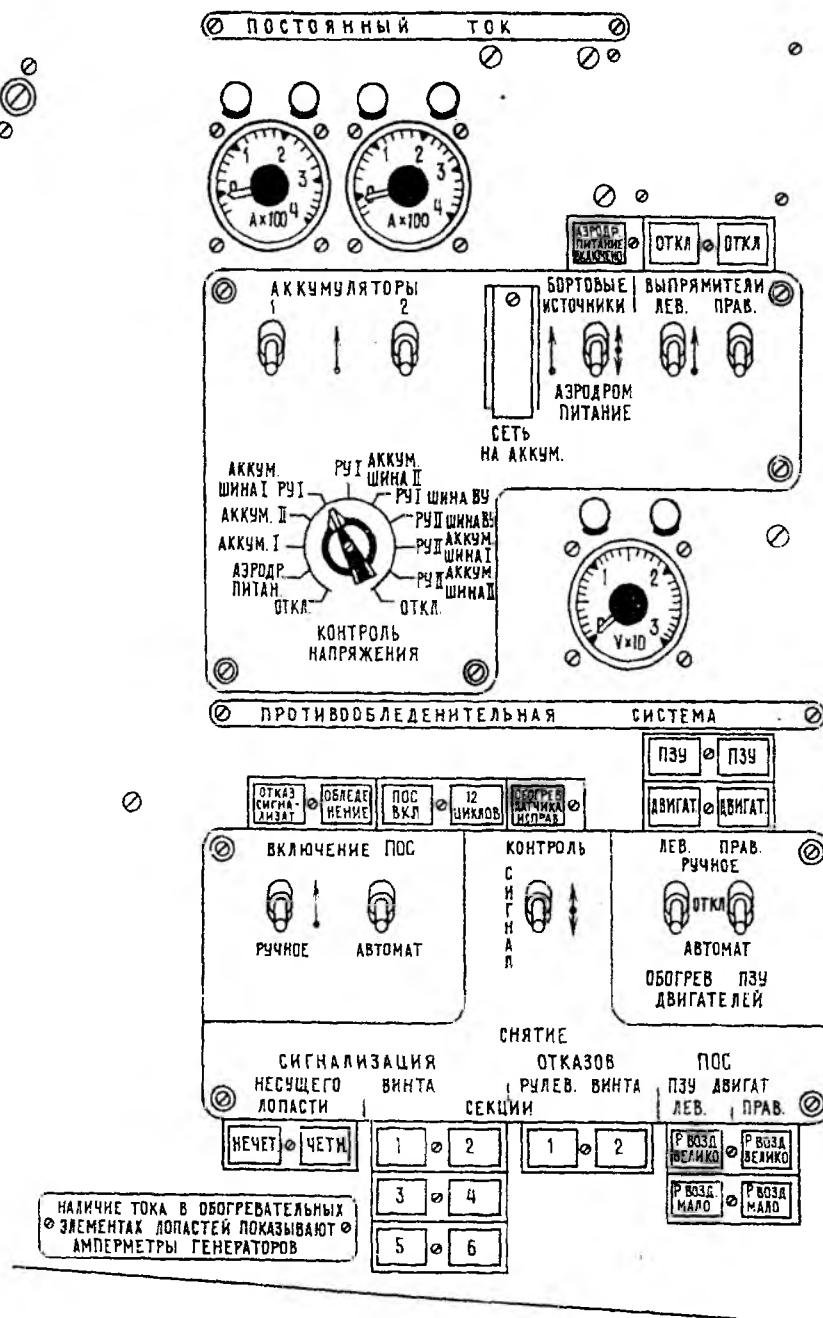
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Пульт № I бортинженера

Рис. 9.2.20

184



Пульт № 2 бортинженера на вертолетах с РАУС и генераторами ГТ90СЧ6

Рис. 9.2.21

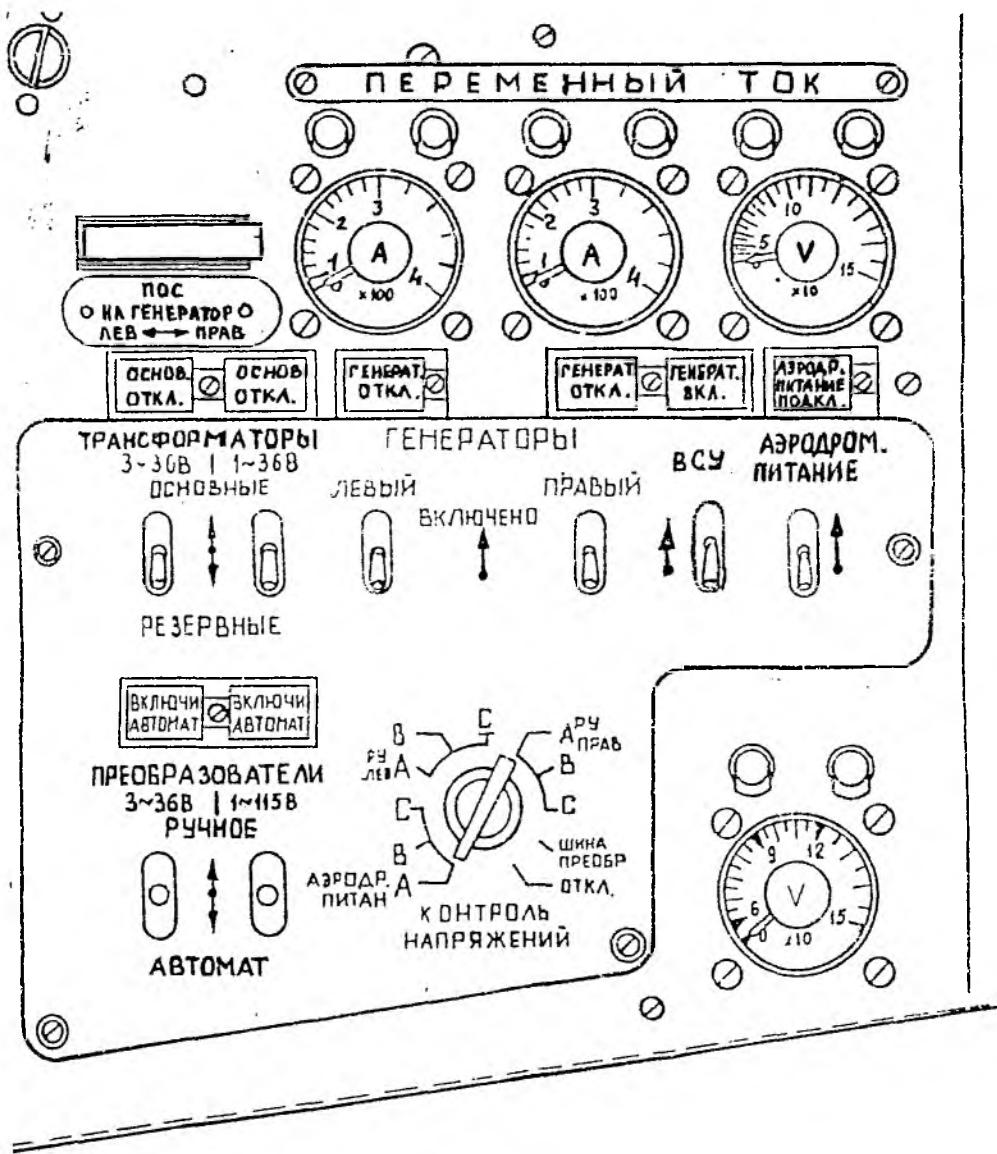


Рис. 9.2.20 а. Пульт № 1 бортинженера (на вертолётах с БКН 115 В, КВАНТ-1М и генераторами ГТ120ПЧ6А).

(155)

12 апр. 1993г.

Рег. N 9.

9.2.20а.

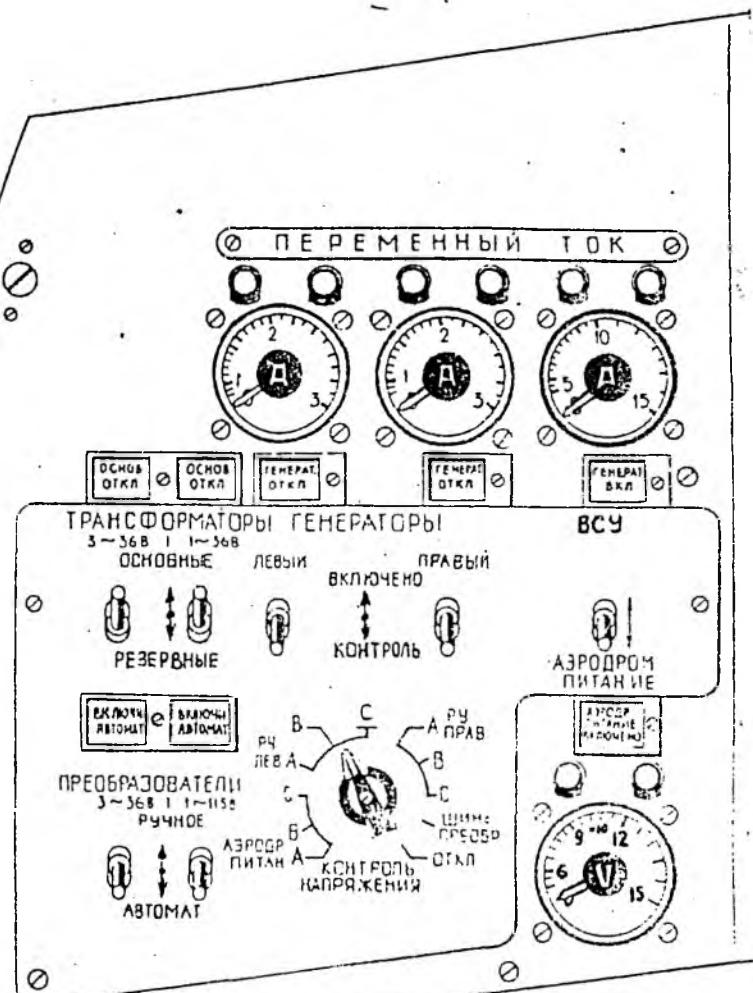


Рис. 9.2.20 б. Пульт № 1 бортинженера на вертолётах с генераторами ГТ90СЧ6.

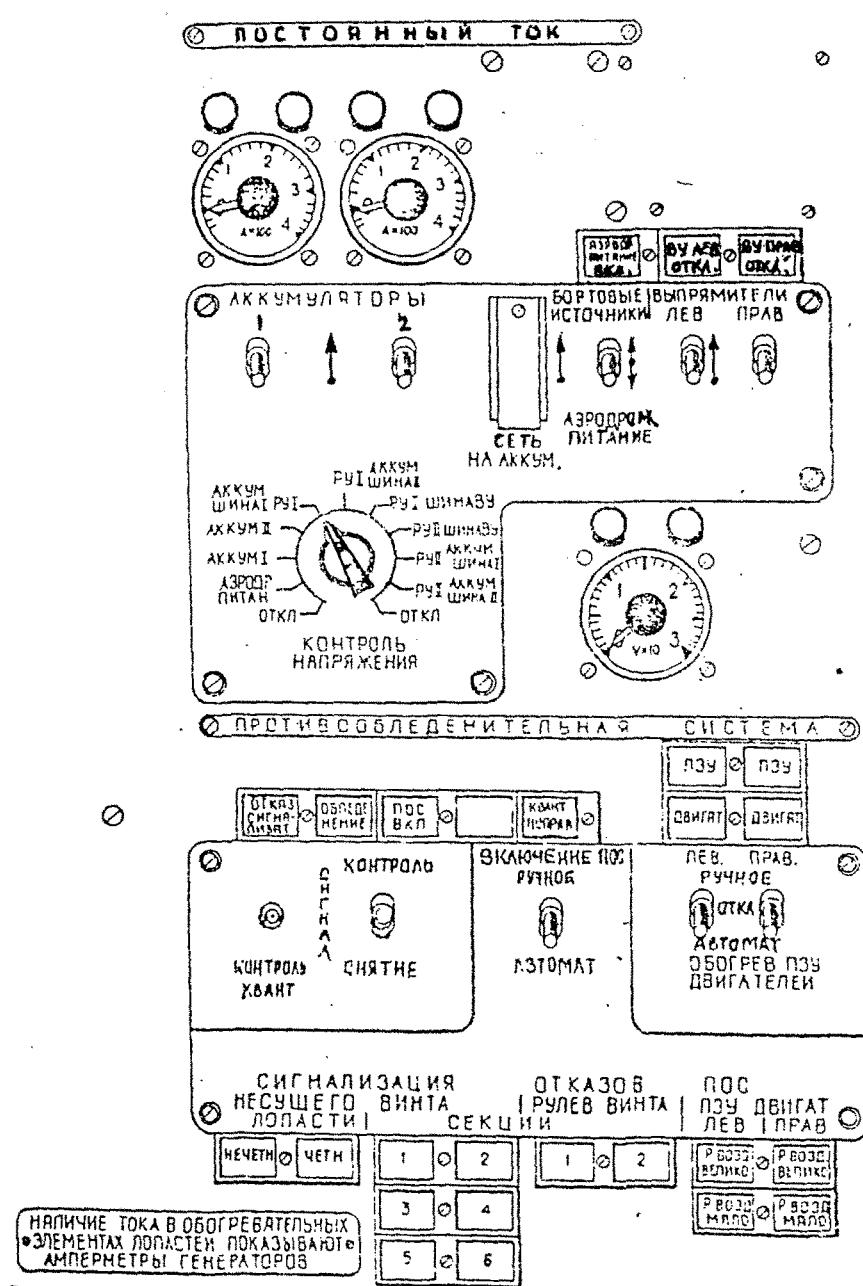


Рис. 9.2.20 в. Пульт № 2 бортинженера на вертолётах с БКН115В, КВАНТ-1М и генераторами ГТ120ПЧ6А.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

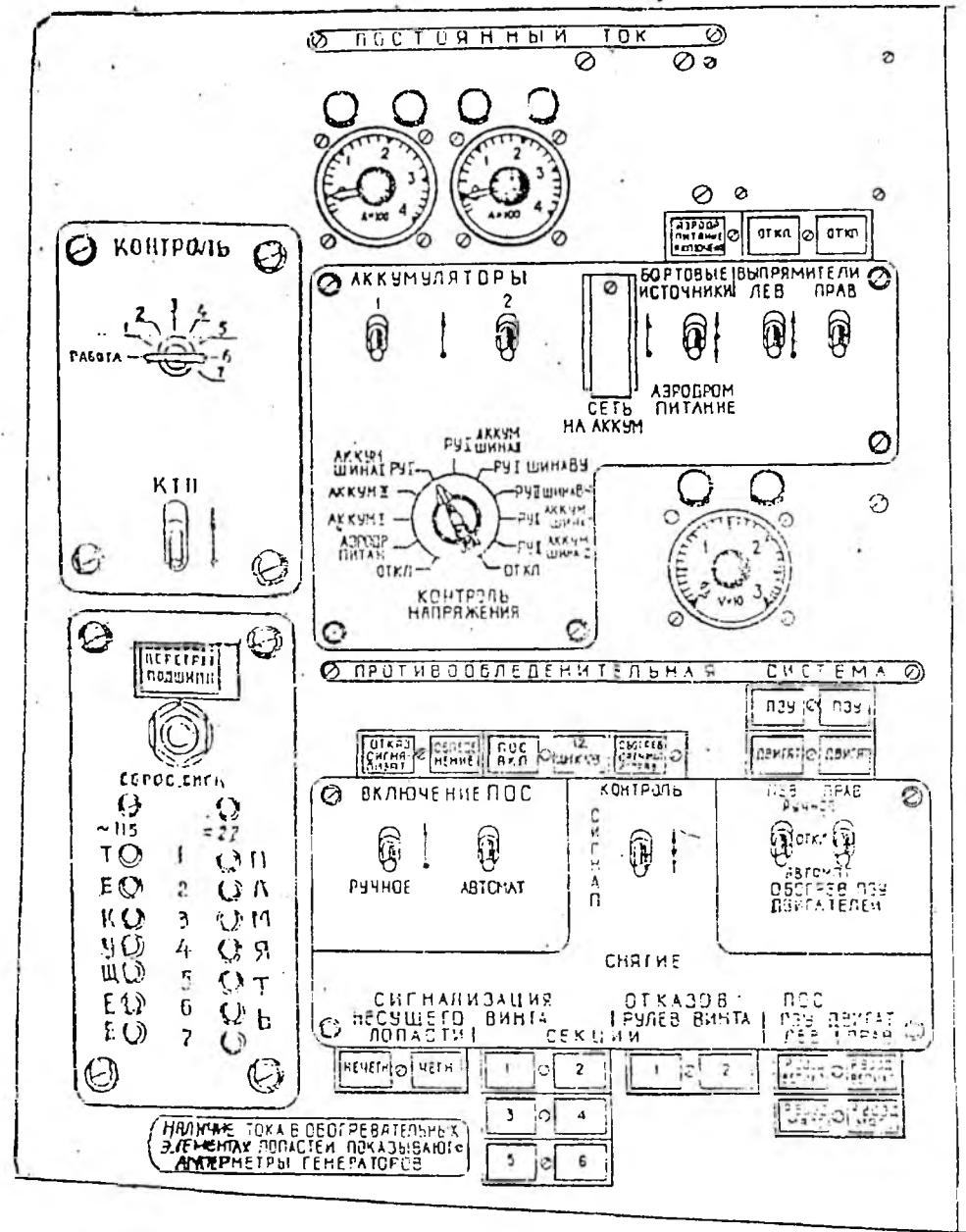
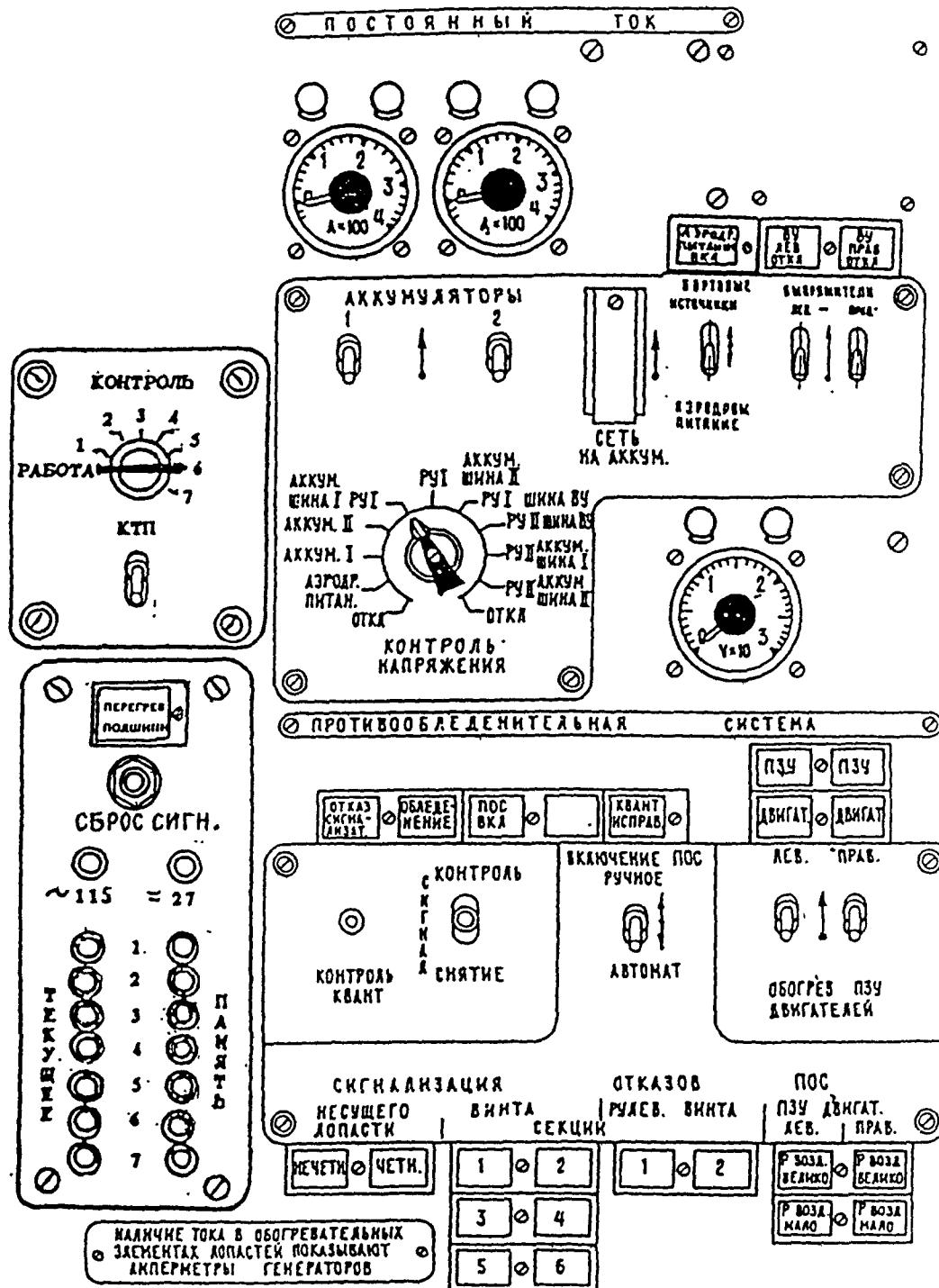


Рис. 9.2.20г. Пульт № 2 бортинженера на вертолётах с РАУС и генераторами ГТУОСЧ6, КТП.



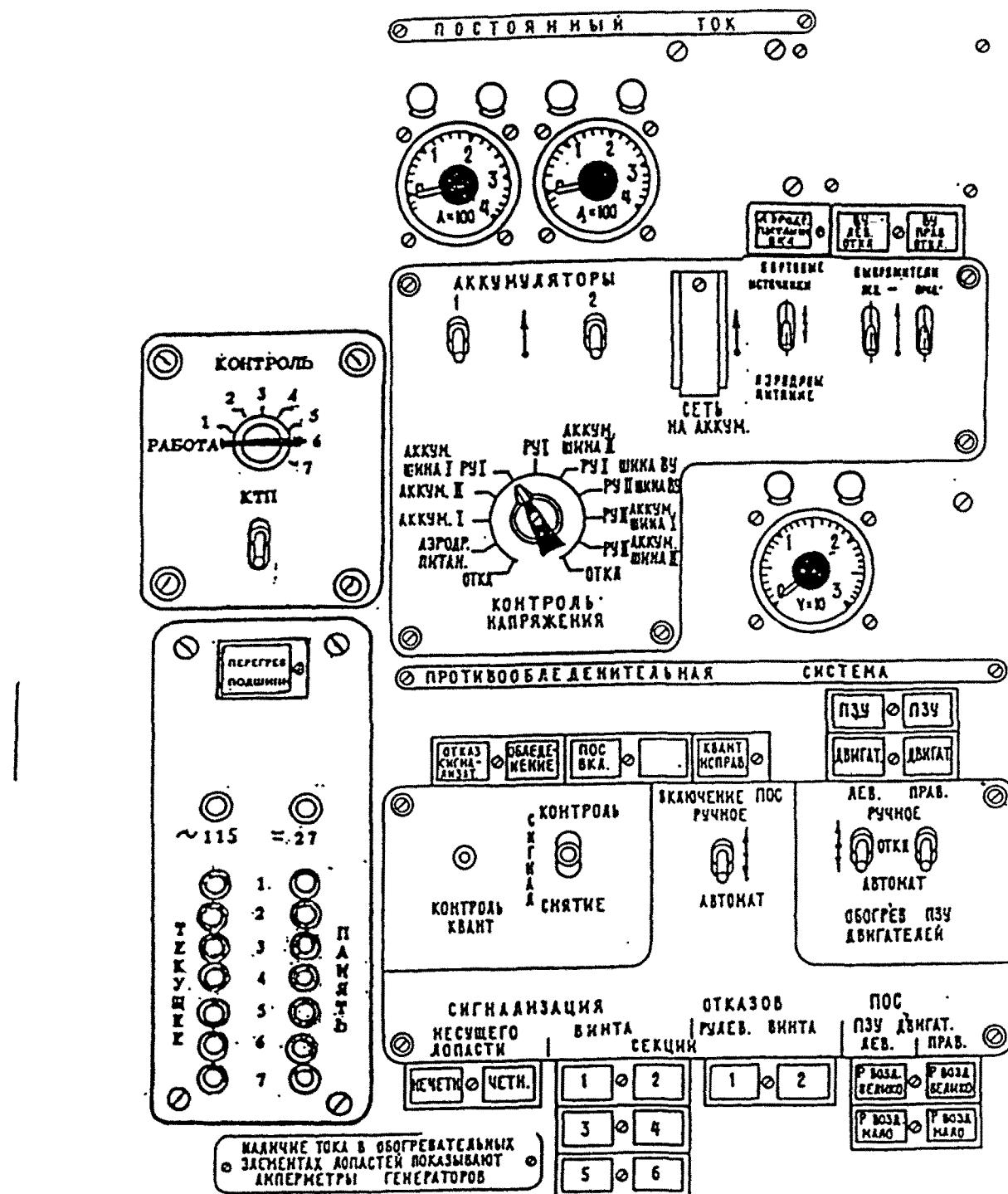
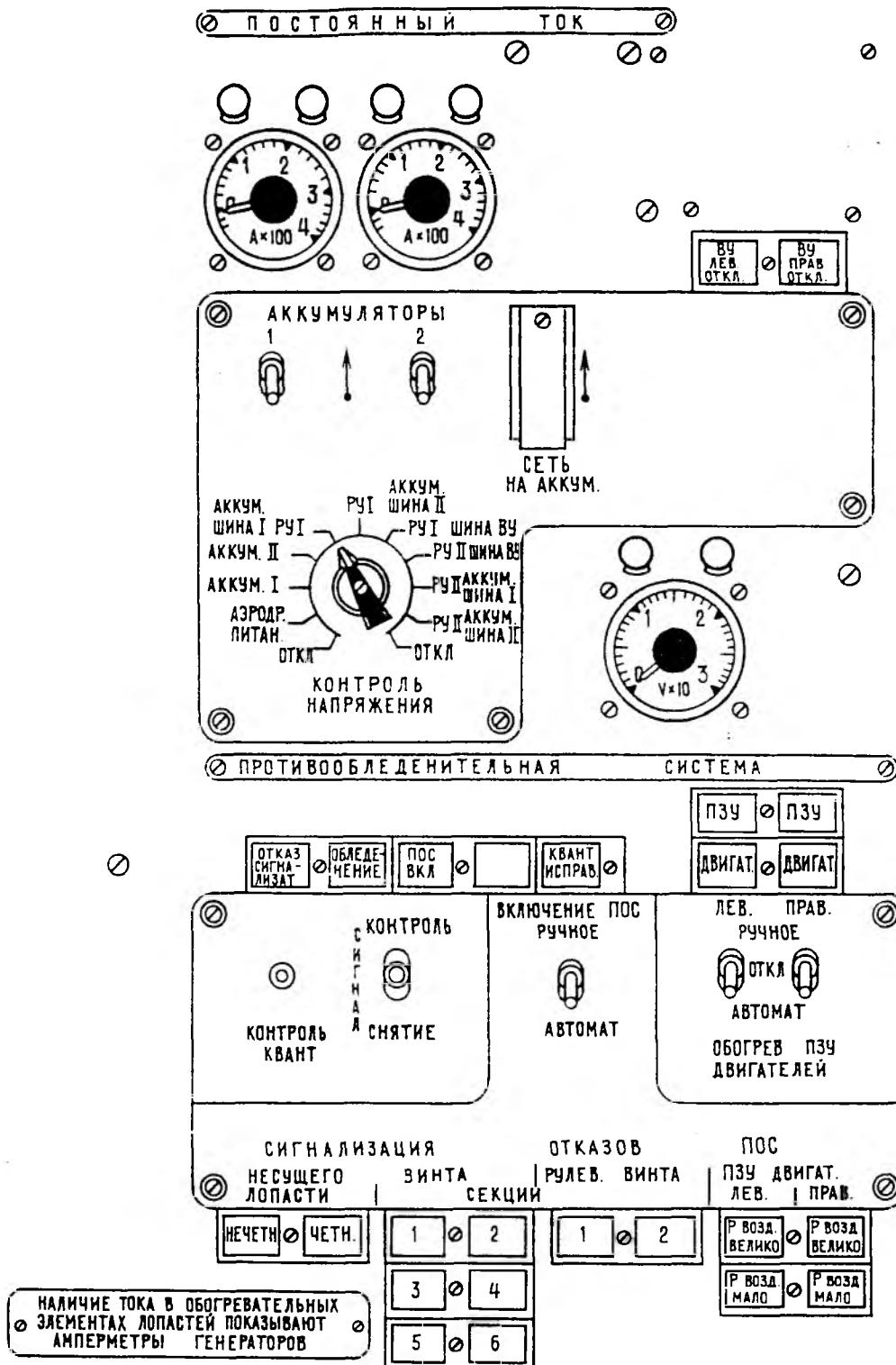


Рис. 9.2.20е. Пульт № 2 бортинженера на вертолетах с КВАНТ, генераторами ГТ120ПЧ6А и доработанной системой КТП.

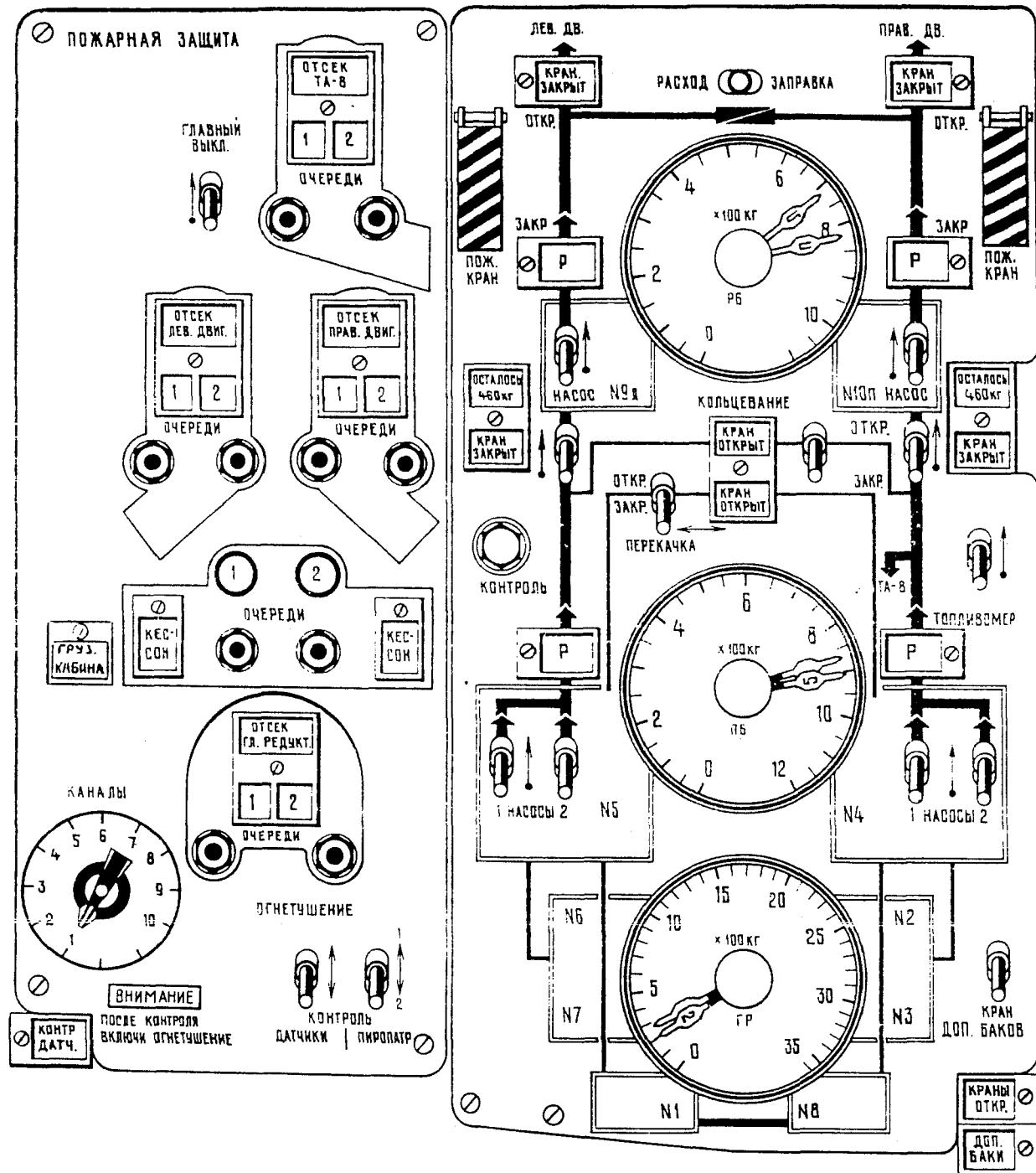


РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Пульт № 2 бортинженера на вертолетах с КВАНТ и генераторами ГТИ20ПЧ6А

Рис. 9.2.21a

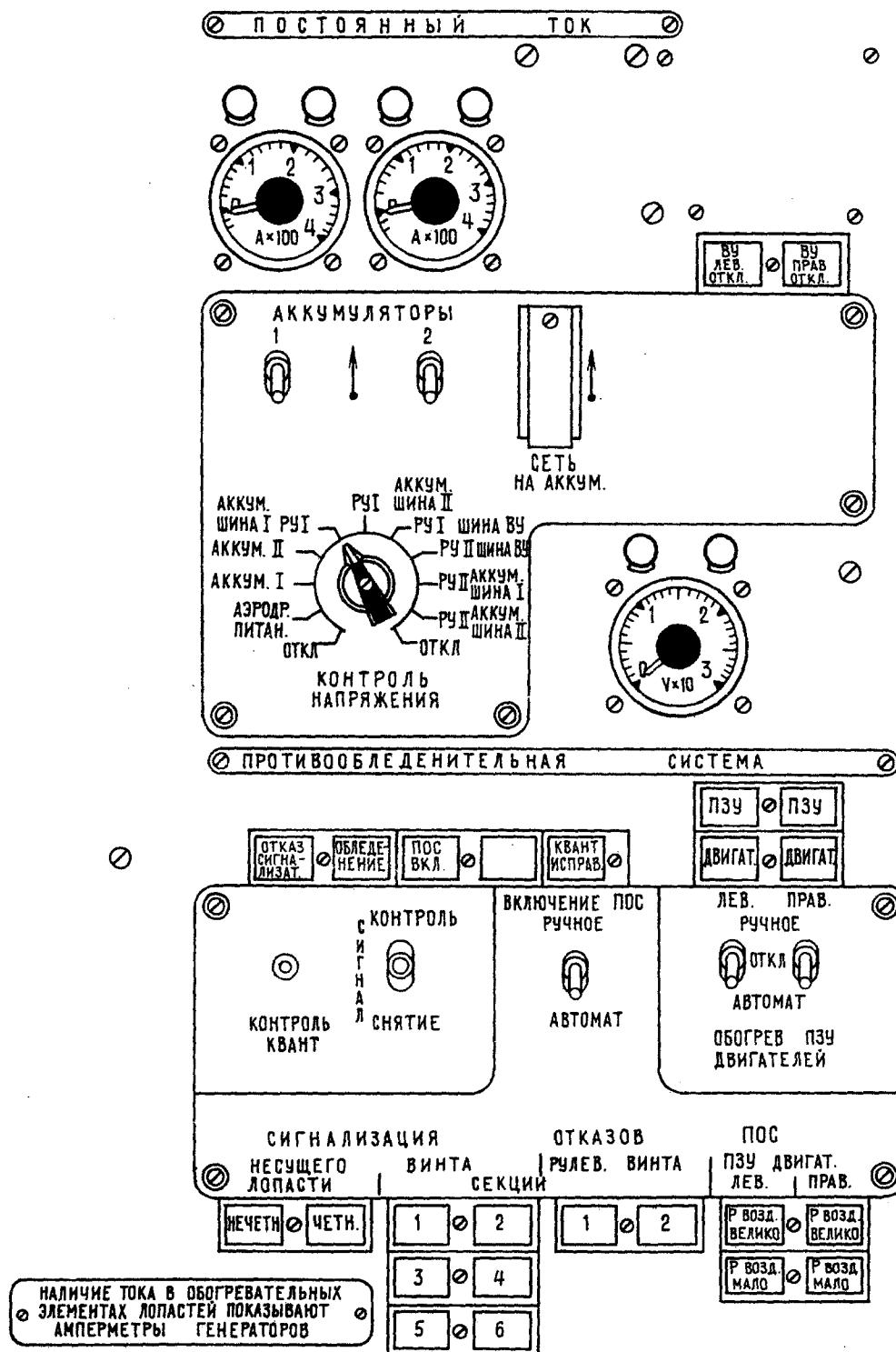


Пульт № 3 бортинженера

Рис. 9.2.22



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

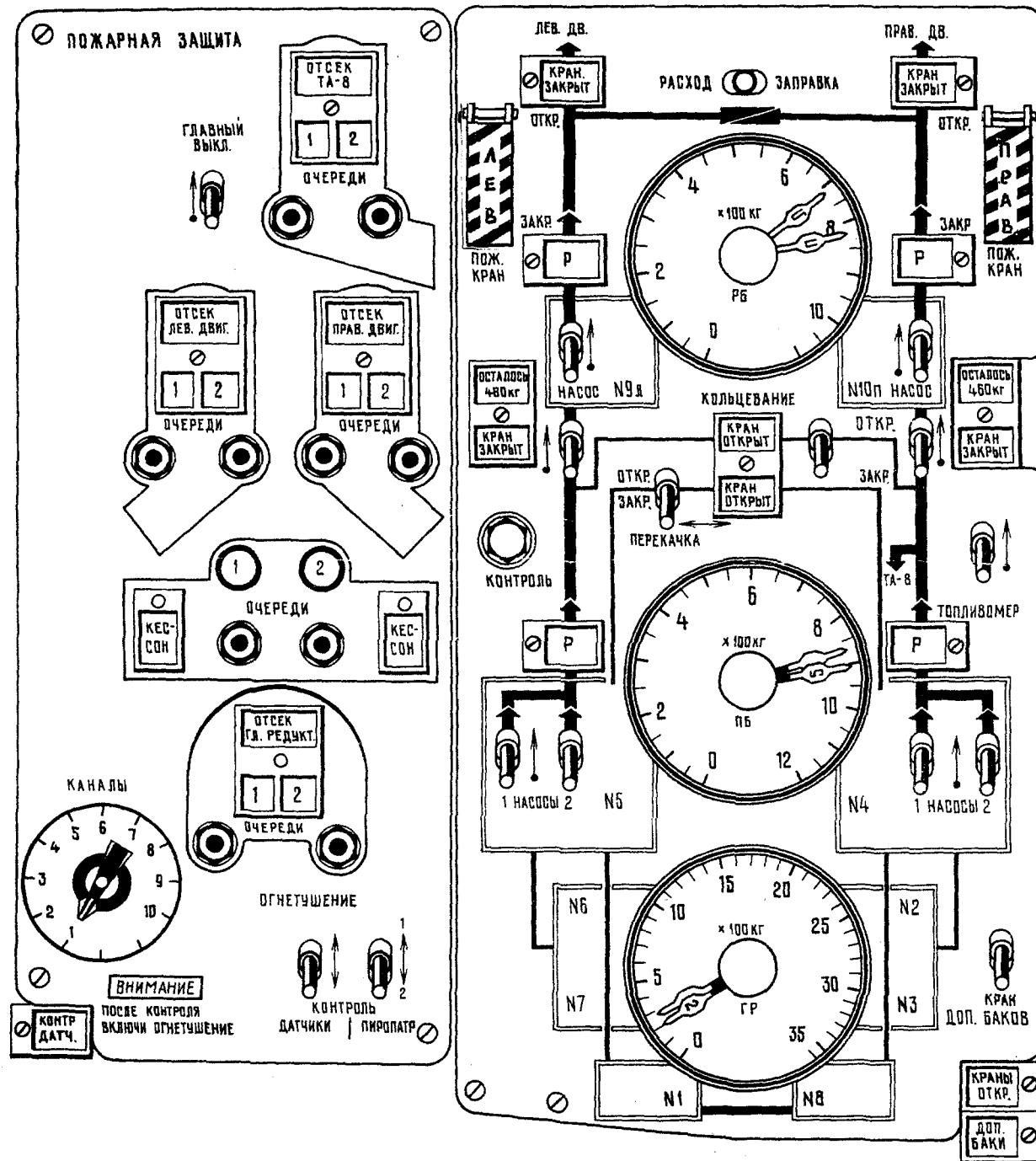


Пульт №2 бортинженера на вертолетах с КВАНТ и генераторами ГТ120ПЧ6А

Рис. 9.2.21а



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



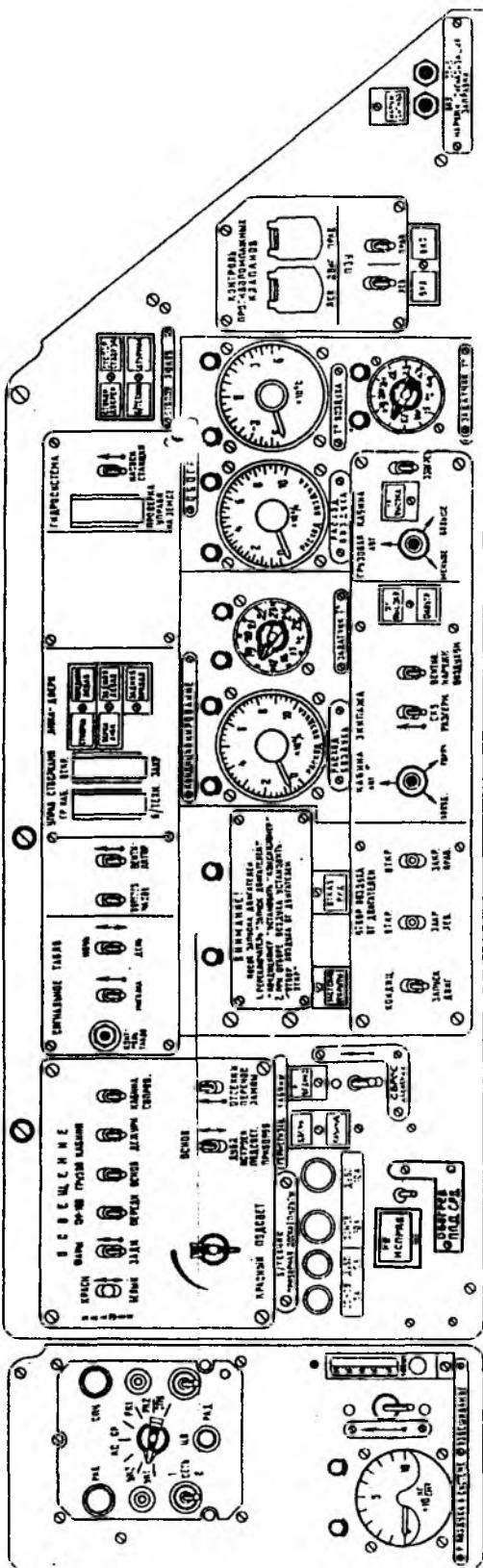
Пульт № 3 бортинженера

Рис. 9.2.22а

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615

Рег. № 20

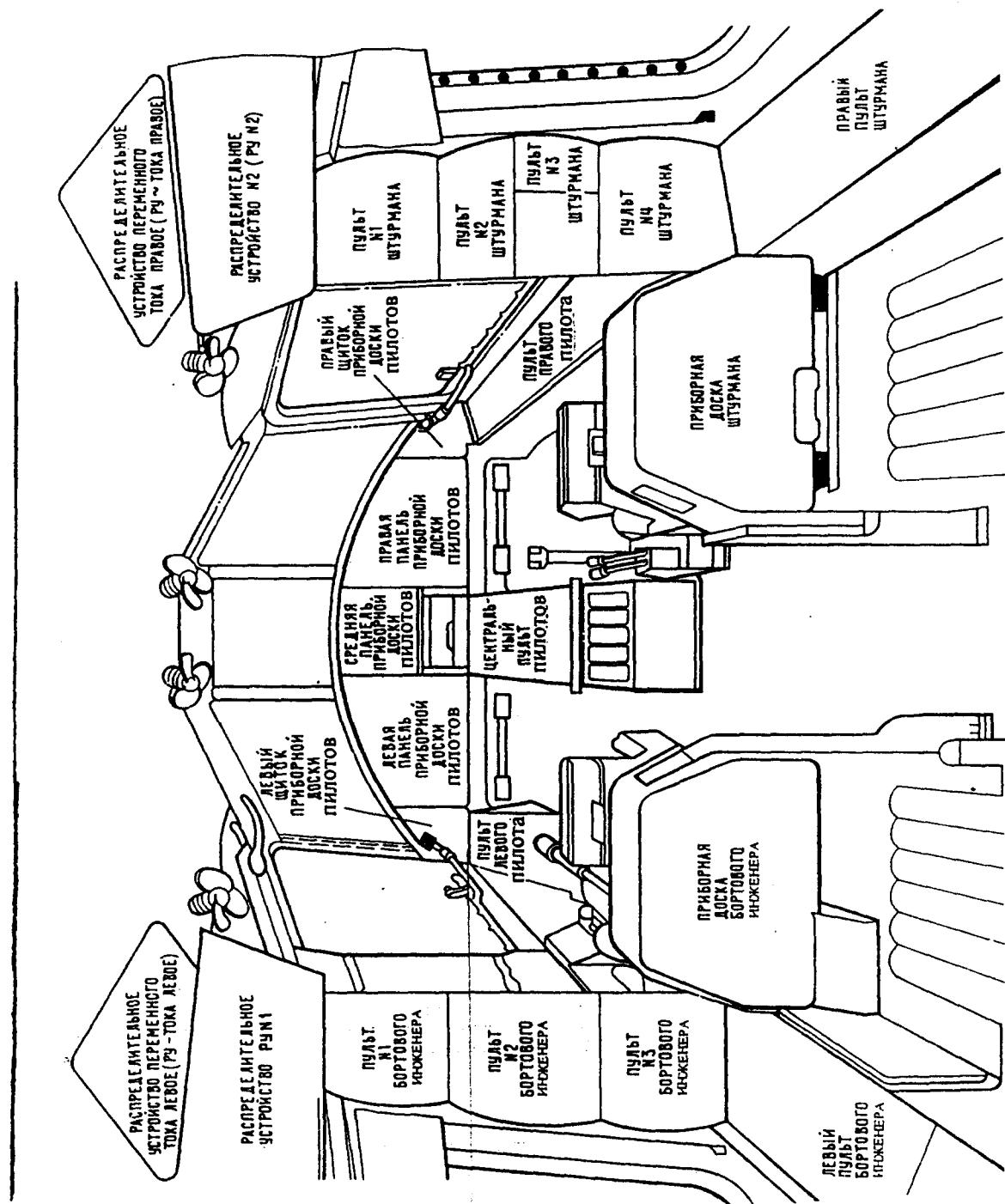
25 декабря 2003 г.



Левый пульт бортинженера

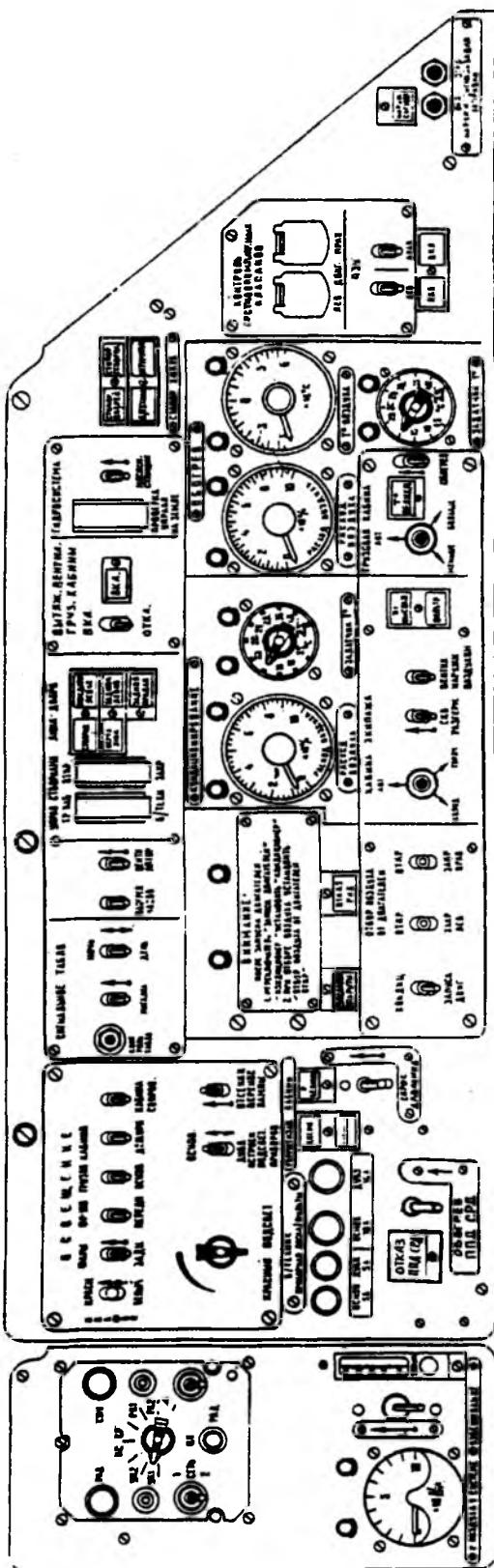
Рис. 9.2.23

159



Размещение приборных досок, пультов, щитков в кабине экипажа

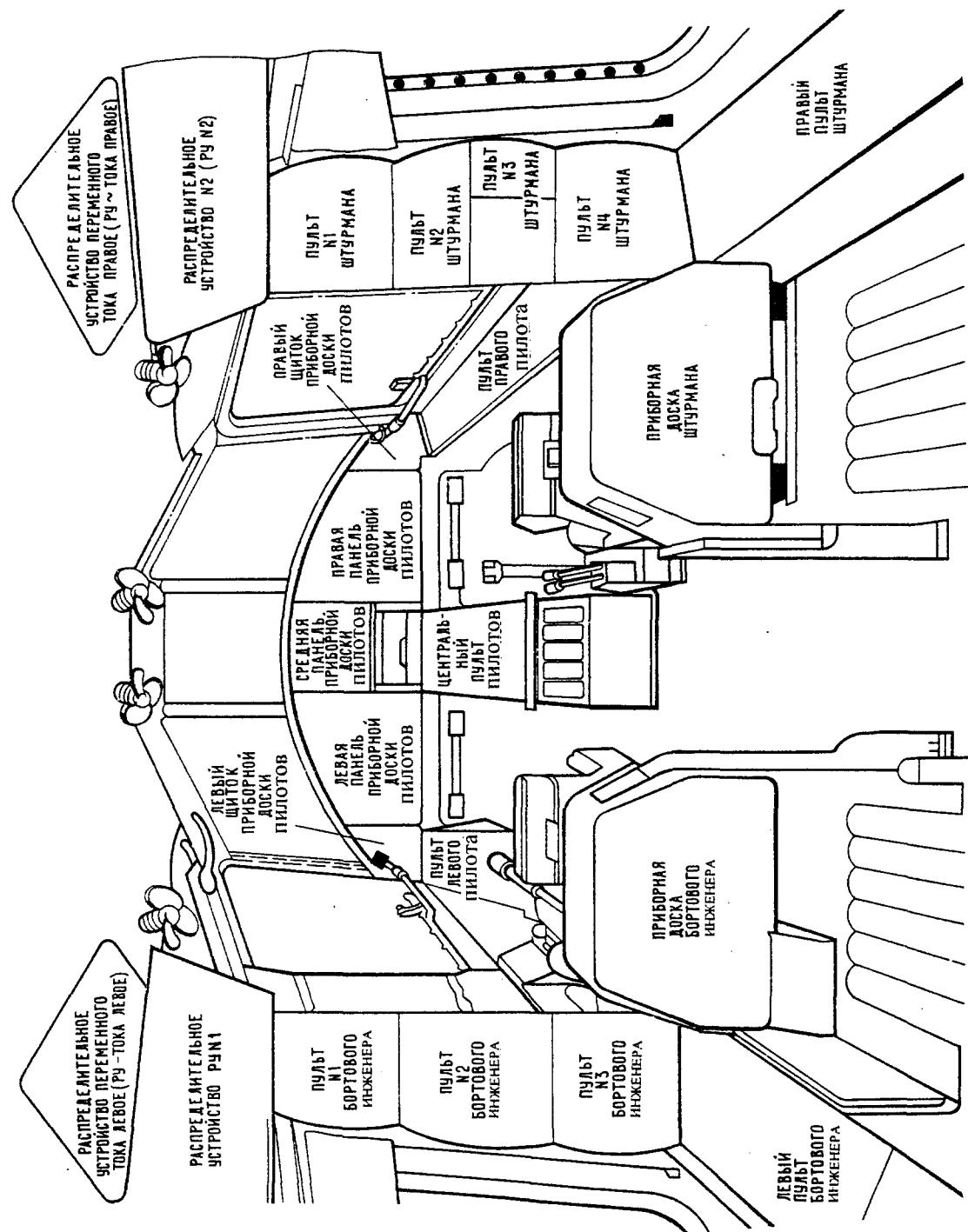
Рис. 9.2.24



Левый пульт бортинженера

Рис. 9.2.23а

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО: для вертолётов № 34001212612 и с № 34001212615



Размещение приборных досок, пультов, щитков в кабине экипажа

Рис. 9.2.24



9.2.3. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ДВЕРЕЙ И ЛЮКОВ И ВЫСОТЫ ИХ ПОРОГОВ НАД УРОВНЕМ ЗЕМЛИ

9.2.3.1. Габаритные размеры дверей и люка грузовой кабины:

(а) передняя дверь грузовой кабины:

- ширина	0,9 м
- высота	1,79 м

(б) задние двери грузовой кабины:

- ширина	0,738 м
- высота	1,59 м

(в) грузовой люк:

- ширина	3,25 м
- высота	3,9 м

9.2.3.2. Высота порогов дверей и люка грузовой кабины над уровнем земли:

(а) при массе пустого вертолета 28600 кг:

- высота порога передней двери	1,83 м
- высота порога задних дверей	1,45 м
- высота порога грузового люка	1,265 м

(б) при массе вертолета 36000 кг:

- высота порога грузового люка	1,2 м
--------------------------------------	-------

(в) при максимальной взлетной массе 56000 кг:

- высота порога передней двери	1,54 м
- высота порога задних дверей	1,160 м

9.2.4. ПОЛЕЗНЫЕ ОБЪЕМЫ ГРУЗОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ, ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ ИХ ЗАГРУЗКА.

9.2.4.1. Полезные объемы грузовой кабины вертолета определяются исходя из ее размеров:

- длина по грузовому полу	12,08 м
- длина с учетом грузового трапа	15,15 м
- ширина (по полу)	3,25 м
- высота максимальная (по шпангоуту № I7)	3,167 м
- высота минимальная (по шпангоуту № 3)	2,91 м



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

позволяют загрузить, разместить и зашвартовать колесную, гусеничную и бесколесную технику и грузы, имеющие максимальные габаритные размеры (см. рис. 9.2.25):

- по ширине 2,9 м
- по высоте 2,85 м
- по длине 11,0 м

9.2.4.2. При погрузке грузов тельферами, а также тельферами с применением грузовой балки, максимальные габариты груза должны обеспечивать проход тельферов соответственно без балки и с балкой вдоль грузовой кабины.

Минимальный зазор между внутренним контуром кабины и грузом должен быть не менее 150 мм. Допускается зазор между верхней кромкой груза и верхним контуром шпангоута №6 - не менее 130мм, между трубкой СКБ и верхней кромкой груза по оси шпангоута №6 - не менее 65мм, между контуром груза и трубками системы ПВД в сеч.Б-Б не менее 115мм. При погрузке грузов тельферами максимальные габариты груза не должны превышать размеров согласно сеч.А-А, обеспечивающих проход тельферов вдоль грузовой кабины. Зазор между грузом и приводной станцией по оси шпангоута №3 не менее 120мм. Зазор между грузом и кипятильником (из комплекта санитарного оборудования) не менее 20мм. Зазор между грузом и ступеньками в районе шпангоута № 24 - не менее 120мм.

П р и м е ч а н и я: I. Размещение длинномерных грузов должно исключать одновременную опору грузов на пол грузовой кабины и грузовой трап. Длинномерные грузы с опорой на пол грузовой кабины могут иметь консоль длиной до 3 м.

2. При размещении в грузовой кабине груза с предельно допустимыми габаритными размерами необходимо предварительно снять с передней стенки грузовой кабины плот ПСН-6АМ, контейнер КБУ-8, установленный у правого борта и кипятильник.

9.2.4.3. Штучные грузы массой до 2000 кг могут размещаться на грузовом трапе, при этом момент груза относительно шпангоута № 24 не должен превышать 3000 кгс·м.

9.2.5. ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ НАЗЕМНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБЩЕГО И СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

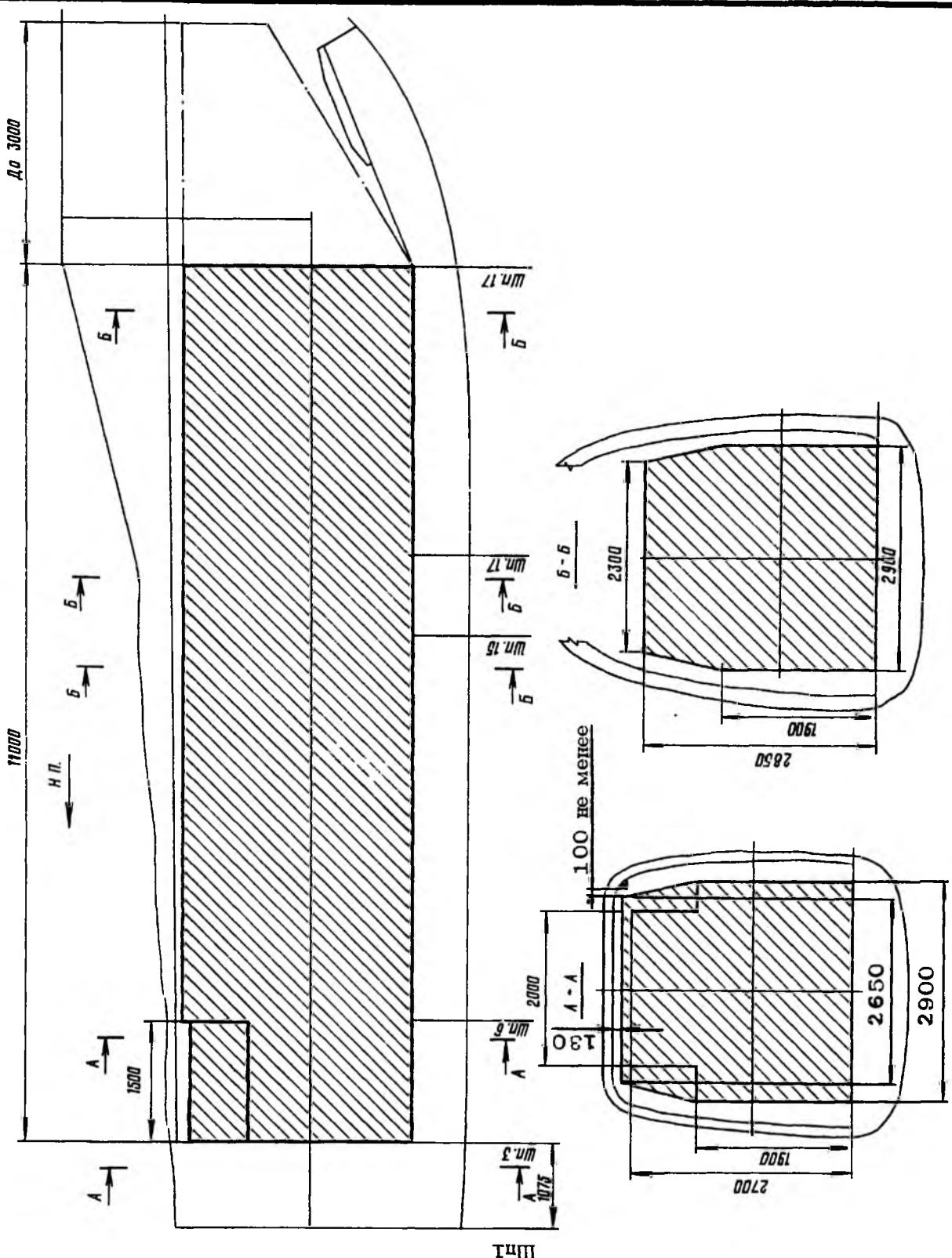
9.2.5.1. Рекомендуемые средства наземного обслуживания общего применения:

(а) Средства заправки:

- топливозаправщик ТЗ-22 (ТЗ-8-255Б);
- заправщик специальности ЗСИ-66;
- унифицированная газозарядная станция кислородом УГЗС-К-131;
- газозарядная станция азотом ВЗ-20-250;
- газозарядная станция воздухом ВЗ-20-350.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



Предельно допустимые габаритные размеры грузов
при размещении их в грузовой кабине вертолета

Рис. 9.2.25

191



(б) Источники питания:

- аэродромный подвижной электроагрегат АПА-50М (АПА-5);
- установка для проверки гидросистем УПГ-300;
- электрогидроустановка ЭГУ-50/210-131;
- установка воздушного запуска УВЗ-4,8/40-452;
- компрессор низкого давления КНД-4.

(в) Технологические средства:

- унифицированный моторный подогреватель УМП-350-131 (МП-70М).

(г) Средства буксировки:

- Автотягач КРАЗ-255Б.

(д) Подъемно-транспортные, монтажные средства:

- автомобильный подъемный кран К-162М;
- съемник шин с гидравлическим приводом СШ-07;
- приспособление для смены колес А1306;
- аварийные пневматические тканевые подъемники АПТП;
- самоходная площадка обслуживания СПО-15М.

(е) Средства очистки и специальной обработки вертолета:

- обмывочно-нейтрализационная машина 8Т-31М;
- электропылесос от сети 24 В "РАКЕТА".

9.2.5.2. Средства наземного обслуживания специального применения:

(а) Средства буксировки и швартовки:

- водило буксировочное А3104-0000-0;
- трос буксировочный А62-0100-03;
- швартовка лопастей НВ и РВ 90-9900-00;
- колодки под основные колеса 2-1-0СТ I II045-73.

(б) Подъемные средства:

- гидроподъемник I8 тс 90-9903-00 (доработка черт. В9903-200);
- гидродомкрат 20 тс МА-43-0000.

(в) Средства, обеспечивающие допуск к частям и агрегатам:

- универсальная стремянка А38-0400-0;
- лестница бортовая 90-9917-00.



9.3. СВОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ КАРТА ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРОВЕРОК ЭКИПАЖА

Этапы подготовки и выполнения полета	Кто проводит					Вид и содержание проверки
	КВС	2/П	Ш	Б/И	Б/О	
При внешнем осмотре вертолета	+	+	+	+	+	См. Листы контрольного осмотра пп. 3.2.2.2-3.2.2.6
Перед запуском двигателей	+	+	+	+	+	См. Листы контрольного осмотра пп. 3.2.3.2-3.2.3.6 и раздел Карты контрольной проверки п. 4.8.2
После запуска двигателей	+	+	+	+	+	См. Листы контрольного осмотра пп. 4.1.2.1-4.1.2.5 и раздел карты контрольной проверки п. 4.8.3
Перед рулением	+	+	+	+		См. раздел Карты контрольной проверки п. 4.8.4
На рулении	+	+	+	+		См. раздел Карты контрольной проверки п. 4.8.5
На предварительном старте	+	+	+	+	+	См. раздел Карты контрольной проверки п. 4.8.6
На исполнительном старте	+	+	+	+	+	См. раздел Карты контрольной проверки п. 4.8.7
Контрольное висение при взлете	+	(+)				См. пп. 4.2.2.3, 4.2.3.2, 4.2.4.2
После взлета	+	+				См. п. 4.3.1.7
В наборе высоты (после пересечения высоты перехода)	+	+	+	+	+	См. п. 4.3.1.2 и Листы контрольного осмотра пп. 4.3.2.1-4.3.2.5
В крейсерском полете	+	+	+	+	+	См. пп. 4.4.1.1, 4.4.1.9-4.4.1.12
Перед сажжанием с эшелона	+	+	+	+	+	См. Листы контрольного осмотра пп. 4.5.2.1-4.5.2.5 и раздел Карты контрольной проверки п. 4.8.8
На эшелоне перехода	+	+	+			См. раздел Карты контрольной проверки п. 4.8.9
Перед входом в глиссаду	+	+	+	+	+	См. раздел Карты контрольной проверки п. 4.8.10



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Этапы подготовки и выполнения полета	Кто проводит					Вид и содержание проверки
	КВС	2/П	Ш	Б/И	Б/О	
Перед посадкой на радио-фицированную площадку по ПВП	+	+	+	+	+	См. раздел Карты контрольной проверки п. 4.8.II
Перед посадкой на нерадио-фицированную площадку по ПВП	+	+	+	+	+	См. раздел Карты контрольной проверки п. 4.8.I2
Перед оставлением вертолета на стоянке	+	+	+	+		См. Листы контрольного осмотра пп. 4.7.6.1-4.7.6.5



9.4. СВОДНЫЕ ЛИСТЫ КОНТРОЛЬНОГО ОСМОТРА
И СВОДНАЯ КАРТА КОНТРОЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ

9.4.1. ЛИСТЫ КОНТРОЛЬНОГО ОСМОТРА КВС

Объект осмотра	Необходимые действия
I. При внешнем осмотре вертолета с земли	
Фюзеляж, концевая балка со стабилизатором	Проверить: - состояние обшивки и остекления кабин, окон, дверей; - отсутствие течи масла и топлива
Несущий и рулевой винт	Проверить состояние лопастей, убедиться в отсутствии повреждений, промерзшего снега, льда и инея
Шасси	Проверить отсутствие повреждений покрышек. Оценить выход штоков амортизаторов и обжатие пневматиков в зависимости от загрузки вертолета
2. Перед запуском двигателей	
Доклад Б/О I	Принят
Доклад Б/И	Принят
Доклад Ш	Принят
Доклад 2/П	Принят
После предполетного осмотра вертолета приступить к подготовке рабочего места.	
Индивидуальные особенности вертолета (бортжурнал)	Ознакомлен
Расчет центровки и взлетной массы	Проверен
Код опознавания	Установлен ОСН. (ЗАП.)
Система энергоснабжения	Включены аккумуляторы (аэродромный источник переменного тока или генератор ВСУ)
Сигнальные табло	Исправны
Механизм аварийного сброса блистера	Табло СТОПОР СБРОСА БЛИСТЕРА не горит
Рычаги останова	Проверены, в положении ЗАКРЫТО
Рычаги РУД	Проверены, на нижнем упоре, табло МАЛЫЙ ГАЗ горят



Объект осмотра	Необходимые действия
Речевой информатор УВИД	Исправен
Высотомер барометрический (с № 34001212611)	Включён, стрелки на "0", сравнить с Раэр
Переключатель рода работ	Стрелки на "0", сравнить с Раэр
Переключатель "ДВИГАТЕЛИ ЛЕВ.- ПРАВ."	Установлен ЗАПУСК (ПРОКРУТКА)
Хвостовая опора .	Установлен в положение запускаемого двигателя
Гидродемпфер педалей	Переключатель в положении АВТОМАТ.
Система контроля $M_{кр}$	Включена
Тахометрическая аппаратура	Исправна
Гидросистемы	Переключатель в положении ОСН. и закрыт колпачком
Система контроля перегрева опор	Исправно, табло ПЕРЕГРЕВ не горят
Выключатели БПР	Включены и закрыты колпачками, табло РУЧНОЕ ОГРАНИЧ. не горят
х) Тормоза колес	Заторможены
х) Светотехническое оборудование	Исправно, переключатель в положении ДУБЛ.
Контрольная карта	Дать команду Ш зачитать Карту, раздел "Перед запуском двигателей"
Приложение I. Информация экипажу перед запуском двигателей:	
<ul style="list-style-type: none"> - Дата, время ... - Выполняем полет по маршруту (учебный, тренировочный) ... - Высота полета (эшелон) ... - Погода по маршруту, в пункте посадки и на запасных аэродромах ... - Опасные явления погоды по маршруту ... - Метеоусловия, усложняющие взлет (отсутствуют, имеются) ... - Пилотирует вертолет ... - Связь ведет ... 	
3. <u>После запуска двигателей</u>	
Гидросистемы и МСТ	Проверены, переключатель в положении ОСН.
Автопилот	Проверен, включен



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Объект осмотра	Необходимые действия
Гироавиометр, ПКП, резервный авиаогоризонт, ПНП БКК-18 Радиовысотомер	Проверены, показания нормальные Контроль проведён. Включен. Включен, индекс установлен на значение опасной высоты
Тахометрическая аппаратура	Включена, проверена
Контроль Т° газов	Проверен
Красные и желтые табло	Не горят
Табло ОПАСНО и ВНИМАНИЕ	Не горят
Тормоза колес	Исправны
Поисково-посадочная фара	Включить, отрегулировать направление луча, выключить
х) Обогрев ПВД(ППД) и стёкол	Включить при Т° _{НВ} плюс 5 °С и ниже (не позднее чем за 1 мин до взлета)
х) Кислородное оборудование	Проверить
Контрольная карта	Дать команду Ш зачитать Карту, раздел "После запуска двигателей"
4. После пересечения высоты перехода	
Давление на барометрическом высотомере	Установить
Курс, скорость и высоту согласно схеме аэродрома (указаний диспетчера АВД)	Установить
Режим работы силовой установки	Установить
Сверить высотомеры	Дать команду 2/П и Ш
Проверить грузовую кабину	Дать команду Б/О
5. Перед снижением с эшелона	
Погода на аэродроме посадки и запасном	Ознакомиться
Схема снижения и захода на посадку	Ознакомиться
Расчет элементов захода на посадку	Ознакомиться
Проверить грузовую кабину	Дать команду Б/О
Переключатель СТРЕЛКА КУР	Установить в положение АРК-СВ
Стабилизацию скорости и высоты автопилота	Отключить



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Объект осмотра	Необходимые действия
Задатчик опасной высоты радиовысотометра	Установить на ВПР
Воздушное пространство в своем секторе особенно в направлении снижения	Осмотреть и оценить по радиообмену с УВД
Контрольная карта	Дать команду Ш зачитать Карту, раздел "Перед снижением с эшелона"
<p>Приложение 3. Информация экипажу перед снижением с эшелона:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Погода на основном и заласном аэродроме ... - Порядок ухода на второй круг ... - Особенности на посадке ... - Пилотирует вертолет ... - Связь ведет ... <p>6. Перед оставлением вертолета на стоянке</p> <p>a) В промежуточном аэропорту</p>	
Членам экипажа о продолжительности стоянки и порядке охраны вертолета	Сообщить
Порядок подготовки к вылету	Уточнить
Определить количество топлива для продолжения полета	Дать указание Ш
Заправка систем вертолета	Дать указание Б/И
Правильность установки лопастей НВ относительно хвостовой балки	Проверить
Колеса шасси	Осмотреть
Правильность установки вертолета на стоянке	Проверить
В АДП запись о качестве работы РТС посадки	Произвести при наличии замечаний
<p>b) В аэропорту назначения</p>	
Правильность установки лопастей НВ относительно хвостовой балки	Проверить
Послеполетный осмотр	Провести
Выявленные неисправности	Сообщить Б/И для записи в бортжурнал вертолета



Объект осмотра	Необходимые действия
Колеса шасси	Осмотреть
Правильность установки вертолета на стоянке	Проверить
В АДП запись о качестве работы РТС посадки	Произвести при наличии замечаний
Разбор полета в экипаже и анализ состояния вертолета и его систем	Провести
Ключи от противоугонного устройства	Сдать в АДП

9.4.2. ЛИСТЫ КОНТРОЛЬНОГО ОСМОТРА 2/П

Объект осмотра	Необходимые действия
I. При внешнем осмотре вертолета с земли:	
Фюзеляж, концевая балка со стабилизатором	Проверить: - состояние обшивки и остекления кабин, окон, дверей; - отсутствие течи масла и топлива
Несущий и рулевой винт	Проверить состояние лопастей, убедиться в отсутствии повреждений, примерзшего снега, льда, инея
Шасси	Проверить отсутствие повреждений покрышек. Оценить выход штоков амортизаторов и обжатие пневматиков в зависимости от загрузки вертолета
2. Перед запуском двигателей	
Доклад КВС - вертолет к полету готов	
Взлетная масса	Уточнена по фактическому весу груза (по сопроводительным документам на груз и пассажиров) и фактической заправке ГСМ (по топливомеру) или по докладу Б/И показаний весоизмерительного устройства - вписать в "Задание на полет"
Центровка вертолета	Положение груза в грузовой кабине в соответствии с центровочным графиком и разметками на борту вертолета - вписать в "Задание на полет"



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Объект осмотра	Необходимые действия
Индивидуальные особенности	Ознакомлен
Система энергоснабжения	Заключены аккумуляторы (аэродромный источник переменного тока или генератор ВСУ)
ЛУ и командные радиостанции	Заключены
Механизм аварийного сброса блистера	Табло СТОПОР СБРОСА БЛИСТЕРА не горит
Сдвижной блистер	Исправен
Тахометрическая аппаратура	Включена
Высотомер	Стрелки на "0" сравнить с Радио
Топливомер	Исправен, суммарное количество топлива ... кг
Сигнальные табло	Исправны
Переключатель табло ДЕНЬ - НОЧЬ ЖУУУ	Установлен в необходимое положение
x) Светотехническое оборудование	Заключен, исправен
Ручаги останова двигателей	Исправно, переключатель в положении ДЛЯ.
	В положении ЗАКРЫТО
Приложение I. "Товарищ командир, вертолет осмотрен, замечаний нет.	
Заправка	т
Загрузка	т
Центровка	мм
Взлетная масса	т
3. <u>После запуска двигателей</u>	
Виртографии, ПМ1, ПМ2	Проверены, показания нормальные
Тахометрическая аппаратура	Проверена, включена
Радиовысотомер	Включен.
Красные и желтые табло	Не горят
Радиолокационный ответчик	Включен, установлен режим УВД или РСП
Управление тормозной системой	Исправно
x) Поисково-посадочная фара	Включить, отрегулировать направление луча, выключить
x) Обогрев стекол	Включить при $T_{\text{НВ}}^0$ плюс 5° и ниже
x) Кислородное оборудование	Проверить



Объект осмотра	Необходимые действия
4. После пересечения высоты перехода	
Давление на барометрическом высотомере	Установить
5. Перед снижением с эшелона	
Погода на аэродроме посадки и запасном	Ознакомиться
Схема снижения и захода на посадку	Ознакомиться
Расчет элементов захода на посадку	Ознакомиться
Посадочная масса вертолета	Рассчитать
Остаток топлива на ВПР	Рассчитать
Переключатель СТРЕЛКА КУР	Установить в положение АРК-СВ
Задатчик опасной высоты радиовысотомера	Установить на ВПР
Воздушное пространство в своем секторе, особенно в направлении снижения	Осмотреть и оценить по радиообмену с УВД
6. Перед оставлением вертолета на стоянке	
а) В промежуточном аэропорту	
Послеполетный осмотр	Выполнить
Сводная загрузочная ведомость и данные предельной коммерческой загрузки	Передать представителю службы перевозок через Б/О
б) В аэропорту назначения	
Послеполетный осмотр	Выполнить
Выявленные неисправности	Сообщить Б/И для записи в бортжурнал вертолета
Сводная загрузочная ведомость	Сдать через Б/О
в) При передаче вертолета другому экипажу	
Данные о загрузке и центровке вертолета, состоянии пилотажно-навигационного оборудования и метеоусловиях полета	Информировать второго пилота, принимающего вертолет



9.4.3. Листы контрольного осмотра Ш.

Объект осмотра	Необходимые действия
I. При внешнем осмотре вертолета с земли	
Приемники ПВД (ППД)	Убедиться, что сняты чехлы, заглушки, проверить крепление и чистоту отверстий.
Антенны	Убедиться в целости и исправности обтекателей и снятии чехлов и заглушек
Код опознавания	Получить информацию инженера АиРЗО
2. Перед запуском двигателей	
Доклад КВС – вертолет к полету готов	
Полетная документация	На борту
Графики поправок к приборам	Проверены
Бортовые часы	Исправны
Барометрические высотомеры	Стрелки на "0", сравнить с Р _{аэр}
АЗС, АЗР и предохранители	Включены, исправны
БУР-1	Данные установлены
х) Светотехническое оборудование	Исправно
Приложение I. При первом запуске двигателей:	
<ul style="list-style-type: none"> - "Товарищ командир, вертолет осмотрен, замечаний нет. Высотомеры проверены, давление и таблицы поправок к высотомерам сверены". 	
<p style="text-align: center;"><u>При повторном запуске двигателей:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - "Товарищ командир, вертолет осмотрен, замечаний нет". 	
Курсовая система	Проверена, установлен режим ПК, показания ПНП и РММ соответствуют стояночному курсу вертолета
ДМСС	Проверена, горят табло ПОЛЕТ, ПОИСК. Счетчики индикаторов координат обнулены
АРК-22	Проверен, настроен, стрелки ПНП и РММ показывают направление на ПРС
РСБН	Проверена, установлен режим НАВИГАЦИЯ, индикаторы показывают дальность и азимут относительно маяка
Метеорадиолокатор 7А-813	Проверен встроенным контролем
х) Кислородное оборудование	Проверено



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Объект осмотра	Необходимые действия
3. После запуска двигателей	
Курсовая система	Проверена, установлен режим ГПК, показания ПНП и РМИ соответствуют стояночному курсу вертолета
ДМСС	Проверена, горят табло ПОЛЕТ, ПОИСК. Счетчики индикаторов координат обнулены
АРК-22	Проверен, настроен, стрелки ПНП и РМИ показывают направление на ПРС
РСБН	Проверена, установлен режим НАВИГАЦИЯ, индикаторы показывают дальность и азимут относительно маяка
Метеорадиолокатор 7А-813 х) Кислородное оборудование	Включён. Проверен встроенным контролем. Проверить.
4. После пересечения высоты перехода	
Давление на барометрическом высотомере	Установить
Высоту перехода	Доложить КВС
Курс, высоту и скорость полета	Проверить и доложить КВС
Расчетный режим полета от ИПМ	Деложить КВС
Место и время пролета ИПМ	Отметить
Отсчет времени полета на участке маршрута от ИПМ	Включить секундомер
Контроль пути и детальную ориентировку	Вести
5. Перед снижением с эшелона	
Местонахождение вертолета и расчетное время выхода на КПМ	Доложить КВС
Погода на аэродроме посадки и запасном	Принять, ознакомиться
Схема снижения и захода на посадку	Ознакомиться
Расчет элементов захода на посадку	Выполнить
Стрелку ЗПУ на ПНП	Установить на курс посадки
Курсовую систему	Согласовать
АРК-22	Настроить (проверить настройку) на ДПРМ и БПРМ



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Объект осмотра	Необходимые действия
x) РСБН Условия посадки	За 20–30 км до маяка установить режим ПОСАДКА и номер канала посадочного маяка Запросить у службы УВД
6. Перед оставлением вертолета на стоянке	
а) В промежуточном аэропорту	
Послеполетный осмотр	Выполнить
Количество топлива для продолжения полета	Определить и сообщить КВС
Полетную документацию и штурманское снаряжение	Убрать в портфель и опечатать
Состояние антенных устройств на вертолете	Осмотреть
О фактическом состоянии погоды по маршруту и в районе аэродрома	Информировать синоптика
б) В аэропорту назначения	
Послеполетный осмотр	Выполнить
Состояние антенных устройств на вертолете	Осмотреть
Выявленные неисправности	Сообщить Б/И для записи в бортжурнал вертолета
Полетные карты, сборники и регламенты аeronавигационных данных, ключи от изделия СРО	Сдать
О фактическом состоянии погоды по маршруту и в районе аэродрома	Информировать синоптика

9.4.4. Листы контрольного осмотра Б/И

Объект осмотра	Необходимые действия
I. При внешнем осмотре вертолета с земли Фюзеляж	Проверить: – отсутствие примерзшего снега, льда, инея; – отсутствие подтекания топлива и масла;



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Объект осмотра	Необходимые действия
Несущий винт	<ul style="list-style-type: none"> - не повреждена ли обшивка, остекление кабин, стеклоочистители; - целостность стекол наружного освещения и сигнализации; - состояние патрубка и надежность закрытия люка системы СКЗ. <p>Убрать трос заземления и уложить его в гнездо</p> <p>Проверить отсутствие повреждения поверхности лопастей, состояние законцовок, триммеров, отсутствие примерзшего снега, льда и инея.</p> <p>Убедиться, что задний отсек лопасти не находится над центральным аэродинамическим гребнем концевого отсека капота.</p> <p>Убедиться в исправности лонжеронов лопастей по отсутствию красных поясков сигнализаторов их повреждений.</p> <p>Убедиться в целости стекол контурных огней. Осмотреть втулку НВ и убедиться в отсутствии видимых повреждений, течи смазки из ее шарниров.</p>
Шасси	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсутствие подтекания жидкости по штоку амортизаторов; - зарядку пневматиков колес по их обжатию; - отсутствие проворачивания покрышек относительно обода по меткам
Хвостовая балка, килевая балка, хвостовая опора, стабилизатор	Убедиться в отсутствии механических повреждений, льда, примерзшего снега, следов подтекания смазки
Рулевой винт	<p>Проверить состояние втулки и лопастей.</p> <p>Убедиться в отсутствии видимых повреждений, льда, примерзшего снега, подтекания смазки</p>
Двигатели	<p>Осмотреть и убедиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в отсутствии течи масла и топлива на капотах;

(163)



Объект осмотра	Необходимые действия
ВСУ	<ul style="list-style-type: none"> - в отсутствии заглушек воздухозаборников двигателей, вентиляторной установки и выхлопных труб; - в закрытии капотов двигателей; - в отсутствии повреждений выхлопных труб <p>Осмотреть и убедиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в чистоте решетки воздухозаборника; - в отсутствии подтекания масла и топлива на крышке люка. <p>Проверить по рискам масломерной линейки количество масла в ВСУ (в случае замечаний по работе маслосистемы и следов подтекания масла на крышке капота)</p>
Промежуточный и хвостовой редуктор	Проверить количество масла по рискам масломерных стекол (при наличии подтеканий масла в обшивке кильевой балки)
Главный редуктор	В случае замечаний по работе маслосистемы или при обнаружении следов подтекания масла на капотах проверить уровень масла по средненим показаниям в обеих горловинах. Убедиться в закрытии капотов
Шиток заправки топливной системы	Убедиться, что выключатели выключены, горловины закрыты. Закрыть шиток
Двери-трапы, створки грузового люка, крышки аварийных выходов в створках грузового люка	Осмотреть и убедиться в отсутствии повреждений
2. Перед запуском двигателей	
ЛКО Б/И "Перед запуском двигателей"	
Доклад КВС – вертолет к полету готов	
Грузовая кабина	Дополнительные топливные баки заправлены ГСМ и отсутствует течь топлива
Судовая документация	На борту
Индивидуальные особенности	Ознакомлен
Кабина экипажа	Посторонних предметов нет
Ключи	На борту
АСС в кабине экипажа	На борту
Противоугонное устройство	Снято



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Объект осмотра	Необходимые действия
Органы управления на приборных досках и пультах	Находятся в исходном положении, колпачки закрыты
Механизмы аварийного сброса блистеров	Расстопорены
Пломбировки	Целые
Трафареты ТВГ	Имеются и соответствуют номерам двигателей
Сдвижной блистер	Исправен.
Пневмосистема	Давление 40–54 кг/см ²
x) Система опрыскивания стекол	Исправна
Аккумуляторы	Включены, напряжение разомкнутой цепи не менее 25,5 В.
АЗС, АЗР, предохранители БУР-1	Включены и исправны В положении РУЧНОЕ
Противопожарная система	Проверена, выключено ОГНЕТУШЕНИЕ.
Переключатель РАСХОД – ЗАПРАВКА	В положении РАСХОД
Перекрывающие краны	Открыты
Система энергоснабжения	Подключен аэродромный источник переменного тока (запущена ВСУ и включен ее генератор)
Сигнальные табло	Исправны
Топливомеры	Исправны, заправка кг
Топливные насосы	Включены
Пожарные краны	Открыты
x) Насосная станция	Включена, давление в дублирующей и вспомогательной системах не менее 160 кг/см ²
x) Система внешней подвески	Проверена: 1) у КВС – аварийный и тактический сброс исправны; – индикация внешней подвески исправна; – БТУ исправна. 2) у ВП – аварийный сброс исправен

164



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Объект осмотра	Необходимые действия
x) Насосная станция Индикатор уровня масла в баках двигателей Индикатор положения лопаток вентилятора Переключатель "Вентилятор" Система измерения вибраций Тахометрическая аппаратура Заслонки отбора воздуха от двигателей на ПЗУ и СКВ	Выключена Достаточно для выполнения Задания. Установлен в необходимое положение. Исправен. Проверена; исправна в положении СТ. Включена. Проверены, закрыты, табло ЗАСЛОНИКИ ОТКРЫТЫ не горят
x) ПЗУ	Проверено, выключено
x) ПОС двигателей и ПЗУ Переключатель КОНДИЦИОНЕР - ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ	Проверено, выключено В положении ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ
x) Сигнализация отказов ПОС НВ и РВ	Проверена, выключена
x) Светотехническое оборудование Табло СТОПОР ЛЮКОВ	Проверено, Не горит
x) Краны герметизации и опрыскивания	Открыты
Выключатель ОТБОР ВОЗДУХА от ВСУ	Включен, давление 2-5 кг/см ²

Приложение I. При первом запуске двигателей:

"Товарищ командир, вертолет осмотрен, к полету готов, судовая документация на борту, проверена, замечаний нет (были такие-то, устранины). Ресурс для выполнения задания достаточен. Смазка в шарнирах соответствует температуре наружного воздуха. Сигнализатор лонжеронов - "Красный поясок" не виден. Заглушки и чехлы сняты.

Отстой слит, проверен".



Объект осмотра	Необходимые действия
<u>При повторном запуске:</u>	
"Товарищ командир, вертолет осмотрен, к полету готов, замечаний нет (были такие-то, устраниены). Сигнализатор лонжеронов - "Красный поясок" не виден. Заглушки и чехлы сняты на борту. Отстой слит, проверен".	
3. <u>После запуска двигателей</u>	
а) После запуска двигателей, на режиме ЗМГ (РУДы в положении МГ)	
x) Аэродромное питание	Отключено
x) Переключатель БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ – АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ	В положении БОРТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ
Параметры работы СУ	В норме, табло неисправностей не горят
Параметры работы гидросистем и трансмиссии	В норме, прогреты
Тахометрическая аппаратура	Исправна
ПЗУ	Включить. Убедиться, что табло ВКЛ. горят
Переключатель КОНДИЦИОНЕР – ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ	Установлен в положение КОНДИЦИОНЕР
Переключатель ОБОГРЕВ	Включить
x) СКВ	Включена, исправна
Переключатель ОТБОР ВОЗДУХА (от ВСУ)	Выключить
Вибрааппаратура	Показания в норме, переключатель установлен в положение СТ
Выключатели ОБОГРЕВ ЧАСОВ, ВЕНТИЛЯТОР, МИГАЛКА	Выключить
Двигатели, трансмиссия гидросистемы	Прогреты, параметры в норме, табло отказов не горят
б) После выхода на режим АР (РУДы в положении ВЗЛЕТНЫЙ)	
Выключатели ГЕНЕРАТОРЫ ЛЕВЫЙ, ПРАВЫЙ	Включить. Убедиться, что табло ОТКЛ. не горят
Система защиты генераторов ВСУ, генератор	Проверить, убедиться в исправности. Выключить
Щиток контроля СЗТВ	Убедиться, что переключатели рода работы находятся в положении РАБОТА, переключатели проверки каналов – в нейтральном положении, выключатели КОНТРОЛЬ С ОСТАНОВОМ – в отключенном положении и закрыты колпачками, табло СПО ОТКЛ. не горят



Объект осмотра	Необходимые действия
Переключатель ВСУ – АЭРОДРОМ. ПИТАНИЕ	Установить в нейтральное положение
х) ПОС НВ и РВ	Проверена, исправна, включен АВТОМАТ.
Давление в гидросистеме кгс/см ²
Двигатели, трансмиссия	Прогреты на режиме АР, параметры в норме, табло отказов не горят
х) ПОС двигателей и ПЗУ	Включен, АВТОМАТ
Двери, люки	Закрыты, загерметизированы, табло ДВЕРИ и КАБИНА горят
Рабочее место	Занять, привязные ремни застегнуть
Генераторы, аккумуляторы, ВУ	Включены, напряжение ... В
Заслонки отбора воздуха от двигателей ВСУ, генератор	Открыты
Выключатель СЕТЬ НА АККУМ.	Выключены (при $n_{HB} < 81\%$ ВСУ включена, генератор подключен к бортсети)
Двигатели, трансмиссия гидросистемы	Выключен, закрыт колпачком (табло энергетики не горят)
х) Кислородное оборудование	На режиме АР прогреты, параметры в норме, табло отказов не горят
Красные и желтые табло	Подготовлено, включено
	Не горят
4. После пересечения высоты перехода	
Показания приборов контроля работы СУ и систем вертолета	Проверить
о результатах проверки	Доложить КВС
5. Перед снижением с эшелона	
Параметры работы СУ и систем вертолета	Убедиться, что в норме
Воздух в системе кгс/см ²
ПЗУ	Включить на высоте 50 м
6. Перед оставлением вертолета на стоянке	
Послеполетный осмотр вертолета и его систем	Выполнить в соответствии с маршрутом внешнего осмотра
Запись в бортовой журнал о неисправностях, отказах авиатехники в полете и по результатам послеполетного осмотра	Произвести



9.4.5. Листы контрольного осмотра Б/О

Объект осмотра	Необходимые действия
I. При внешнем осмотре вертолета	
Шасси, створки грузового люка, камеры БТУ, хвостовая опора	Осмотреть, убедиться в отсутствии повреждений
Внешняя подвеска	Если груз подцеплен на стоянке, убедиться в отсутствии заеданий скоб или крюков при различном положении их в захватных узлах на грузе
2. Перед запуском двигателей	
Доклад КВС – вертолет к полету готов	
Грузовая кабина	Проверить отсутствие посторонних предметов. Убедиться в отсутствии повреждений и деформации пола, обшивки, дверей, створок и люков, чистоте швартовочных узлов. Проверить комплектность и исправность агрегатов внешней подвески.
Груз	Проверить укомплектованность, исправность и пригодность погрузочно-разгрузочного и швартовочного оборудования. Проверить наличие, исправность и комплектность аварийно-спасательных средств и бортового снаряжения Проверить пригодность груза к транспортировке, маркировку, исправность упаковки. Принять на борт груз и грузовые документы. Организовать и провести погрузку грузов. Проверить общую массу грузов и их размещение с учетом допустимых центровок и нагрузки на пол грузовой кабине. Проверить надежность швартовки грузов. При перевозке людей в кабине сопровождающих проинструктировать их о поведении во время полета, сигналах и порядке вынужденного покидания вертолета на земле, аварийного сброса дверей и крышек аварийных выходов. Проверить крепление привязанными ремнями



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Объект осмотра	Необходимые действия
x) Внешняя подвеска .	Перед полетом с грузом на внешней подвеске проверить совместно с КВС и З/П исправность системы автоматического и аварийного сброса груза, органов управления и индикации внешней подвески в грузовой кабине
Огнетушители	Проверить наличие и убедиться, что давление в норме
Бытовое и кухонное оборудование	Проверить исправность. Убедиться, что питание для экипажа на борту
Рычаги аварийного сброса дверей, блистеров, крышек аварийных выходов	Расстопорить (убедиться, что расстопорены), расфиксировать. Убедиться в наличии свободного подхода к аварийным выходам
Двери грузовой кабины	Закрыть (ручки каждой двери не должны открываться без нажатия на кнопку)
Привязные ремни	Проверить исправность привязных ремней на сиденьях в кабине сопровождающих
Страховочный пояс	Убедиться в наличии
Кислородное оборудование	Проверить
Освещение грузовой кабины	Проверить исправность
Чехлы, заглушки	Проверить наличие и комплектность
Система изменения клиренса	Проверить исправность
Система управления хвостовой опорой	Проверить исправность

Приложение I. При первом запуске:

"Товарищ командир, вертолет осмотрен, замечаний нет. Лица, сопровождающие груз, к полету готовы. Размещение и крепление груза правильное. Бортовое снаряжение и аварийно-спасательные средства на борту проверены. Створки, трапы, люки, двери проверены, закрыты".

При повторном запуске:

"Товарищ командир, вертолет осмотрен. Замечаний нет. Лица, сопровождающие груз, к полету готовы. Размещение и крепление груза правильное. Створки, трапы, люки, двери проверены, закрыты".



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Объект осмотра	Необходимые действия
3. После запуска двигателей	
Двери, люки, створки, трапы	Убедиться, что закрыты.
Клиренс	Убедиться, что нормальный
Грузы	Убедиться, что закреплены, зазоры нормальные, смещений нет
4. После пересечения высоты перехода	
Состояние швартовки, смещения грузов	Проверить
В отсутствии течи масла, топлива, гидросмеси	Убедиться
О результатах проверки	Доложить КВС
5. Перед снижением с эшелона	
Состояние швартовки, смещение грузов	Проверить
Течь масла, топлива, гидросмеси	Убедиться в отсутствии
Результаты проверки	Доложить КВС
6. Перед оставлением вертолета на стоянке	
Послеполетный осмотр	Выполнить
Выявленные неисправности и повреждения	Сообщить Б/И для записи в бортжурнал вертолета

9.4.6. СВОДНАЯ КАРТА КОНТРОЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ

Содержание контрольной операции	Кто докладывает	Форма доклада
I. Раздел Карты "Перед запуском двигателей"		
Готовность экипажа	Б/О	Приложение I к ЛКО Б/О
	Б/И	Приложение I к ЛКО Б/И
	III	Приложение I к ЛКО III
	2/П	Приложение I к ЛКО 2/П
Информация экипажу	КВС	Приложение I к ЛКО КВС



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Содержание контрольной операции	Кто докладывает	Форма доклада
x) Опрос по особым случаям (выполняется в начале летного дня)	КВС Члены экипажа КВС	Задает вопросы Отвечают Анализирует ответы и указывает на правильные ответы
Система управления	Б/И	Лопасти НВ не над гребнем. Выключатель ПРОВЕРКА УПРАВЛ. НА ЗЕМЛЕ включен. Насосная станция включена, давление более 160 кгс/см ²
	КВС	Проверена, исправна
	Б/И	Выключатель ПРОВЕРКА УПРАВЛ. НА ЗЕМЛЕ и насосная станция выключены
Рычаг общего шага	КВС	На нижнем упоре
Ручка управления	КВС	Нейтрально
Переключатель ГИДРОСИСТЕМА ОСН. - ДУБЛ.	КВС	Включен ОСН.
Тормоз НВ	Б/И	Расторможен
Противопожарная система	Б/И	Включена, положение ОГНЕТУШЕНИЕ
Перекрывающие краны	Б/И	Открыты
Топливные насосы	Б/И	Включены
Пожарные краны	Б/И	Открыты
Переключатель КОНДИЦИОНЕР - ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ	Б/И	В положении ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ
Отбор воздуха в магистраль запуска двигателей	Б/И	Включен, давление на запуск 2-5 кгс/см ²
Табло ГТОВ К ЗАПУСКУ	КВС	Горит
Переключатель запускаемого двигателя	КВС	Левый (правый)
Авиатехник	КВС	Впереди вертолета на связи по СПУ (по радио)
Проблесковые маяки	КВС	Включены
Готовность к запуску	Б/О Б/И Ш 2/П Ш	Готов Готов Готов Готов Контроль закончен



РУКОВОДСТВО ПО ЛЁТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Содержание контрольной операции	Кто докладывает	Форма доклада
2. Раздел Карты "После запуска двигателей"		
Двери, люки, створки, трапы	Б/0	Закрыты
БУР	Б/И	Включен
x) ПЗУ	Б/И	Включено
x) ПОС ПЗУ и двигателей	Б/И	Включены, АВТОМАТ
Редукторы, трансмиссия	Б/И	Прогреты
Гидросистемы	КВС	Включена ОСН.
	Б/И	Исправны
Клиренс	Б/0	Нормально
Автопилот	КВС	Включен, исправен
Гировертикали, ПКП, авиаоризонт	2/П	Включены, показания нормальные.
БКК-18	КВС	Включены, показания нормальные
Курсовая система, ПНП, РМИ	Ш	Контроль проведён. Включён.
	2/П	Включены, согласована
	КВС	Включен
АРК	Ш	Включен, настроен на ...
РСБН	Ш	Включена, настроена на
ДЛСС	Ш	Включен, готов
Метеорадиолокатор 7А-813	Ш	Включён. Проверен встроенным контролем
Оповещение, опознавание	2/П	Включено, режим УВД (РСН)
	КВС	Включено ОСНОВНОЙ (ЗАПАСНОЙ)
Радиовысотомеры	2/П	Включён, опасная высота установлена
	КВС	Включён, опасная высота установлена
	Ш	Включён, опасная высота установлена
Двигатели	КВС	На режиме АР
СЗТВ	Б/И	Проверены
x) ПОС винтов	Б/И	Включены
x) Обогрев ПВД (ППД)	КВС	Включен
x) Обогрев стекол	2/П КВС	Включен СЛАБО (СИЛЬНО). Включен СЛАБО (СИЛЬНО)

(200)
477

7 апр. 1995г.

Рег. 10

9.4.2I



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Содержание контрольной операции	Кто докладывает	Форма доклада
Красные и желтые табло	Б/И Ш 2/П КВС Ш	Не горят Не горят Не горят Не горят Контроль закончен
3. Раздел Карты "Перед рулением"		
Препятствия в направлении руления	2/П КВС	Свободно Свободно
Готовность к рулению	Б/О Б/И Ш 2/П Ш	Готов Готов Готов Готов Контроль закончен
4. Раздел Карты "На рулении"		
Формса колес	КВС	Исправны
Препятствия на полосе	2/П Б/И Ш 2/П	Свободно Свободно Свободно Свободно
Табло ОПАСНО и ВНИМАНИЕ	2/П	Не горят
Силовая установка, системы	Б/И Ш	Показания нормальные Контроль закончен
5. Раздел Карты "На предварительном старте"		
Силовая установка, системы	Б/И	Показания нормальные
Грузы	Б/О	Закреплены, зазоры нормальные, смещений нет
ПКП	2/П КВС	Включен, показания нормальные Включен, показания нормальные
Резервный авиаоризонт	КВС	Включен, разарретирован
Курс взлета на ПНП	Ш Ш	Установлен ... град Контроль закончен



Содержание контрольной операции	Кто докладывает	Форма доклада
6. Раздел Карты "На исполнительном старте"		
Частота вращения НЗ	КВС	Установлена ...
Генераторы	Б/И	Включены
БСУ	Б/И	Выключена
Автопилот	КВС	Включен
хх) Показания работы СУ	Б/И	Нормальные
Препятствия в направлении взлета	2/П КВС	Нет Нет
Метод взлета	КВС	По-вертолетному в зоне влияния (вне зоны влияния, с разбегом)
Табло ОПАСНО и ВНИМАНИЕ	2/П КВС	Не горят Не горят
Готовность к взлету	Б/О Б/И ■ 2/П ■	Готов Готов Готов Готов Контроль закончен
7. Раздел Карты "Перед снижением с эшелона"		
Информация экипажу	КВС	Приложение 2 к ЛКО КВС
Схема захода	■	Ознакомлен
	2/П	Ознакомлен
	КВС	Ознакомлен
Радиокомпас	■	Настроен, ДПРМ/БПРМ
Курсовая система	■	Согласована
Остаток топлива на ВПР	2/П тонн
Посадочная масса	2/П тонн
Груз (крепление, поведение на подвеске)	Б/О	Нормально
Готовность к снижению	■ 2/П КВС ■	Готов Готов Готов Контроль закончен



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Содержание контрольной операции	Кто докладывает	Форма доклада
8. Раздел Карты "На эшелоне перехода"		
Высотомеры	KBC	Установлено ... мм рт.ст., высота ... м
	2/II	Установлено ... мм рт.ст., высота ... м
	III	Установлено ... мм рт.ст., высота ... м
Радиовысотомеры	KBC	Включен, ВПР установлена
	2/II	Включен, ВПР установлена
Остаток топлива на ВПР	Ш	Включён, ВПР установлена
	2/II тонн
Курсозадатчик ПНП	III	Установлен на МК _{пос} = ... град. Контроль закончен
9. Раздел Карты "Перед входом в глиссаду"		
Показания РМИ, ПНП	Ш	На посадочном курсе (левее, правее ВПР)
Угол сноса, посадочный курс	Ш	Снос ... град. (левый, правый) Курс ... град
Курс, высота, скорость	Ш	Расчетные
x) ПЗУ	Б/И	Включено
Метод посадки	KBC	По-вертолетному в зоне влияния (вне зоны влияния, с разбегом)
Готовность к посадке	Б/О	Готов, груз нормально
	Б/И	Готов
	Ш	Готов
	2/II	Готов
	III	Контроль закончен
10. Раздел Карты "Перед посадкой на радиофицированную площадку по НВН"		
Высотомеры	KBC	... мм рт.ст. установлено, высота ... м
	2/II	... мм рт.ст. установлено, высота ... м
	Ш	... мм рт.ст. установлено, высота ... м



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Содержание контрольной операции	Кто докладывает	Форма доклада
Радиовысотомеры	2/П КВС	Включен Включен
Курсовая система, ПНП	Ш	Согласована, $MK_{пос} = \dots$ град установлен
Посадочная масса	2/П тонн
Груз (крепление, поведение на подвеске)	Б/О	Нормально
x) ПЗУ	Б/И	Включено
Возможность образования "вихря"	КВС	Возможен (невозможен), слабый (сильный)
Метод посадки	КВС	По-вертолетному в зоне влияния (вне зоны влияния, с разбегом)
Пилотирует вертолет	КВС	Слева (справа)
Связь ведет	КВС Ш	Слева (справа, штурман) Контроль закончен

II. Раздел Карты "Перед посадкой на нерадиобафферованную площадку по ПВИ"

Радиовысотомеры	2/П КВС	Включен Включен
Направление ветра	КВС	... град, $MK_{пос} = \dots$ град
Курсозадатчик ПНП	Ш	Установлен $MK_{пос} = \dots$ град
Состояние площадки	Б/И Ш 2/П КВС	Нормальное Нормальное Нормальное Нормальное
x) Ориентир на площадке	2/П КВС	Намечен (какой) Намечен (какой)
Посадочная масса	2/П тонн
Груз (крепление, поведение на подвеске)	Б/О	Нормально
x) ПЗУ	Б/И	Включено
x) Возможность образования "вихря"	КВС	Возможен (невозможен), слабый (сильный)



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т

Содержание контрольной операции	Кто докладывает	Форма доклада
Метод посадки	КВС	По-вертолетному в зоне влияния (вне зоны влияния, с разбегом)
Пилотирует вертолет	КВС	Слева (справа)
Связь ведет	КВС и	Слева (справа, штурман) Контроль закончен

П р и м е ч а н и я: 1. В зависимости от условий посадки (аэродром, радиофицированная, нерадиофицированная площадка) зачитывается одна из Карт по пл. 9, 10, II.

2. Пункты ^X) выполняются при необходимости, а пункты ^{XX}) – при повторных взлетах, если не выключались системы или один двигатель (при тренировках).



9.5. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕСОКОНУСНОСТИ ВРАЩЕНИЯ
ЛОПАСТЕЙ НЕСУЩЕГО ВИНТА

9.5.1. РЕГУЛИРОВКА СОКОНУСНОСТИ ЛОПАСТЕЙ НЕСУЩЕГО ВИНТА НА ЗЕМЛЕ

9.5.1.1. Перед регулировкой соконусности проверить отгиб триммеров в трех точках по их длине. Исходный средний для каждой лопасти угол отгиба триммеров при установке на вертолет нового комплекта лопастей должен быть $4^{\circ}\pm30'$ вверх относительно поверхности лопастей (по приспособлению черт. 90-9939-00СБ).

9.5.1.2. На триммере отсека № 19 лопасти № 1 установить флагок (7) (см. рис. 9.5.1), закрепить его двумя болтами (8).

9.5.1.3. Установить кронштейн (2) крепления фотоаппарата (черт. 90-9937-00) по левому борту в грузовой кабине вертолета (см. рис. 9.5.1). Стекло окна кабины тщательно протереть изнутри и снаружи обтирочным материалом.

9.5.1.4. Установить фотоаппарат на кронштейн так, чтобы его объектив был направлен на конец лопасти, находящейся слева впереди под углом 45° к продольной и поперечной осям вертолета. В этом положении затянуть рукоятку, фиксирующую поворот аппарата в горизонтальной плоскости.

Добиться резкости изображения, вращая головку винта и перемещая втулку с объективом, или установить дальномер на отметку "I7".

9.5.1.5. Подключить жгут электропитания мотора фотоаппарата к розетке переносной электролампы.

9.5.1.6. Установить в фотоаппарат заряженную кассету.

9.5.1.7. Установить нужную диафрагму объектива:

- при пасмурном небе 4, 5;
- при светлом небе в облачную погоду 5, 6;
- в солнечную погоду 8.

9.5.1.8. Убедиться в работоспособности фотоаппарата кратковременным нажатием на пусковую кнопку.

9.5.1.9. Проверить длины тяг поворота лопастей и углы отклонения закрылков. Тяги регулировать таким образом, чтобы начальная длина каждой тяги была равна (84 ± 3) мм.



9.5.I.10. При установке на вертолет комплекта лопастей, который эксплуатировался и был отрегулирован ранее на другом вертолете, начальные длины тяг и углы отклонения триммеров должны соответствовать данным, записанным в паспортах комплекта лопастей.

9.5.I.11. Запустить и прогреть двигатели на режиме малого газа: рычаг общего шага на нижнем упоре, рычаги раздельного управления в положении МАЛЫЙ ГАЗ.

9.5.I.12. Установить фотоаппарат так, чтобы концы лопастей при их вращении проходили на 1/3 высоты рамки видоискателя от ее верхнего края. Затянуть рукоятку регулировки положения аппарата в вертикальной плоскости.

9.5.I.13. На установленном режиме работы несущего винта нажать пусковую кнопку аппарата на 5-6 с.

ВНИМАНИЕ. Фотосъемку лопастей на земле выполнять при ветре не более 10 м/с. Не отклонять рычаги управления во время фотосъемки. При фотосъемке на земле загрузить вертолет до нормальной взлетной массы.

9.5.I.14. Установить режим АР. При общем шаге 1° и частоте вращения НВ 88 % провести и, при необходимости, откорректировать установку фотоаппарата.

Нажать пусковую кнопку на 3-4 с.

9.5.I.15. Остановить двигатели. Снять с фотоаппарата кассету с пленкой.

9.5.I.16. Проявить и просушить отнятую фотопленку.

9.5.I.17. По полученным фотоснимкам определить имеющуюся на земле несоконусность лопастей.

9.5.I.18. Один миллиметр смещения конца лопасти на фотопленке соответствует вертикальному смещению конца лопасти на вертолете примерно на 40 мм. Отрегулировать положение лопастей в соответствии с выбранным вариантом регулирования.

ВНИМАНИЕ. Относительное смещение концов лопастей на ленте до 2 мм (80 мм в натуре) является допустимым и не требует устранения.
Подгонка по соконусности должна идти к лопасти, имеющей среднее положение в разбросе. При выпаде одной или двух из лопастей подгонка идет к среднему положению остальных.

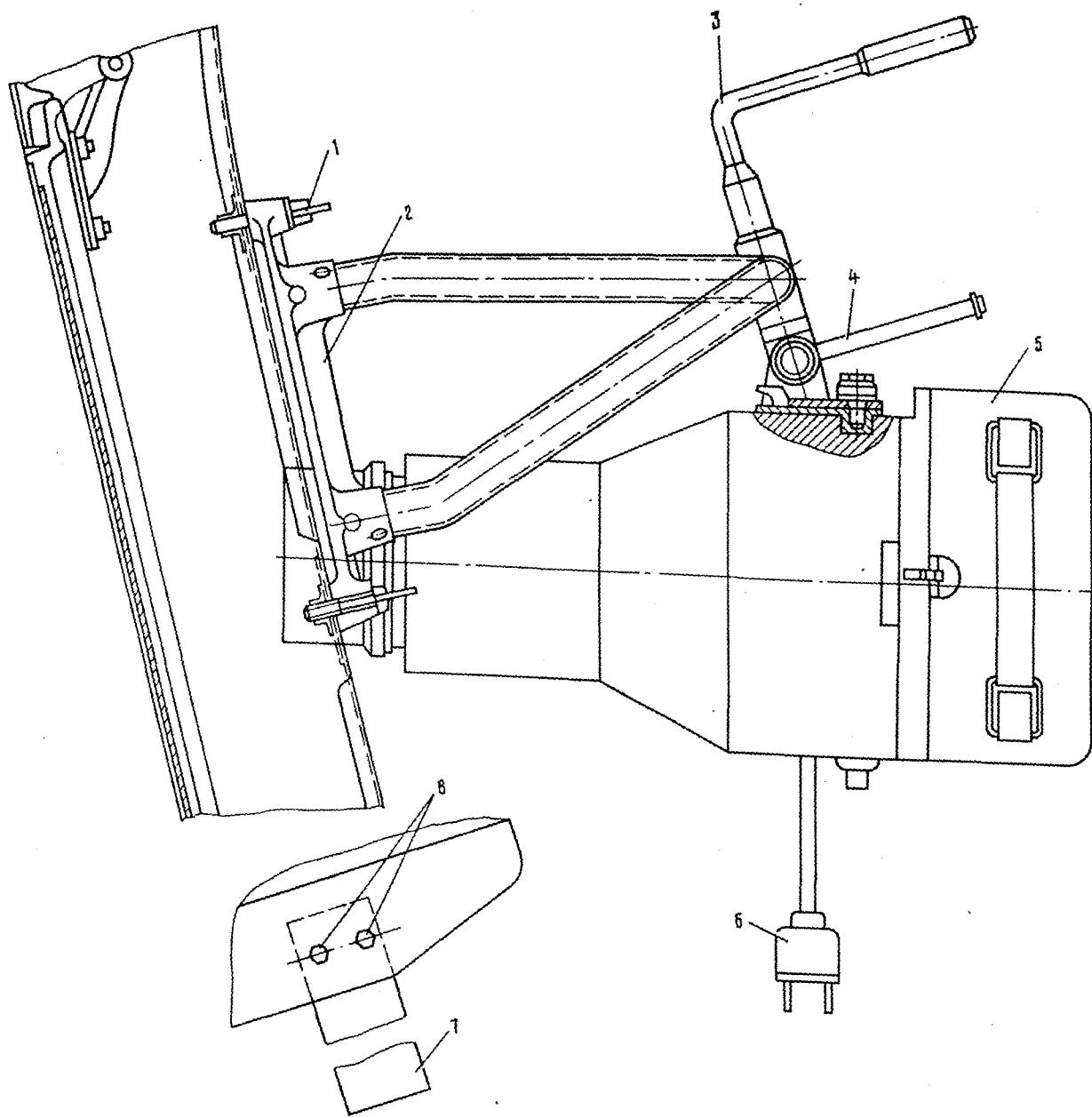
Если несоконусность превышает указанную величину, отрегулировать положение лопастей, изменения длины тяги поворота лопастей следующим образом:

а) лопасть, конец которой на ленте расположен ниже "базовой" лопасти имеет меньший установочный угол.

В этом случае длину тяги поворота лопасти следует увеличить.



РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МИ-26Т



1. Гайка
2. Кронштейн
3. Ручка
4. Винт

5. Фотоаппарат
6. Штекельный разъем
7. Флагок
8. Болты

Фотоустановка для проверки соконусности
Рис. 9.5.1



ВНИМАНИЕ. Выход резьбы стержня (1) (см. рис. 9.5.2) из верхней вилки (2) более 70 мм запрещается;

- б) лопасть, конец которой на ленте расположен выше "базовой" линии, имеет больший установочный угол, в этом случае тягу поворота лопасти следует укоротить (уменьшить размер тяги).

П р и м е ч а н и я: I. Изменение длины тяги на один полный оборот изменяет длину на 2 мм и соответствует смещению на 1,5 мм конца лопасти на ленте (60 мм в натуре) на режимах МГ и АР.

2. Изменение угла отклонения триммера на 1° соответствует смещению на 0,5 мм конца лопасти на ленте (20 мм в натуре) на режиме МГ и соответственно 1 мм и 40 мм на режиме АР.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВСЕ РАБОТЫ НА ВЫСОТЕ ВЫПОЛНЯТЬ СО СТРАХОВОЧНЫМИ РЕМНЯМИ.

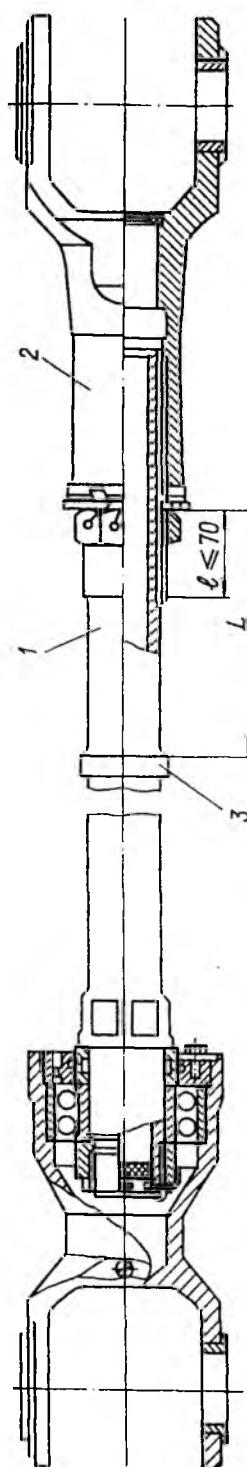
9.5.2. РЕГУЛИРОВКА СОКОНУСНОСТИ ЛОПАСТЕЙ НЕСУЩЕГО ВИНТА ПОСЛЕ ПРОВЕРКИ СОКОНУСНОСТИ В ПОЛЕТЕ

- 9.5.2.1. Выполнить работы по проверке соконусности лопастей несущего винта на земле.
- 9.5.2.2. Фотографирование лопастей выполнять в установившемся горизонтальном полете на высоте 200–500 м при частоте вращения ротора 88–88,5 % на скоростях по прибору 100 и 250 км/ч и максимальной при нормальной взлетной массе.
- 9.5.2.3. Полеты для фотографирования выполнять в спокойном воздухе при отсутствии болтанки. В солнечную погоду полеты выполнять так, чтобы фотографирование производилось "от солнца".
- 9.5.2.4. После выхода на режим горизонтального полета проверить по видоискателю наводку фотоаппарата и в случае необходимости отрегулировать его положение.
- 9.5.2.5. На каждом из указанных режимов полета включать фотоаппарат на 3–4 с.

ВНИМАНИЕ. Во время фотографирования не следует перемещать органы управления.

- 9.5.2.6. После проявления и просушки фотопленки обработать ее в следующем порядке:

(а) расположить ленту таким образом, чтобы изображение концевых частей лопастей было внизу, а кромлевых наверху. При таком расположении вертикальные смещения концов лопастей на ленте по направлению соответствуют натурным;



- 1. Стержень
- 2. Верхняя вилка
- 3. Поясок

Тига поворота лопасти

Рис. 9.5.2



- (б) по флагжу определить лопасть № I и указать на ленте скорости полета;
 - (в) определить базовую лопасть. Базовую лопасть выбирать из соображения регулирования минимального количества лопастей, т.е. идущую на среднем уровне по отношению к остальным;
 - (г) концы базовой лопасти соединить тонко заточенным карандашом прямыми линиями через каждый оборот. Относительно проведенной линии определить смещение концов других лопастей в миллиметрах на пленке с точностью до 0,5 мм.
- Усреднить смещение каждой лопасти для каждой скорости полета;
- (д) по полученным осредненным величинам смещение концов лопастей относительно базовой лопасти построить график отклонения концов лопастей по скорости полета;
 - (е) на графике построить линии изменения величины отклонения конца каждой лопасти от базовой в зависимости от скорости полета;
 - (ж) по полученному графику выбрать наиболее рациональный вариант регулирования, исходя из минимального регулирования по числу лопастей и величинам изменений длин тяг и углов отгиба триммеров;
 - (з) по приведенным для каждой лопасти линиям на графике определены величины отклонений концов лопастей на скоростях 100 км/ч и максимальной;
 - (и) лопасти, отклонения которых от базовой не превышают 0,2 мм, регулировать не требуется;
 - (к) если на графике линия отклонения концов лопасти по скорости проходит эквивалентно базовой или с небольшим наклоном, регулировку выполните изменением длины тяг;
 - (л) если конец лопасти от скорости 100 км/ч до максимальной меняет положение на графике более чем на 1 мм, регулировать лопасть отклонением триммеров.

ВНИМАНИЕ:

1. Смещение длины тяги поворота лопастей на 1 оборот приводит к смещению изображения конца лопастей на фотопленке на 1,8 мм. Отгиб триммерных пластин на двухтиммерных отсеках на 1° приводит к смещению изображения конца лопасти на фотопленке на 0,5 мм (20 мм в натуре) на скорости 100 км/ч и соответственно 1 мм (40 мм в натуре) на скорости максимальной.
2. На каждом триммере измерить угол отгиба в трех сечениях. Разница в углах отклонения по трем сечениям не должна превышать 0,5°.



3. В процессе устранения несоконусности разрешается отгибать триммеры по отдельным лопастям от 0° до 10° вверх. Разница углов отгиба триммеров между лопастями не должна превышать 6° . Средний по комплекту угол отгиба триммеров в пределах от 1° до 6° вверх.
 4. Разрешается длины тяг поворота лопастей одновременно изменять на одинаковую величину. При этом соконусность лопастей несущего винта не изменяется. Выход резьбы стержня из верхней вилки (см. рис. 9.5.2) более 70 мм запрещается.
 5. Исходный размер длины тяги поворота лопасти должен быть (84 ± 3) мм. После регулировки соконусности средний размер длины тяг поворота лопастей должен быть (84 ± 3) мм. Разница между размерами длины отдельных тяг не должна превышать 10 мм.
- 9.5.2.7. После регулирования несущего винта выполнить контрольный полет, в котором сфотографировать лопасти на скоростях, указанных выше. В случае необходимости дополнительно отрегулировать лопасти по методике, изложенной выше.
- 9.5.2.8. Окончательно установленные регулировочные данные по размерам тяг и углам отгиба триммеров записать в паспортах на лопасти с указанием номера вертолета, на котором выполнялось регулирование.
- 9.5.2.9. После окончания регулирования соконусности лопастей несущего винта снять с вертолета фотокамеру с кронштейном и флашкой.
- 9.5.2.10. Нанести на тягах поворота лопасти и наконечниках тяг контрольные риски для контроля проворачивания тяг в наконечниках.
- 9.5.2.11. Нанести на отсеке № I каждой лопасти приблизительно по оси лонжерона номер корпуса соответствующего осевого шарнира втулки несущего винта. Высота цифр около 30 мм.
Риски и номера нанести красной эмалью ЭП-140 или ХВ-16.
- ВНИМАНИЕ.** При монтаже лопастей устанавливать их в соответствующие рукава втулки, согласно нанесенной маркировке.
Для предохранения триммеров от деформации при защемлении лопастей на триммеры устанавливать предохранители.
- 9.5.2.12. В отдельных случаях дополнительное регулирование для уменьшения несоконусности вращения НВ может привести к ухудшению вибрационных характеристик вертолета. Это может вызываться различием геометрических, массовых и жесткостных характеристик лопастей, входящих в комплект.
В таких случаях необходимо вновь установить регулировочные данные, соответствующие варианту с меньшим уровнем вибрации. Оценка уровня вибрации при этом производится по ощущениям пилотов (в эксплуатации) или устанавливаемой на вертолет виброаппаратуре (на заводе изготовителе).



9.5.3. КОНТРОЛЬНО-ПОВЕРОЧНАЯ АППАРАТУРА, ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ СОКОНУСНОСТИ ЛОПАСТЕЙ НЕСУЩЕГО ВИНТА

9.5.3.1. Контрольно-проверочная аппаратура:

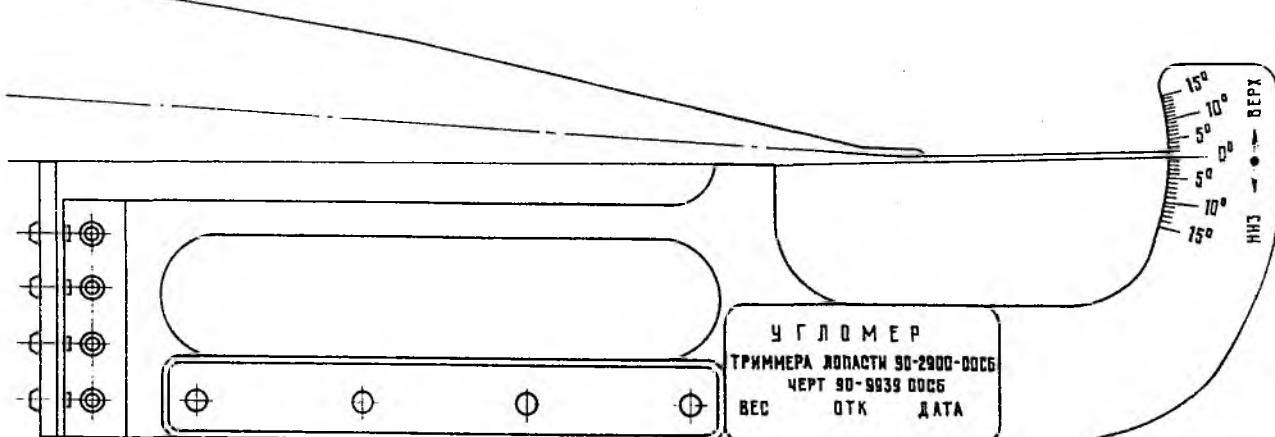
- (а) угломер триммера лопасти (см. рис. 9.5.3);
- (б) фотоустановка (черт. 90-9937-00) для проверки соконусности лопастей несущего винта (см. рис. 9.5.1).

9.5.3.2. Инструмент и приспособления:

- (а) Приспособление для триммера (см. рис. 9.5.4).
- (б) Страховочный ремень.
- (в) Флажок на лопасть (см. рис. 9.5.1).
- (г) Линейка металлическая L = 500 мм по ГОСТ 427-75.
- (д) Плоскогубцы комбинированные.
- (е) Ключи 10x12, x36, x41 по ГОСТ 2839-80.

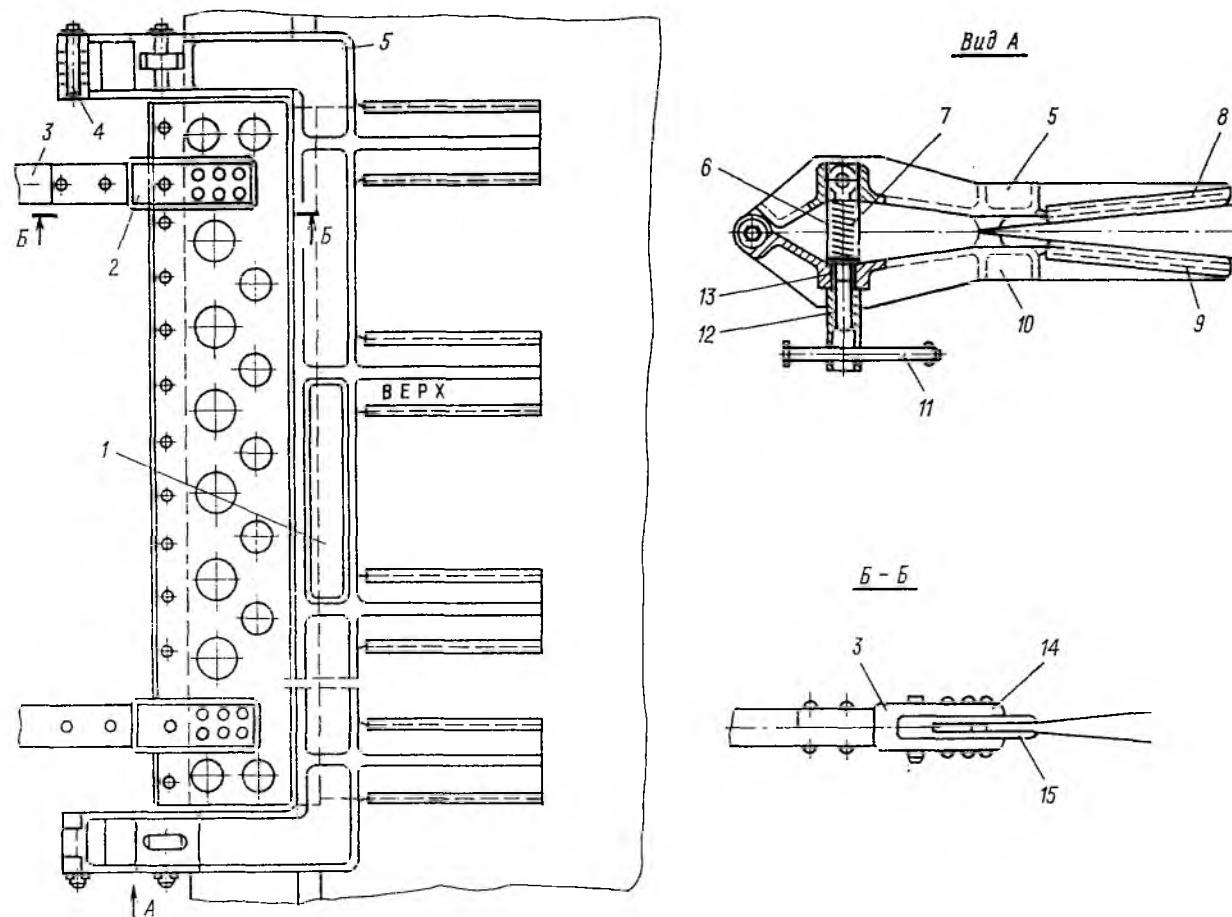
9.5.3.3. Расходные материалы:

- (а) Эмаль ЭП-140, красная.
- (б) Проволока контрольная КО I.



Угломер триммера лопасти несущего винта

Рис. 9.5.3



- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| I. Трафарет | 6. Втулка | II. Вороток |
| 2. Накладка | 7. Пружина | I2. Гайка |
| 3. Ручка | 8. Накладка | I3. Болт |
| 4. Валик | 9. Накладка | I4. Щека |
| 5. Створка | 10. Створка | I5. Щека |

Приспособление для отгиба триммера несущего винта

Рис. 9.5.4



9.6. ИНСТРУКЦИЯ НАЗЕМНОЙ БРИГАДЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ
ТРАНСПОРТИРОВКУ ГРУЗОВ НА ВНЕШНЕЙ ПОДВЕСКЕ ВЕРТОЛЕТА

9.6.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

9.6.1.1. Настоящая Инструкция предназначена для руководства при организации перевозок грузов на внешней подвеске вертолета. Инструкция составлена с учетом отдельных положений "Технических требований, предъявляемых к грузам, транспортируемым вертолетом Ми-26 на внешней подвеске", которые разработаны московским вертолетным заводом (МВЗ) им. М.Л. Миля.

9.6.1.2. Грузы на внешней подвеске транспортируются в тех случаях, когда их нельзя разместить по своим габаритам в грузовой кабине, а также при невозможности посадки вертолета на месте загрузки или разгрузки.

9.6.1.3. Наземные бригады выделяются заказчиком, в интересах которого перевозится груз, на каждую погрузочную и разгрузочную площадки.

В обязанности членов наземной бригады входит:

- проверка грузов, подготовленных заказчиком к транспортировке их на внешней подвеске;
- подготовка погрузочно-разгрузочных площадок;
- подцепка и отцепка грузов на площадках.

Количество членов наземной бригады зависит от объема предстоящих работ (количество и габаритов груза, состояния выбранных площадок и т.п.) и определяется заказчиком с таким условием, чтобы исключить простой вертолетов на площадках из-за несвоевременной подготовленности грузов и площадок.

9.6.1.4. Успешное выполнение полетов для перевозки грузов на внешней подвеске в значительной степени зависит от слаженности в работе экипажа с наземной бригадой.

С этой целью перед выполнением полетов должен проводиться инструктаж членов наземной бригады с привлечением авиационных специалистов (как правило, бортоператора вертолета).

Результаты инструктажа бортоператор обязан доложить КВС и при этом сообщить:

- характер груза и степень его подготовленности к перевозке;
- имеющийся опыт работы членов наземной бригады, знание ими своих функциональных обязанностей, мер безопасности и визуальных сигналов, подаваемых командиру воздушного судна;
- целесообразный тип и вариант сборки внешней подвески.

9.6.1.5. Инструкция содержит:

- порядок контроля готовности грузов к транспортировке их на внешней подвеске вертолета;



- требования к погрузочно-разгрузочным площадкам;
- порядок подготовки членов наземных бригад и их функциональные обязанности;
- меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах;
- перечень визуальных сигналов.

9.6.1.6. Ответственность за выполнение требований настоящей Инструкции возлагается на руководителя наземной бригады.

9.6.2. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ГОТОВНОСТИ ГРУЗОВ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ ИХ НА ВНЕШНЕЙ ПОДВЕСКЕ ВЕРТОЛЕТА

9.6.2.1. При контроле готовности грузов к транспортировке на внешней подвеске членам наземной бригады необходимо:

- проверить наличие документации, подтверждающей прочность узлов и спецоснастки, используемых для транспортировки на внешней подвеске;
- при наличии спецоснастки проверить согласование ее применения с МВЗ им. М.Л. Миля;
- проверить наличие и состояние на грузах узлов для подцепки скоб грузовых строп внешней подвески;
- проверить возможность и удобство подхода к узлам подцепки, их расположение должно исключать касание канатов оснастки и строп внешней подвески между собой и элементов груза;
- убедиться в том, что скобы грузовых строп в любых положениях при натяжении канатов не будут заклиниены в узлах подцепки;
- проверить крепление на машинах и механизмах, подлежащих перевозке, подвижных частей (дверей, люков, инструментальных ящиков и т.п.).

Особое внимание обратить на крепление аккумуляторов и исключение возможности их короткого замыкания;

- проверить крепление спецоснастки к грузу, не имеющему узлов для подцепки (трубы, металлические и деревянные балки, железобетонные конструкции, опоры ЛЭП и т.п.), которое должно исключить перемещение спецоснастки с мест ее крепления;
- проверить наличие на грузе маркировки массы и центра тяжести. Если такой маркировки нет, то с помощью автокрана с динамометром определить массу груза и его пространственное положение в подвешенном состоянии, при этом основание груза должно быть практически параллельно земле. Если угол наклона основания груза к земле будет более 8°-10°, перевозка таких грузов на внешней подвеске ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

ВНИМАНИЕ. Транспортировка грузов без определения их массы и проверки пространственного положения в подвешенном состоянии ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Во всех случаях масса груза контролируется бортоператором вертолета с помощью массоизмерительного устройства после отрыва груза от земли;



- штучные грузы, спакетированные на поддонах и платформах, должны быть надежно на них закреплены;
- мелкие грузы должны быть упакованы в контейнеры или в грузовые сетки, симпатичные материалы - в герметичную тару;
- взрывоопасные, легковоспламеняющиеся и ядовитые грузы должны иметь заводскую упаковку и соответствующую маркировку, а экипаж должен быть ознакомлен с правилами их перевозки. Летающие грузы перевозить на внешней подвеске вертолета ЗАПРЕЩАЕТСЯ;
- жидкости, сжатые и сжиженные газы перевозятся на внешней подвеске только в специально предназначенных для этих целей емкостях, которые должны быть герметично закрыты и не иметь течи.

П р и м е ч а н и е. Жидкие грузы в стеклянных емкостях перевозить на внешней подвеске не рекомендуется;

- проверить наличие на одном из узлов груза заземления, которое должно обеспечивать снятие статического электричества с внешней подвески через груз при касании им земли;
- у нижнего основания груза должен быть закреплен фал длиной 3 м с грузом 1-2 кг и красным флагом на свободном конце. С помощью этого фала борт-оператор и руководитель наземной бригады определяют расстояние от груза до земли при его укладке на площадку. Прочность фала на разрыв должна быть не более 50 кг. При транспортировке длинномерных грузов в горизонтальном положении фалы должны быть закреплены на обоих концах груза.

П р и м е ч а н и е. Длинномерным грузом считается груз, длина которого более $1/2$ диаметра несущего винта (НВ) при высоте $1/5$ его длины и менее, а крупногабаритным - груз длиной более $1/7$ диаметра НВ при высоте $1/5$ его длины и более. Диаметр НВ вертолета Ми-26 равен 32 м.

9.6.2.2. При транспортировке длинномерных грузов необходимо иметь в виду следующее (см. рис. 8.25.6):

- отношение высоты расположения центра тяжести груза над точками крепления строповочных элементов (h) к расстоянию между этими точками (A) должно составлять $\leq 0,7$;
- суммарная длина ветви грузового стропа (b) и центрального каната ($L_{ц}$) должна быть не менее, чем на 1 м больше наибольшей длины консольной части груза (L_1 или L_2);
- отношение $\frac{A}{(L_1 + L_2)}$ для симметричных грузов должно составлять 0,9-1,1. Уменьшение этого отношения ведет к росту колебаний консольной части груза, а увеличение - к росту вероятности раскачки груза в полете;
- усилие в ветви грузовой стропы зависит от массы груза, количества используемых строп и от угла между их отдельными ветвями (2α).



Усилия значительно увеличиваются по мере возрастания этого угла. Наибольший угол при массе груза 20 т должен быть не более 60°.

П р и м е ч а н и е. Расчет расстояний между узлами "A" на грузе и рабочих нагрузок в ветвях грузовых строп производить по формулам, приведенным в "Технических требованиях ..." МВЗ им. М.Л. Миля.

9.6.3. ТРЕБОВАНИЯ К ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫМ ПЛОЩАДКАМ

9.6.3.1. Площадки подбираются заказчиком совместно с представителями гражданской авиации. Погрузочная площадка, как правило, должна обеспечивать возможность посадки вертолета у груза (подруливания к нему) и, в этом случае, отвечать следующим требованиям:

- подходы к площадке, по возможности, должны быть со всех сторон открыты;
- уклоны не должны превышать 3°;
- прочность грунта должна быть не менее 5 кг/см².

9.6.3.2. Площадки, при наличии на них пыли, необходимо полить водой, а свежевыпавший снег - убрать или укатать.

Посторонние предметы с площадки должны быть убраны или надежно закреплены.

9.6.3.3. На каждой площадке устанавливается флагок (летом белого, зимой красного цвета). Размер полотнища флагка 50x70 см. Флагок устанавливать в левом углу площадки на удалении 80-100 м ее центра с таким расчетом, чтобы он находился в поле зрения КВС при заходе вертолета на посадку (зависание) строго против ветра.

9.6.4. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ЧЛЕНОВ НАЗЕМНЫХ БРИГАД И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЯЗАННОСТИ

9.6.4.1. В состав наземной бригады входят:

- руководитель наземной бригады;
- необходимое количество тяжелажников.

П р и м е ч а н и е. В отдельных случаях (закрытые подходы на площадках погрузки или разгрузки, использование канатов большой длины и т.п.) по усмотрению командира летного подразделения на площадки может назначаться руководитель полетов из лиц летного (диспетчерского) состава со средствами радиосвязи. В этом случае управление экипажем осуществляют только руководитель полетов, члены наземной бригады выполняют его распоряжения.



9.6.4.2. В состав наземных бригад включаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста, прошедшие медицинское освидетельствование в порядке, установленном Министерством здравоохранения СССР, и необходимую специальную подготовку. В дальнейшем члены наземных бригад должны проходить периодические медицинские осмотры и инструктажи перед началом работ.

9.6.4.3. Подготовка наземных бригад производится заблаговременно и входит в обязанность заказчика. При необходимости, для оказания помощи в подготовке, могут привлекаться авиационные специалисты.

В процессе подготовки с членами наземных бригад необходимо изучить:

- возможности вертолета по транспортировке грузов на внешней подвеске;
- "Технические требования, предъявляемые к грузам, транспортируемым вертолетом Ми-26 на внешней подвеске", разработанные МВЗ им. М.Л. Миля в 1983 г.;
- настоящую Инструкцию.

По окончании теоретической части обучения члены наземных бригад должны пройти практическую тренировку в течение не менее 2 ч под руководством инженера ПАНХ ГА.

9.6.4.4. Функциональные обязанности членов наземной бригады:

(А) Руководитель наземной бригады:

- организует работы по подготовке площадки;
- проверяет наличие документации на груз и актов испытаний, подтверждающих проверку узлов и оснастки на прочность, наличие согласования с МВЗ им. М.Л. Миля на разработку оснастки;
- проверяет отсутствие повреждений и деформаций на узлах и элементах оснастки;
- контролирует готовность грузов к транспортировке в соответствии с п. 9.6.2;
- с помощью визуальных сигналов информирует КВС о готовности груза к подъему и о положении вертолета относительно груза;
- управляет такелажниками при подцепке (отцепке) груза;
- контролирует соблюдение мер безопасности такелажниками;
- при подъеме и укладке груза вертолетом находится у флагжа в поле зрения КВС лицом к вертолету. При наличии на площадке руководителя полетов выполняет его распоряжения.

(Б) Такелажники:

- выполняют работы по подготовке площадки;



- совместно с руководителем наземной бригады проверяют подготовленность грузов к транспортировке;
- устанавливают скобы грузовых строп на узлы груза или соединяют их с оснасткой.

П р и м е ч а н и е. Крепление оснастки к узлам груза производят заказчик;

- раскладывают канаты на грузе и на земле;
- устанавливают на грузовые стропы внешней подвески фиксатор строп;
- после зависания вертолета над грузом по команде руководителя наземной бригады соединяют наконечник центрального каната с замком-цеплкой, а при наличии электрозамка закрепляют к нему скобу строп.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИСТУПАТЬ К ПОДЦЕПКЕ (ОТЦЕПКЕ) ГРУЗА ПОСЛЕ СНЯТИЯ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА С ВЫПУСКАЕМОГО КАНАТА, ЭЛЕКТРОЗАМКА ИЛИ ГРУЗА ПУТЕМ КАСАНИЯ О ЗЕМЛЮ.

- наблюдают за положением скоб, грузовых строп и центрального каната внешней подвески при ее натяжении вертолетом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. УСТРАНЯТЬ ПЕРЕХЛЕСТЫ, ЗАЦЕПЛЕНИЯ, СКРУЧИВАНИЕ СТРОП И КАНАТОВ, ЗАЕДНИЕ И ЗАКЛИНИВАНИЕ СКОБ В УЗЛАХ ГРУЗА И ДР. ТАКЕЛАЖНИКАМ РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ПО КОМАНДЕ РУКОВОДИТЕЛЯ НАЗЕМНОЙ БРИГАДЫ ПОСЛЕ ТОГО, КАК КВС УМЕНЬШИТ ВЫСОТУ ВИСЕНИЯ И СОЗДАСТ СЛАБИНУ В КАНАТАХ И СТРОПАХ;

- строго соблюдать установленные меры безопасности и своевременно выполнять команды руководителя наземной бригады.

При приближении вертолета к площадке такелажники должны находиться на расстоянии 20-30 м от груза с левой стороны по направлению полета вертолета.

9.6.5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

- 9.6.5.1. Инструктаж членов наземной бригады перед началом работ проводит ответственный представитель заказчика. Прошедшие инструктаж расписываются в "Журнале регистрации производственного инструктажа", который хранится у заказчика.
- 9.6.5.2. Выполнение операций по подцепке и отцепке грузов поручать, как правило, наиболее подготовленным такелажникам.
- 9.6.5.3. До прилета вертолета необходимо убрать с площадки на заранее отведенное место (не ближе 70-100 м от груза) всю наземную технику и людей, не имеющих прямого отношения к выполняемым работам.



9.6.5.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать нестандартные, не прошедшие наземных испытаний или с просроченными сроками испытаний строповочные канаты и другие устройства;
- применять канаты и стропы, имеющие всучченность, петли, узлы, обрывы нитей и т.п.;
- закреплять 2 и более каната оснастки или строп внешней подвески за один узел на грузе;
- использовать канаты грузовых строп в качестве центрального каната внешней подвески;
- оставлять свободные канаты грузовых строп на внешней подвеске при подцепке груза, имеющего два или три узла подцепки. В этом случае свободные канаты грузовых строп должны быть сняты;
- подходить к грузу, производить его подцепку или отцепку без команды руководителя наземной бригады;
- браться за груз и элементы внешней подвески до момента их касания земли;
- производить подцепку груза за непредусмотренные для этих целей узлы;
- поправлять элементы внешней подвески в момент ее натяжения;
- такелажникам категорически запрещается самостоятельно подавать команды и сигналы экипажу вертолета;
- находиться в секторах взлета и захода на посадку вертолета, а также под грузом при его подъеме и опускании;
- работать без защитных касок, очков, резиновых перчаток и сапог;
- разводить огонь (костры) в зоне площадок, а также курить вблизи вертолета.

9.6.6. ПЕРЕЧЕНЬ ВИЗУАЛЬНЫХ СИГНАЛОВ, ПОДАВАЕМЫХ РУКОВОДИТЕЛЕМ НАЗЕМНОЙ БРИГАДЫ КОМАНДИРУ ВОЗДУШНОГО СУДНА

Сигнал	Выполняемые действия
"СМЕЩЕНИЕ ВЕРТОЛЕТА"	
- влево (вправо)	Правая (левая) рука поднята до уровня плеч, выпрямлена и находится без движения в таком положении до момента, пока вертолет займет место над грузом, свободная рука вытянута вдоль туловища.
- назад	Обе руки вытянуты вперед перед собой на уровне плеч ладонями к вертолету. Движение рук от себя и обратно (согнуть в локтях и выпрямить).
- вперед	То же самое, только руки ладонями к себе.
"ВНИЗ"	Руки вытянуты в стороны на уровне плеч ладонями вниз (к земле). Движение рук от уровня плеч вниз и обратно.



Сигнал	Выполняемые действия
"ВВЕРХ"	То же самое, только руки ладонями вверх и движение рук от уровня плеч вверх и обратно.
"ТАК ДЕРЖАТЬ (СТОП)"	Руки вытянуты в стороны на уровне плеч ладонями вниз, без движения.
"ГРУЗ НА ЗЕМЛЕ"	Руки подняты строго вверх, без движения.
"ПРОИЗВОДЯТ ПОДДЕРЖКУ (ОТЦЕНКУ)"	Руки скрещены и согнуты в локтях на уровне лица, без движения.
"ГРУЗ ПОДДЕРЖЕН (ОТЦЕНКЕН)"	Руки вниз вдоль туловища. Движение вытянутых рук от вертикальной оси туловища до уровня плеч и обратно.
"МОЖНО ПРОИЗВОДИТЬ ПОСАДКУ"	Руки вниз скрещены впереди туловища, без движения.
"МОЖНО ПРОИЗВОДИТЬ ВЗЛЕТ"	Левая рука вытянута слегка вверх и в сторону взлета, без движения.

П р и м е ч а н и я: 1. При подаче сигналов руководитель наземной бригады находится у флагжа лицом к вертолету. Подавая сигналы необходимо учитьвать некоторое запаздывание их выполнения, инерцию вертолета и груза.

2. При отказе радиосвязи руководитель полетов из лиц летного (диспетчерского) состава использует для управления экипажем эти же визуальные сигналы.

МИ-26Т
РУКОВОДСТВО
ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
Книга вторая
Изд. № 64334/4