

УТВЕРЖДЕНО
148.00.0000.000.000 СС-ЛУ

Экз. № 5

САМОЛЕТ

АН-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

148.00.0000.000.000.СС

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Перечень действующих страниц

Раздел, подраздел	Страница	Дата	Раздел, подраздел	Страница	Дата	
Титульный лист	-		Шмуцтитул	-		
Лист регистрации изменений	1	Ноя 2004	Раздел 05	1	Ноя 2004	
	2	Ноя 2004		2	Ноя 2004	
Перечень действующих страниц	1	Ноя 2004		3	Ноя 2004	
	2	Ноя 2004		4	Ноя 2004	
	3	Ноя 2004	Шмуцтитул	-		
	4	Ноя 2004	Раздел 06	1	Ноя 2004	
	5	Ноя 2004		2	Ноя 2004	
	6	Ноя 2004		3	Ноя 2004	
6	Ноя 2004	4		Ноя 2004		
Предисловие	1/2	Ноя 2004	Шмуцтитул	-		
Содержание	1	Ноя 2004	Раздел 07	1		
	2	Ноя 2004		2	Ноя 2004	
Перечень принятых сокращений	1	Ноя 2004	Шмуцтитул	-		
	2	Ноя 2004		Раздел 08	1	
	3	Ноя 2004			2	Ноя 2004
	4	Ноя 2004			3/4	Ноя 2004
Введение	1/2	Ноя 2004			Ноя 2004	
			Шмуцтитул	-		
Шмуцтитул Раздел 01	-		Раздел 09	1	Ноя 2004	
	1	Ноя 2004		2	Ноя 2004	
	2	Ноя 2004	Шмуцтитул	-		
	3/4	Ноя 2004		Раздел 10	1	Ноя 2004
	5	Ноя 2004			2	Ноя 2004
	6	Ноя 2004	3/4		Ноя 2004	
	7	Ноя 2004	Шмуцтитул	-		
	8	Ноя 2004		Раздел 11	1/2	Ноя 2004
	9/10	Ноя 2004				
	11/12	Ноя 2004			Шмуцтитул	-
	13/14	Ноя 2004	Раздел 12			1
	15/16	Ноя 2004		2		Ноя 2004
				3	Ноя 2004	
Шмуцтитул Раздел 02	-		4	Ноя 2004		
	1	Ноя 2004	5	Ноя 2004		
	2	Ноя 2004	6	Ноя 2004		
	3	Ноя 2004	Шмуцтитул	-		
	4	Ноя 2004		Раздел 21	1	Ноя 2004
5/6	Ноя 2004	2			Ноя 2004	
		3/4			Ноя 2004	
		5/6			Ноя 2004	
		7	Ноя 2004			
Шмуцтитул Раздел 03	-		8	Ноя 2004		
	1	Ноя 2004	9/10	Ноя 2004		
	2	Ноя 2004	11/12	Ноя 2004		
Шмуцтитул Раздел 04	3/4	Ноя 2004	13/14	Ноя 2004		
	-					
	1	Ноя 2004				
	2	Ноя 2004				

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Перечень действующих страниц

Стр. 1

Ноябрь 2004

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Раздел, подраздел	Страница	Дата	Раздел, подраздел	Страница	Дата	
Шмуцтитул Раздел 22	-			25/26	Ноя 2004	
	1	Ноя 2004		27/28	Ноя 2004	
	2	Ноя 2004	Шмуцтитул Раздел 26	-		
	3	Ноя 2004		1	Ноя 2004	
	4	Ноя 2004		2	Ноя 2004	
5/6	Ноя 2004	3/4		Ноя 2004		
		5		Ноя 2004		
Шмуцтитул Раздел 23	-			6	Ноя 2004	
	1	Ноя 2004		7	Ноя 2004	
	2	Ноя 2004		8	Ноя 2004	
	3	Ноя 2004		9/10	Ноя 2004	
	4	Ноя 2004	Шмуцтитул Раздел 27	-		
	5	Ноя 2004		1	Ноя 2004	
	6	Ноя 2004		2	Ноя 2004	
	7	Ноя 2004		3	Ноя 2004	
	8	Ноя 2004		4	Ноя 2004	
	9	Ноя 2004		5	Ноя 2004	
	10	Ноя 2004		6	Ноя 2004	
	11	Ноя 2004		7	Ноя 2004	
	12	Ноя 2004		8	Ноя 2004	
13/14	Ноя 2004	9		Ноя 2004		
		10		Ноя 2004		
		11/12		Ноя 2004		
Шмуцтитул Раздел 24	-				13/14	Ноя 2004
	1	Ноя 2004		15/16	Ноя 2004	
	2	Ноя 2004		17/18	Ноя 2004	
	3	Ноя 2004		19/20	Ноя 2004	
	4	Ноя 2004		21/22	Ноя 2004	
	5	Ноя 2004		23/24	Ноя 2004	
	6	Ноя 2004	Шмуцтитул Раздел 28	-		
	7	Ноя 2004		1	Ноя 2004	
	8	Ноя 2004		2	Ноя 2004	
	9	Ноя 2004		3	Ноя 2004	
	10	Ноя 2004		4	Ноя 2004	
	11	Ноя 2004		5	Ноя 2004	
	12	Ноя 2004		6	Ноя 2004	
13/14	Ноя 2004	7/8		Ноя 2004		
		9/10		Ноя 2004		
		11/12		Ноя 2004		
Шмуцтитул Раздел 25	-			Шмуцтитул Раздел 29	-	
	1	Ноя 2004			1	Ноя 2004
	2	Ноя 2004			2	Ноя 2004
	3/4	Ноя 2004	3		Ноя 2004	
	5/6	Ноя 2004	4		Ноя 2004	
	7/8	Ноя 2004	5/6		Ноя 2004	
	9/10	Ноя 2004	7/8		Ноя 2004	
	11	Ноя 2004				
	12	Ноя 2004	Шмуцтитул Раздел 30		-	
	13	Ноя 2004			1	Ноя 2004
	14	Ноя 2004			2	Ноя 2004
	15	Ноя 2004				
	16	Ноя 2004				
	17	Ноя 2004				
	18	Ноя 2004				
	19	Ноя 2004				
	20	Ноя 2004				
21	Ноя 2004					
22	Ноя 2004					
23	Ноя 2004					
24	Ноя 2004					

Перечень действующих страниц

Стр. 2
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Раздел, подраздел	Страница	Дата	Раздел, подраздел	Страница	Дата	
Шмуцтитул Раздел 31	3	Ноя 2004	Шмуцтитул Раздел 33	23/24	Ноя 2004	
	4	Ноя 2004		25/26	Ноя 2004	
	5/6	Ноя 2004		-		
	7/8	Ноя 2004		1	Ноя 2004	
	9/10	Ноя 2004		2	Ноя 2004	
	-			3/4	Ноя 2004	
	1	Ноя 2004		5/6	Ноя 2004	
	2	Ноя 2004		7	Ноя 2004	
	3	Ноя 2004		8	Ноя 2004	
	4	Ноя 2004		9/10	Ноя 2004	
	5	Ноя 2004		11/12	Ноя 2004	
	6	Ноя 2004		13/14	Ноя 2004	
	7	Ноя 2004				
	8	Ноя 2004		Шмуцтитул	-	
	9	Ноя 2004		Раздел 34	1	Ноя 2004
	10	Ноя 2004			2	Ноя 2004
	11/12	Ноя 2004			3	Ноя 2004
	13/14	Ноя 2004			4	Ноя 2004
	15/16	Ноя 2004			5	Ноя 2004
	17/18	Ноя 2004			6	Ноя 2004
	19/20	Ноя 2004			7	Ноя 2004
	21/22	Ноя 2004			8	Ноя 2004
23/24	Ноя 2004		9	Ноя 2004		
25/26	Ноя 2004		10	Ноя 2004		
27/28	Ноя 2004		11	Ноя 2004		
29/30	Ноя 2004		12	Ноя 2004		
31/32	Ноя 2004		13	Ноя 2004		
33/34	Ноя 2004		14	Ноя 2004		
35/36	Ноя 2004		15	Ноя 2004		
37/38	Ноя 2004		16	Ноя 2004		
39/40	Ноя 2004		17	Ноя 2004		
41/42	Ноя 2004		18	Ноя 2004		
43/44	Ноя 2004		19	Ноя 2004		
45/46	Ноя 2004		20	Ноя 2004		
47/48	Ноя 2004		21/22	Ноя 2004		
49/50	Ноя 2004		23/24	Ноя 2004		
51/52	Ноя 2004		25/26	Ноя 2004		
			27/28	Ноя 2004		
			29/30	Ноя 2004		
			31/32	Ноя 2004		
			33/34	Ноя 2004		
			35/36	Ноя 2004		
			37/38	Ноя 2004		
			39/40	Ноя 2004		
			41/42	Ноя 2004		
			43/44	Ноя 2004		
			45/46	Ноя 2004		
			47/48	Ноя 2004		
			49/50	Ноя 2004		
			51/52	Ноя 2004		
			53/54	Ноя 2004		
			55/56	Ноя 2004		
			57/58	Ноя 2004		
			59/60	Ноя 2004		
			61/62	Ноя 2004		
			63/64	Ноя 2004		
Шмуцтитул Раздел 32	-					
	1	Ноя 2004				
	2	Ноя 2004				
	3	Ноя 2004				
	4	Ноя 2004				
	5	Ноя 2004				
	6	Ноя 2004				
	7	Ноя 2004				
	8	Ноя 2004				
	9	Ноя 2004				
	10	Ноя 2004				
	11/12	Ноя 2004				
	13/14	Ноя 2004				
	15/16	Ноя 2004				
	17/18	Ноя 2004				
	19/20	Ноя 2004				
	21	Ноя 2004				
	22	Ноя 2004				

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Перечень действующих страниц

Стр. 3

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Раздел, подраздел	Страница	Дата	Раздел, подраздел	Страница	Дата
Шмуцтитул	-		Шмуцтитул	-	
Раздел 35	1	Ноя 2004	Раздел 54	1	Ноя 2004
	2	Ноя 2004		2	Ноя 2004
	3/4	Ноя 2004		3/4	Ноя 2004
				5/6	Ноя 2004
Шмуцтитул	-		Шмуцтитул	-	
Раздел 36	1	Ноя 2004	Раздел 55	1	Ноя 2004
	2	Ноя 2004		2	Ноя 2004
	3/4	Ноя 2004		3	Ноя 2004
	5/6	Ноя 2004		4	Ноя 2004
	7/8	Ноя 2004		5	Ноя 2004
				6	Ноя 2004
				7	Ноя 2004
				8	Ноя 2004
Шмуцтитул	-			9	Ноя 2004
Раздел 38	1	Ноя 2004		10	Ноя 2004
	2	Ноя 2004			
	3/4	Ноя 2004	Шмуцтитул	-	
	5/6	Ноя 2004	Раздел 56	1	Ноя 2004
	7/8	Ноя 2004		2	Ноя 2004
	9/10	Ноя 2004		3/4	Ноя 2004
Шмуцтитул	-		Шмуцтитул	-	
Раздел 45	1	Ноя 2004	Раздел 57	1	Ноя 2004
	2	Ноя 2004		2	Ноя 2004
	3/4	Ноя 2004		3	Ноя 2004
	5	Ноя 2004		4	Ноя 2004
	6	Ноя 2004		5	Ноя 2004
	7/8	Ноя 2004		6	Ноя 2004
				7	Ноя 2004
Шмуцтитул	-			8	Ноя 2004
Раздел 46	1	Ноя 2004	Шмуцтитул	-	
	2	Ноя 2004	Раздел 71	1	Ноя 2004
	3/4	Ноя 2004		2	Ноя 2004
				3	Ноя 2004
Шмуцтитул	-			4	Ноя 2004
Раздел 49	1	Ноя 2004		5/6	Ноя 2004
	2	Ноя 2004			
	3/4	Ноя 2004	Шмуцтитул	-	
	5/6	Ноя 2004	Раздел 76	1	Ноя 2004
Шмуцтитул	-			2	Ноя 2004
Раздел 52	1	Ноя 2004		3	Ноя 2004
	2	Ноя 2004		4	Ноя 2004
	3/4	Ноя 2004		5/6	Ноя 2004
	5	Ноя 2004		7/8	Ноя 2004
	6	Ноя 2004			
	7	Ноя 2004	Шмуцтитул	-	
	8	Ноя 2004	Раздел 77	1	Ноя 2004
	9	Ноя 2004		2	Ноя 2004
	10	Ноя 2004		3/4	Ноя 2004
	11/12	Ноя 2004			
Шмуцтитул	-				
Раздел 53	1	Ноя 2004			
	2	Ноя 2004			
	3/4	Ноя 2004			
	5/6	Ноя 2004			
	7/8	Ноя 2004			

Перечень действующих страниц

Стр. 4
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Раздел, подраздел	Страница	Дата	Раздел, подраздел	Страница	Дата
Шмуцтитул	-		Шмуцтитул	-	Ноя 2004
Раздел 79	1	Ноя 2004	Приложение В	1	Ноя 2004
	2	Ноя 2004		2	Ноя 2004
	3/4	Ноя 2004		3	Ноя 2004
				4	Ноя 2004
Шмуцтитул	-			5	Ноя 2004
Раздел 80	1	Ноя 2004		6	Ноя 2004
	2	Ноя 2004		7	Ноя 2004
	3/4	Ноя 2004		8	Ноя 2004
				9	Ноя 2004
Шмуцтитул	-			10	Ноя 2004
Приложение А	1	Ноя 2004		11	Ноя 2004
	2	Ноя 2004		12	Ноя 2004
	3	Ноя 2004		13	Ноя 2004
	4	Ноя 2004		14	Ноя 2004
	5	Ноя 2004		15	Ноя 2004
	6	Ноя 2004		16	Ноя 2004
	7	Ноя 2004			
	8	Ноя 2004	Шмуцтитул	-	
	9	Ноя 2004	Приложение С	1/2	Ноя 2004
	10	Ноя 2004			
	11	Ноя 2004	Шмуцтитул	-	
	12	Ноя 2004	Приложение D	1	Ноя 2004
	13	Ноя 2004		2	Ноя 2004
	14	Ноя 2004		3	Ноя 2004
	15	Ноя 2004		4	Ноя 2004
	16	Ноя 2004		5	Ноя 2004
	17	Ноя 2004		6	Ноя 2004
	18	Ноя 2004		7	Ноя 2004
	19	Ноя 2004		8	Ноя 2004
	20	Ноя 2004		9	Ноя 2004
	21	Ноя 2004		10	Ноя 2004
	22	Ноя 2004		11	Ноя 2004
	23	Ноя 2004		12	Ноя 2004
	24	Ноя 2004		13	Ноя 2004
	25	Ноя 2004		14	Ноя 2004
	26	Ноя 2004		15	Ноя 2004
	27	Ноя 2004		16	Ноя 2004
	28	Ноя 2004		17	Ноя 2004
	29	Ноя 2004		18	Ноя 2004
	30	Ноя 2004		19	Ноя 2004
	31	Ноя 2004		20	Ноя 2004
	32	Ноя 2004		21	Ноя 2004
				22	Ноя 2004
				23	Ноя 2004
				24	Ноя 2004
				25	Ноя 2004
				26	Ноя 2004
				27	Ноя 2004
				28	Ноя 2004
			Шмуцтитул	-	
			Приложение E	1	Ноя 2004
				2	Ноя 2004
				3	Ноя 2004
				4	Ноя 2004
				5/6	Ноя 2004

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Перечень действующих страниц

Стр. 5

Ноябрь 2004

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Раздел, подраздел	Страница	Дата

Раздел, подраздел	Страница	Дата

Перечень действующих страниц

Стр. 6
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая Стандартная Спецификация самолета Ан-148-100 разработана и составлена на основе опыта и знаний, накопленных Авиационным научно-техническим комплексом имени О.К.Антонова, именуемого далее АНТК им. О.К.Антонова, и использованных им в работе с изготовителями авиационной техники и эксплуатирующими организациями самолетов и их систем. На основании этого содержание документа в целом и любая информация, содержащаяся в нем, являются собственностью (принадлежат) АНТК им. О.К.Антонова и не могут быть изменены без письменного согласия АНТК им. О.К.Антонова.

Стандартная Спецификация определяет основные требования к самолету и является Приложением к Договору на поставку и основным документом для сдачи-приемки самолета.

Информация, изложенная в настоящей Стандартной Спецификации, определяет лицо самолета для принятия Покупателем решения о его закупке и определения своих потребностей и возможностей, связанных с предстоящей эксплуатацией самолета. Эта информация может быть уточнена на момент подписания контракта с учетом результатов сертификации самолета.

Более подробные сведения или данные по самолету Покупатель может получить у Продавца.

Настоящий документ содержит общие сведения, летно-технические данные и краткие характеристики самолета и его систем, перечни наземного оборудования, основных комплектующих изделий и запасных частей, предназначенные для обеспечения безаварийной работы и безостановочной эксплуатации самолета.

Иллюстрации, относящиеся к описанию конструкции и систем самолета, помещаются в Спецификации только для пояснения.

Настоящая Стандартная Спецификация составлена с учетом документов, базирующихся на международных требованиях к документации АЕСМА SPECIFICATION 1000D.

Дата ввода в действие Стандартной Спецификации и ее разделов, глав и пунктов определена на каждой странице.

Все внесенные изменения отмечаются вертикальной чертой на левом поле страницы напротив вновь введенного текста. Дата последнего вносимого изменения определяет дату ввода в действие данной страницы.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

- Предисловие
- Перечень принятых сокращений
- Введение
- 01. Общие сведения
- 02. Общие требования
- 03. Основные летно-технические характеристики
- 04. Анализ вибраций и шума.
- 05. Ресурсы и сроки службы
- 06. Размеры и площади
- 07. Подъем самолета
- 08. Нивелировка и взвешивание самолета
- 09. Буксировка самолета.
- 10. Стоянка и швартовка самолета.
- 11. Наружная окраска и маркировка
- 12. Техническое обслуживание самолета
- 21. Система кондиционирования воздуха
- 22. Средства автоматического управления полетом
- 23. Связное оборудование
- 24. Система электроснабжения
- 25. Внутрикабинное оборудование
- 26. Противопожарное оборудование
- 27. Система управления самолетом
- 28. Топливная система
- 29. Гидравлическая система
- 30. Противообледенительная система
- 31. Системы индикации и регистрации
- 32. Шасси
- 33. Светотехническое оборудование
- 34. Пилотажно-навигационное оборудование
- 35. Кислородное оборудование
- 36. Система подготовки воздуха
- 38. Система водоснабжения и удаления отходов
- 45. Бортовая система технического обслуживания
- 46. Система управления общесамолетным оборудованием
- 49. Бортовая вспомогательная силовая установка
- 52. Двери, люки, створки

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 53. Фюзеляж
- 54. Гондолы, пилоны
- 55. Оперение
- 56. Фонарь и окна
- 57. Крыло
- 71. Силовая установка
- 76. Система управления двигателями
- 77. Индикация двигателя
- 79. Масляная система
- 80. Система запуска
- Приложение А. Летные характеристики
- Приложение В. Перечень основных комплектующих (покупных) изделий
- Приложение С. Перечень Эксплуатационной документации
- Приложение D. Перечень одиночного комплекта запасных частей, инструмента и наземного оборудования
- Приложение Е. Перечень контрольно-измерительной и проверочной аппаратуры

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

FAR	- федеральные требования к летной годности гражданских самолетов
ISO	- международная организация стандартов
JAR	- единые требования к летной годности гражданских самолетов
LCR	- курсовертикаль
TCAS	- система предупреждения и предотвращения столкновений
АБГ	- резервный авиагоризонт
АВСА	- аппаратура внутренней связи авиационная
АЗ	- агрегат зажигания
АП	- авиационные правила
АПД	- панель автоматического запуска двигателя
АРК	- автоматический радиокompас
АРП	- автономный рулевой привод
АСУ	- антенное согласующее устройство
АТ	- автомат тяги
АУ	- автомат управления
БАПП	- блок антенный приемно-передающий
БГО	- багажно-грузовые отсеки
БК	- блок коммутации
БКЗ	- блок контроля и запуска двигателя
БКУ-СПЗ	- блок контроля и управления системы пожарной защиты
БСКВ	- блок системы контроля вибрации
БСКД	- бортовая система контроля двигателей
БСПИ	- блок сбора полетной информации
БСТО	- бортовая система технического обслуживания
БУК	- блок управления и контроля
БУКЗ	- блок управления и контроля закрылков
БУР	- бортовое устройство регистрации
ВД	- ветродвигатель
ВКО	- встроенный контроль
ВМР	- воздушно-масляный радиатор
ВНА	- входной направляющий аппарат
ВПП	- взлетно-посадочная полоса
ВС	- воздушное судно
ВСК	- встроенная система контроля
ВСС	- вычислительная система самолетовождения
ВСУ	- вспомогательная силовая установка

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Перечень принятых сокращений

Стр. 1

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ВЦ	- вычислитель цифровой
ВЧ	- высокочастотный
ГС	- гидравлическая система
ГСМ	- горюче-смазочные материалы
ДАУ	- датчик аэродинамических углов
ДКМВ	- декаметровые волны
ДУ	- директорное управление
ЗК	- заданный курс
ЗСЖ	- заправщик спецжидкостями
ЗПУ	- заданный путевой угол
ИКАО	- международная организация гражданской авиации
ИКАО	- международная организация гражданской авиации
ИКВСП	- информационный комплекс высотно-скоростных параметров
КИО	- канал информационного обмена
КИСС	- комплексный индикатор систем и сигнализации
КМ	- композиционные материалы
КПИ	- комплексный пилотажный индикатор
КСЭИС	- комплексная система электронной индикации и сигнализации
КУР	- курсовой угол радиостанции
МВ	- метровые волны
МП	- модуль питания
МСА	- международная стандартная атмосфера
МФИ	- многофункциональный индикатор
МФПУ	- многофункциональный пульт управления
НС	- насосная станция
ООШ	- основная опора шасси
ПЗУ	- программируемое запоминающее устройство
ПКУЗ	- пульт контроля и управления заправкой
ПМГ	- режим полетного малого газа
ПОС	- противообледенительная система
ПОШ	- передняя опора шасси
ППД	- приемник полного давления
ППКР	- прибор пилотажный комбинированный резервный
ППМ	- промежуточный пункт маршрута
ПРД	- передатчик
ПРМ	- приемник
ПРС	- приводная радиостанция
ПСС	- плоскость симметрии самолета

Перечень принятых сокращений

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПУ	- пульт управления
ПУТ	- противоударный тормоз
РА	- рамочная антенна
РВ	- радиовысотомер
РД	- радиодальномер
РЛС	- радиолокационная станция
РП	- рулевой привод
РСБН	- радиотехническая система ближней навигации
РСО	- радиосвязное оборудование
РУ	- распределительное устройство
РУД	- рычаг управления двигателем
РУИ	- рукоятка управления интерцепторами
РУЗП	- рукоятка управления закрылками и предкрылками
САРД	- система автоматического регулирования давления
САС	- система аварийной сигнализации
САУ	- система автоматического управления
САУ СУ	- система автоматического управления силовой установкой
СКВ	- система кондиционирования воздуха
СНС	- система спутниковой навигации
СО	- самолетный ответчик
СПВ	- система подготовки воздуха
СПЗ	- система пожарной защиты
СПУ	- самолетное переговорное устройство
СПФ	- строительная плоскость фюзеляжа
СРППЗ	- система раннего предупреждения приближения земли
СУ	- силовая установка
СУЗ	- система управления закрылками
СУИТ	- система управления и измерения топлива
СУМК	- система управления механизацией крыла
СУОСО	- система управления общесамолетным оборудованием
СШУ	- система штурвального управления
СЭС	- система электроснабжения
ТЛПП	- теоретическая линия пола пассажирского салона
ТЛПЭ	- теоретическая линия пола кабины экипажа
ТС	- топливная система
УВВ	- устройство ввода-вывода
УВД	- управление воздушным движением
УК	- устройство контроля

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Перечень принятых сокращений

Стр. 3

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

УПГ	- универсальная передвижная гидроустановка
УСП	- устройство сервопривода
УТБ	- устройство триммирования и балансировки
УЦО	- устройство цифровой обработки
ЦЗ	- централизованная заправка
ЦСО	- центральный сигнальный огонь
ЧАМ	- часы авиационные малогабаритные
ЭДСУ	- электродистанционная система управления
ЭЗУ	- электронное запоминающее устройство

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Самолет Ан-148-100, описанный в настоящей Стандартной Спецификации, представляет собой региональный самолет, предназначенный для перевозки пассажиров, почты и грузов на внутренних и международных авиалиниях с возможностью базирования на ВПП с искусственным покрытием и подготовленных грунтовых ВПП, расположенных на высотах до 3000 м над уровнем моря.

Самолет разработан и построен с учетом норм летной годности АП-25 (построены по структуре, принятой FAR-25, содержат все требования FAR-25 с поправками к ним с 1-й по 73-ю и включают в себя часть требований, содержащихся в НЛГС-3 (нормы летной годности гражданских самолетов)), FAR-25 и JAR-25, главы IV требований ICAO по шуму на местности и Приложения 16 тома II по эмиссии авиационных двигателей.

Ан-148-100 разработан на основе CALS-технологий и системы качества ISO 9000/9001-2000 с использованием 3-мерного проектирования в среде CADD-5, что позволяет повысить качество конструкторской документации и проектных решений.

Техническое обслуживание самолета Ан-148-100 основано на удовлетворении требований международных стандартов (ICAO, MSG-3) и обеспечивает поддержание летной годности самолета в пределах жизненного цикла эксплуатации по состоянию с интенсивностью до 300 ч в месяц с коэффициентом готовности более 98,5 % при минимизации затрат на ТО (1,5 чел/час на 1 час налета, 25 мин – транзитное ТО (форма Т), 2 часа на замену двигателя).

Наличие вспомогательной силовой установки, бортовой системы регистрации самолета, а также высокий уровень эксплуатабельности и надежности систем позволяет использовать Ан-148–100 на сети технически слабооснащенных аэродромов.

01. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

01. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О САМОЛЕТЕ

01-10-00 Краткое описание самолета

Самолет Ан-148-100 представляет собой региональный самолет, предназначенный для перевозки до 80 пассажиров, багажа, почты и грузов на внутренних и международных авиалиниях с возможностью эксплуатации на аэродромах с искусственным покрытием и подготовленных грунтовых ВПП, расположенных на высотах до 3000 м над уровнем моря.

Современное пилотажно-навигационное и радиосвязное оборудование, применение многофункциональных индикаторов, электродистанционных систем управления полетом позволяют использовать Ан-148-100 на любых воздушных трассах, в простых и сложных метеоусловиях, днем и ночью, в том числе и на маршрутах с высокой интенсивностью полетов при высоком уровне комфорта для экипажа.

Комфорт пассажирам обеспечивается на уровне среднестатистического комфорта на магистральных самолетах и достигнут рациональной компоновкой и составом сервисных помещений, глубокой эргономической оптимизацией общего и индивидуального пространства пассажирского салона, применением современных кресел, дизайна и материалов интерьера, а также созданием комфортных климатических условий и низкого уровня шума. Рационально выбранная длина пассажирского салона и размещение пассажиров в ряду по схеме 2+3 позволяют силами эксплуатанта получить различные одноклассные и смешанные компоновки в диапазоне 68 – 80 пассажиров с салонами экономического и бизнес класса.

Характерной особенностью семейства Ан-148 является унификация и преемственность агрегатов и компонентов базового самолета – крыла, оперения, фюзеляжа, силовой установки, пассажирского и самолетного оборудования с его моделями.

- 01-10-01 Самолет Ан-148-100 представляет собой свободнонесущий моноплан с высоко-расположенным стреловидным крылом, однокилевым Т-образным оперением с двумя трехвальными двухконтурными двигателями Д-436-148, размещенными в гондолах на пилонах под стреловидным крылом, одной вспомогательной силовой установкой АИ-450-МС, установленной в хвостовой части фюзеляжа, и трехопорным одностоечным шасси с передней и двумя основными опорами. Ниши передней и основных опор шасси закрываются створками. Общий вид самолета приведен на рис. 01-01.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Кабина экипажа и пассажирский салон – герметичны. На левом борту размещены передняя входная дверь и задняя входная дверь, на правом борту – передняя и задняя служебные двери, два люка подпольных багажно-грузовых отсеков и дверь заднего багажно-грузового отсека. Все входные и служебные двери, а также форточки в кабине экипажа служат аварийными выходами.

Оперение – однокилевое, Т-образное, с неподвижным стабилизатором, установленным на киле. Рули направления и высоты – однозвенные, без аэродинамической компенсации.

01-10-02 Габаритные характеристики:

- длина самолета	29,13 м
- размах крыла (проекционный)	28,91 м
- высота на стоянке (пустого самолета)	8,19 м

Минимальный состав экипажа самолета:

- командир воздушного судна	1
- второй пилот	1
- бортпроводники	2 (3)
Максимальное количество пассажиров	80 чел.

01-11-00 Имеются следующие модели самолета Ан-148-100:

- Ан-148-100А;
- Ан-148-100В;
- Ан-148-100Е.

Настоящее издание Стандартной спецификации относится ко всем моделям самолета Ан-148-100.

В одноклассной компоновке на 80 мест шаг кресел составляет 762 мм (30"), в компоновке на 75 мест шаг кресел составляет 813 мм(32").

Основное отличие моделей – практическая дальность полета. В настоящем издании приведены параметры и характеристики по модели Ан-148-100А.

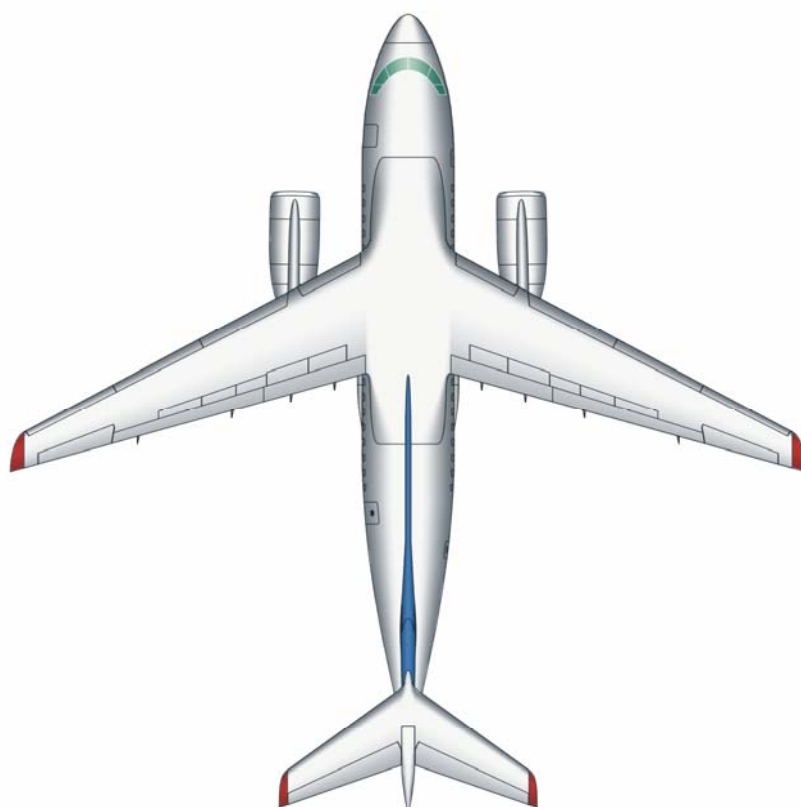
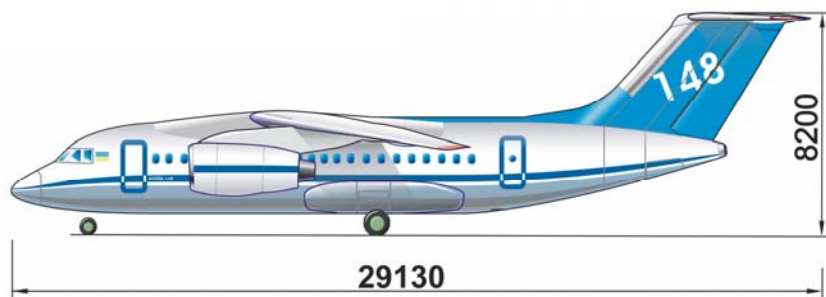
Модель Ан-148-100А обеспечивает перевозку в одноклассной компоновке:

- 75 пассажиров на практическую дальность 2130 км;
- 80 пассажиров на практическую дальность 1850 км;

Вес пассажира принимается равным 95 кг.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОБЩИЙ ВИД САМОЛЕТА

РИС. 01-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

01-12-00 Основные варианты компоновок моделей

Моноклассная компоновка на 80 пассажиров с шагом кресел 762 мм (30") приведена на рис. 01-02.

Моноклассная компоновка на 75 пассажиров с шагом кресел 813 мм (32") приведена на рис. 01-03.

Двухклассная компоновка на 73 пассажира: 8 мест в салоне бизнес-класса с шагом кресел 863 мм (34") и 65 мест в салоне экономического класса с шагом кресел 787/762 мм (31/30") (салоны разделены мягкой перегородкой) приведена на рис. 01-03.

Двухклассная компоновка на 68 пассажиров: 8 мест в салоне бизнес-класса с шагом кресел 889 мм (35") и 60 мест в салоне экономического класса с шагом кресел 813 мм (32") (салоны разделены жесткой перегородкой) приведена на рис. 01-04.

01-13-00 Состав бортового авиационного и радиоэлектронного оборудования самолета Ан-148-100А представлен в таблице.

САУ-148	1 к-т
LCR-93	3 шт.
АГБ-96Г	1 шт.
БСТО	1 к-т
РПП	1 к-т
БУР-92А-05	1 к-т
БУК-99	1 к-т
КИ-13БС	1 шт.
РМИ-3	1 шт.
ИКВСП-148 (3-канальный)	1 к-т
ППКР-СВС	1 шт.
ППД-1М	3 шт.
БКПД-1	3 шт.
СРППЗ-2000 (СРПБЗ – опция)	1 к-т
Часы авиационные 781	2 шт.
TCAS-2000 (TCAS-4000 – опция)	1 к-т
RDR-4В (Буран-А-148 – опция)	1 к-т
Курс-93М (совместно с АФУ ILSVOR)	2 к-та
А-053-08.04	2 к-та
DME/P-85	2 к-та
АРК-25	2 к-та
СО-96	1 к-т
XS-950 - опция,(TDR-94D – опция)	1 к-т
СНС-2	2 к-та
Изд. 680.12-5	1 к-т
ВСС-100 (2-канальная)	1 к-т
СУОСО-148	1 к-т
КСЭИС-148	1 к-т
АРМ-406П	1 к-т
АРМ-406АС1	1 к-т
Р-855А1	1 к-т
Аеро Mini-M (опция)	1 к-т
АВСА-МВЛ	1 к-т

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

01

Стр. 5
Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

VHF-4000	2 к-та
HF-9000 (1 к-т - опция)	2 к-та
RTU-4220	2 шт.
СМУ-4000 с VHF-4000 № 3 (опция)	1 к-т
Опал-Б (РЗБН-1 – опция)	1 к-т
Муза-АВ4-80 (опция)	1 к-т
Ритм-А4 (опция)	1 к-т
Этюд (опция)	1 к-т
САС-4М	1 к-т
РСБН-85 (совместно с Астра-148) (опция)	1 к-т
ЕСУ-3000 (опция)	1 к-т
АСВ-324 (опция)	1 к-т
ГСШ-А-18	3 к-та

Состав оборудования, приведенный в таблице, является базовым, а изделия, не входящие в базовый состав (отмечены "опция"), устанавливаются по требованию Покупателя в счет коммерческой нагрузки самолета.

01-20-00. Особенности применения самолета

Оборудование, которым укомплектованы модели самолета, обеспечивает условия эксплуатации, приведенные в таблице.

Условия эксплуатации	Ан-148-100А
По правилам полетов по приборам	+
По правилам визуальных полетов	+
По времени суток :	
- днем	+
- ночью	+
По метеоусловиям:	
- в простых метеоусловиях	+
- в сложных метеоусловиях	+
В любое время года	+
По району выполнения полетов :	
- аэродромные	+
- трассовые – внутри государства	+
- трассовые – по международным воздушным трассам и линиям в навигационных системах BRNAV и PRNAV с обеспечением точностных характеристик соответственно RNP-5, RNP-1	+
- по трассам с допустимыми разрывами в полях связи в МВ диапазоне (разрывы в полях МВ связи, определенные для 80% эффективного радиогоризонта, не превышают 5 мин)	+
– при установке одного комплекта радиостанции ДКМВ-диапазона возможны полеты по трассам с допустимыми разрывами в полях связи в МВ диапазоне (разрывы в полях МВ связи, определенные для 80% эффективного радиогоризонта, превышают 5 мин, но не более 1-го часа)	+
– при установке двух комплектов радиостанций ДКМВ-диапазона возможны полеты над безориентирной местностью во время которых в течении всего полета возможны разрывы в полях МВ связи, определенные для 80% эффективного радиогоризонта, превышают 1 час	+

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- решение задач навигации и управления процессом самолетовождения на всех этапах полета от взлета до захода на посадку, по воздушным трассам и произвольным маршрутам на оборудованных и необорудованных трассах, в том числе, маневрирование в зоне аэродрома по схемам SID и STAR, выполнение процедур захода на посадку APPROACH	+
– посадка самолета по IIIA категории ICAO	+
– вертикальное эшелонирование через 300 м	+
По физико-географическим условиям :	
- над равнинной, холмистой и горной местностью	+
- над водными пространствами	+
- над безориентирной местностью	+
- в диапазоне географических широт до 70° северной и 55° южной, ±180° по долготе	+

01-30-00 Перечень дополнительного оборудования, которое может быть установлено (поставлено) по требованию Покупателя (как опция)

01-30-01 Система видеонаблюдения "Обзор"

Может быть установлена система видеонаблюдения «Обзор», обеспечивающая мониторинг с каждого рабочего места пилота всей зоны двери с внешней стороны кабины экипажа и контроль за перемещением в салоне. Изображение от видеокамер системы «Обзор» выводится на индикаторы системы КСЭИС-148.

01-30-02 Система оповещения экипажа бортпроводниками

Предусматриваются средства, с помощью которых бортпроводники могут незаметно уведомить летный экипаж в случае возникновения подозрительной деятельности или нарушения безопасности в пассажирской кабине. При нажатии одной из кнопок бортпроводником в кабине экипажа появляется световая, звуковая сигнализация, а также текстовое сообщение "ОПАСНОСТЬ В САЛОНЕ". Сигнализация снимается автоматически через 10с после получения сигнала.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

01-30-03

Наименование		Количество
1	Рабочее место 3-го бортпроводника, включающее:	1
	- кресло бортпроводника	1
	- пульт-трубку	1
	- кислородный баллон с:	1
	- дымозащитной маской	1
	- кислородной маской	1
	- фонариком	1
2	Дополнительный передний буфет, размещенный в части гардероба бизнес-класса, включающий:	1
	- полутележку стандарта "Atlas"	1
	- контейнер стандарта "Atlas"	5
	- усиление каркаса гардероба	-
3	Дополнительный задний буфет, размещенный в ЗБГО, включающий:	См. опцион № 1 или № 2
	- усиление каркаса ЗБГО под дополнительный буфет	-
	- опцион № 1	
	- полутележку стандарта "Atlas"	1
	- контейнер стандарта "Atlas"	2
	- опцион № 2	
- контейнер стандарта "Atlas"	6	
4	Применение кожи для обивки 68-80 пассажирских кресел в:	
	- эконом-классе	60-80
	- бизнес-классе	8
5	Система видеонаблюдения "Обзор" за пассажирской кабиной	1
6	Установка контейнера для перевозки оружия	1
7	Установка дополнительных кислородных масок для каждого блока кресел	до 32
8	Установка жесткой перегородки между салоном бизнес-класса и салоном эконом-класса	1
9	Установка контейнера для размещения взрывного устройства и подозрительных предметов	1
10	Установка лафетов в подпольных багажно-грузовых отсеках	3
11	Сидения детские для двух периодов возрастов	9
12	Дополнительный гардероб-багажник пассажиров бизнес-класса по левому борту	1
13	Пассажирские кресла, отличные от кресел стандартной комплектации	
14	Спасательные жилеты АС-2000 *	до 92
15	Спасательные плоты Р/Н 63800-105 *	3
16	Детские спасательные люльки *	2
17	Внешняя окраска по цветовой схеме Покупателя	

Ан-148-100

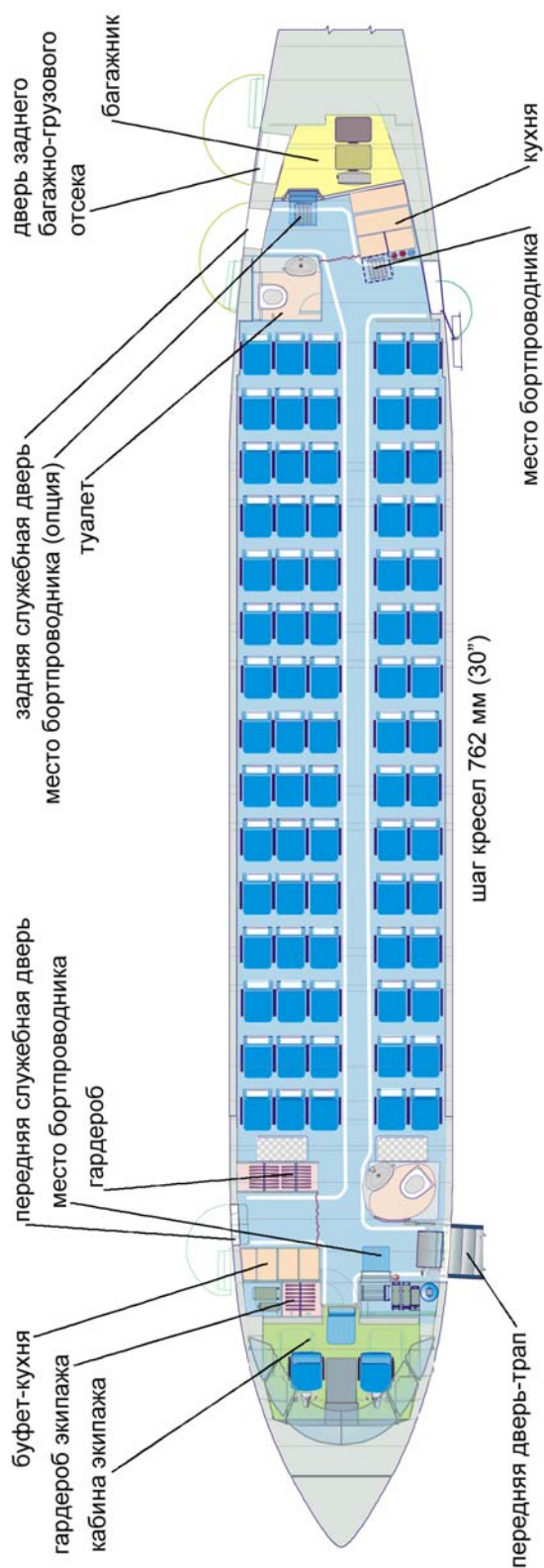
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Примечания:

1. В таблице представлен перечень оборудования, устанавливаемого по требованию Покупателя (опция), масса и стоимость которого не включены в массу и стоимость базового снаряженного самолета.
2. Состав, масса и стоимость опционного оборудования являются предварительными и могут уточняться.
3. * - устанавливаются при полетах над водным пространством и включаются в массу коммерческой нагрузки.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

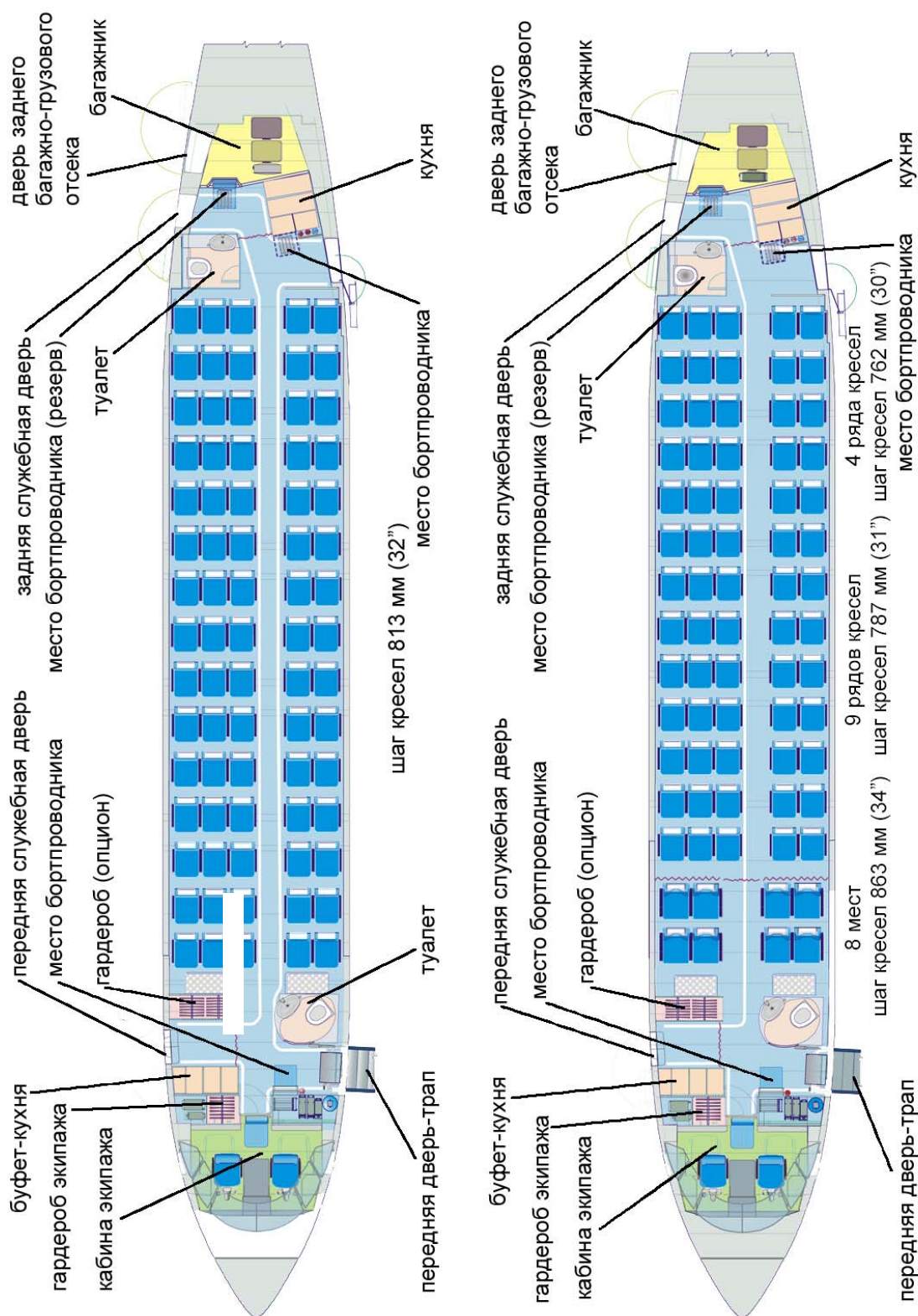


КОМПОНОВКА САМОЛЕТА НА 80 ПАССАЖИРОВ

РИС. 01-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

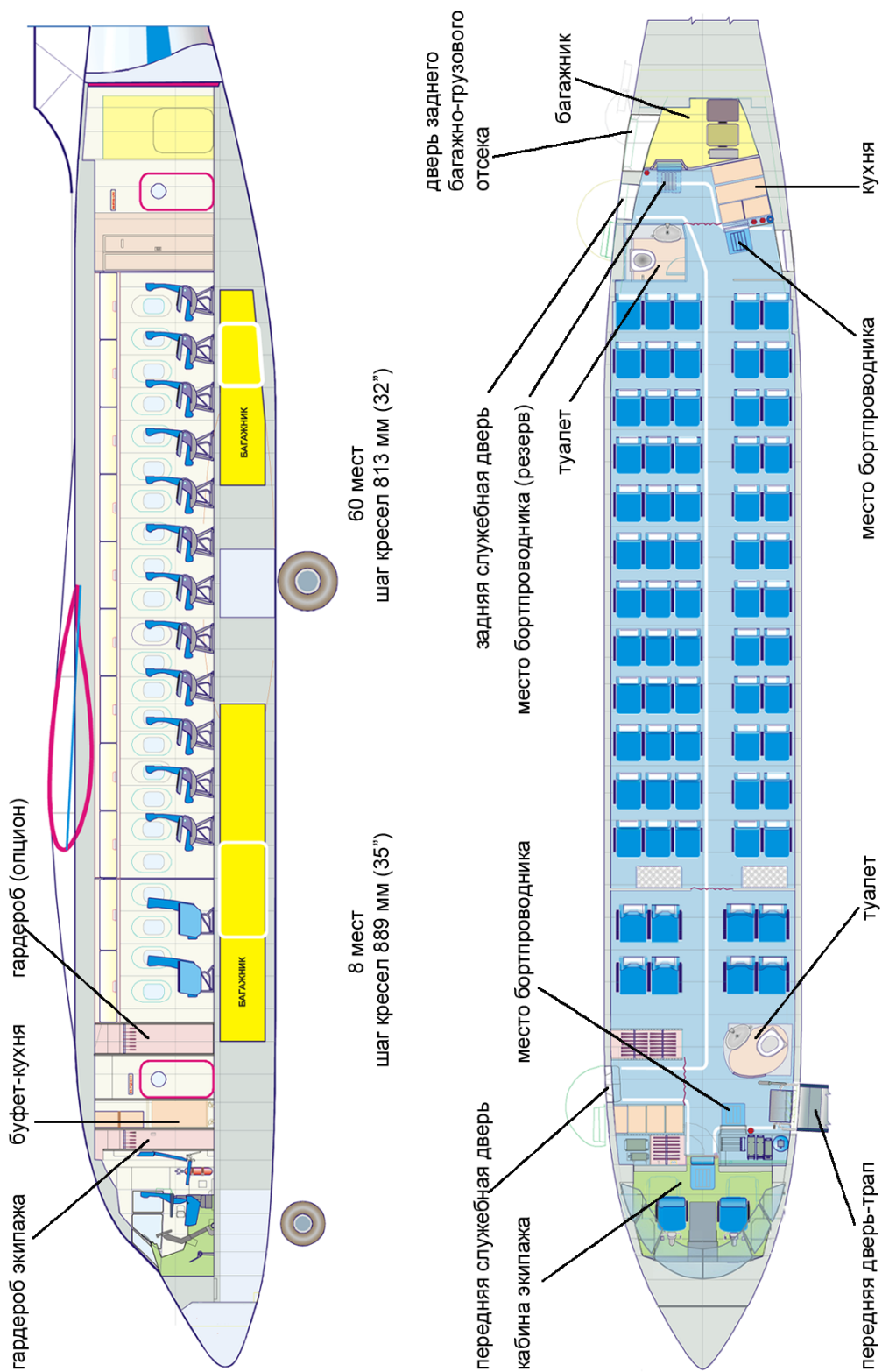


КОМПОНОВОЧНЫЕ СХЕМЫ НА 73 И 75 ПАССАЖИРОВ

РИС. 01-03

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



КОМПОНОВОЧНАЯ СХЕМА НА 68 ПАССАЖИРОВ

РИС. 01-04

02. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

02. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

02-00-00 Общие сведения

02-10-00 Условия применения Спецификации

Самолет Ан-148-100, описанный в настоящей Стандартной Спецификации, в варианте комплектации комплекса бортового радиоэлектронного оборудования, соответствующего модели Ан-148-100 без оборудования, имеющего статус дополнительного и устанавливаемого по требованию Покупателя, рассматривается как базовый.

02-20-00 Юридическая сила Стандартной Спецификации

В случае какого-либо расхождения между данной Стандартной Спецификацией и Договором о продаже преимущественную силу должны иметь условия, оговоренные в Договоре о продаже.

02-30-00 Изменения в Стандартной Спецификации

Изменения, касающиеся типа самолета, имеют следующую классификацию:

- главные изменения;
- второстепенные изменения;
- акустические и эмиссионные изменения.

В процессе изготовления самолета Поставщик сохраняет за собой право внесения изменений, направленных на:

- улучшение летных характеристик, ремонтпригодности, внешнего вида самолета, а также на установку более совершенного оборудования;
- устранение дефектов, внесение усовершенствований, предотвращение задержки поставок, обеспечение соответствия поставляемого самолета условиям Договора о продаже.

Информацию об изменениях Покупатель должен получать своевременно, в период с момента подписания Договора о продаже до передачи самолета Покупателю, из перечней изменений, вносимых Поставщиком в данную Спецификацию.

На поставляемом самолете должны быть выполнены доработки по:

- бюллетеням типа БА и БД, выпущенным Поставщиком до передачи самолета Покупателю;
- всем другим бюллетеням, выпущенным Поставщиком, кроме выпущенных за последние три месяца до передачи самолета Покупателю.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

02-40-00 Качество и методы контроля

02-40-01 Качество работы, материалы и технология изготовления

При изготовлении самолета качество работы, материалы и технология изготовления должны отвечать требованиям действующих стандартов и нормативов и удостоверяться паспортами-сертификатами Поставщика.

02-40-02 Методы контроля и испытаний

Поставщик осуществляет строгий и всеобъемлющий контроль за применяемыми материалами, технологией изготовления, испытаниями систем и летными испытаниями самолета. Контроль и испытания проводятся в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативов.

02-50-00 Специальные требования

02-50-01 Защитная обработка

Требования по защитной обработке наружной и внутренней поверхностей самолета выполняются применительно для всеклиматического исполнения.

02-50-02 Оборудование, меблировка и отделка

При поставке Покупателем оборудования или материалов для установки на самолет следует руководствоваться той частью Договора о продаже, где изложены обязательства Покупателя.

02-50-03 Курение

Конструкция, системы, оборудование и материалы, используемые в базовом самолете Ан-148-100В, не препятствуют эксплуатации самолета Покупателем с разрешением курения на борту.

02-60-00 Терминология

Термин "**Продавец**" означает продавца самолета, а термин "**Покупатель**" – покупателя самолета, описание которого содержится в настоящей Стандартной Спецификации.

"**Договор о продаже**" – контракт между Продавцом и Покупателем о продаже самолета, описание которого содержится в настоящей Стандартной Спецификации.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Слова "**основная конструкция**" означают все силовые компоненты конструкции, существенно важные для обеспечения безопасности и конструкционной целостности самолета.

Типичными примерами основной конструкции являются лонжероны крыла, нервюры, обшивка, подкрепляющие элементы обшивки, гермоперегородки фюзеляжа, шпангоуты, лонжероны фюзеляжа. В основную конструкцию не включаются такие элементы, как кронштейны, угольники крепления и другие подобный детали, которые служат только для крепления какого-либо оборудования или вспомогательных агрегатов к основной конструкции.

Слова "**предусмотрена установка**" означают, что для этой установки место выделено, но отверстия под болты не сверлятся, кронштейны, элементы крепления, электропроводка, трубопроводы и т.п. не поставляются Покупателю.

Под словами "предусмотрена установка" не подразумевается, что будет произведена поставка соответствующей поддерживающей конструкции, если это не оговорено в Договоре о продаже.

Рулежный вес – наибольший вес самолета с учетом топлива, расходуемого при запуске двигателей и рулении до старта.

Максимальный взлетный вес – наибольший вес самолета на старте.

Максимальный посадочный вес – наибольший вес самолета при посадке.

Максимальный вес без топлива – наибольшая сумма весов пустого самолета, снаряжения и платной нагрузки.

Максимальная коммерческая нагрузка – наибольший вес платной нагрузки.

02-70-00 Единицы измерения

м – метр (линейная единица длины).

м² – метр квадратный (единица площади).

м³ – метр кубический (единица объема).

кгс – килограмм силы (единица веса).

м/с – метр в секунду (единица скорости).

°С – градус Цельсия (единица температуры).

° (град) – градус (единица измерения углов).

кг – килограмм (единица массы).

02-80-00 Сертификация

Самолет Ан-148-100 спроектирован в соответствии с сертификационным базисом СБ-148, разработанным на базе:

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

02-80-01 Требования к летной годности

Нормы летной годности самолетов транспортной категории – Часть 25 Авиационных правил Межгосударственного авиационного комитета (АП-25), с поправками по 25-5 включительно;

Нормы летной годности для больших самолетов Европейского Союза CS-25 (JAR-25, Поправка 16).

02-80-02 Требования по шуму на местности

Правила сертификации воздушных судов по шуму на местности, Часть 36 Авиационных правил Межгосударственного авиационного комитета (АП-36), с поправкой 36-1, Ступень 4;

Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации “Охрана окружающей среды”, том I “Авиационный шум”, с поправками по 7 включительно, Глава 4;

02-80-03 Требования по эмиссии

Эмиссия авиационных двигателей, Часть 34 Авиационных правил Межгосударственного авиационного комитета (АП-34);

Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации “Охрана окружающей среды”, том II “Эмиссия авиационных двигателей” с поправками по 4 включительно, Часть II “Выброс топлива”;

02-80-04 Требования по авиационной безопасности

Приложение 6 к Конвенции о международной гражданской авиации “Эксплуатация воздушных судов”, Часть I “Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты” с поправками по 27 включительно, Глава 13 “Безопасность”;

Приложение 8 к Конвенции о международной гражданской авиации “Летная годность воздушных судов” с поправками по 98 включительно, Часть IIIВ, Раздел К “Авиационная безопасность”

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

02-90-00 Сертификаты типа

Сертификация типа самолета осуществлена:

Авиационным регистром Межгосударственного авиационного комитета в соответствии с Процедурами сертификации авиационной техники, Часть 21 Авиационных правил Межгосударственного авиационного комитета (АП-21), с выдачей Сертификата типа № _____ от __.__.__.

Государственной службой Украины по надзору за обеспечением безопасности авиации (Госавиаслужба) в соответствии с Процедурами сертификации авиационной техники, Часть 21 Авиационных правил Украины (АПУ-21), с выдачей Сертификата типа № ТЛ _____ от __.__.__.

Сертификация типа самолета в других странах будет осуществляться путем одобрения первичного Сертификата типа в Авиационных администрациях этих стран.

03. ОСНОВНЫЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

03. ОСНОВНЫЕ ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

03-10-00 Основные летно-технические характеристики

Максимальная крейсерская скорость	870 км/ч
Крейсерская высота полета	11000 – 12500 м
Практическая дальность полета с 75 пассажирами на крейсерской скорости 820 км/ч и крейсерской высоте полета (ISA, безветрие, вес платной нагрузки 7125 кг) самолета Ан-148-100А составляет 2130 км	

03-20-00 Ожидаемые условия эксплуатации

Температура наружного воздуха у земли	минимальная –55 максимальная $t_{CA}+30^{\circ}C$ (на уровне моря $45^{\circ}C$)
---------------------------------------	---

Относительная влажность наружного воздуха при $t=(35\pm 5)^{\circ}C$	98 %;
--	-------

Направление и допустимая скорость ветра:

а) на взлете и при посадке:

- встречная составляющая	25 м/с;
- попутная составляющая	5 м/с;
- боковая составляющая (под углом 90° к ВПП при $\mu \geq 0,6$)	15 м/с;

б) при рулении (со всех направлений)	20 м/с.
--------------------------------------	---------

Параметры обледенения – в соответствии с требованиями сертификационного базиса при температуре наружного воздуха не ниже $-30^{\circ}C$.

Максимальная продолжительность полета до запасного аэродрома 90 мин

03-30-00 Эксплуатационные факторы

Аэродромы – классов "А", "Б", "В" по классификации гражданской авиации с искусственным ВПП длиной не менее 1800 м

Высота аэродрома над уровнем моря от –300 до 3000 м

Минимальные классификационные числа PCN для:

а) жестких покрытий ВПП:

- для Ан –148-100А	21,6 R/B/X/T
--------------------	--------------

б) нежестких покрытий ВПП:

- для Ан –148-100А	18,8 R/B/X/T
--------------------	--------------

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

03

Стр. 1
Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Прочность грунта для подготовленных грунтовых ВПП не менее 9 кгс/см²
(согласно Наставлению аэродромной службы гражданских аэродромов НАС ГА-86 и Руководству по эксплуатации гражданских аэродромов РЭГА РФ-94)

Допустимые состояния ВПП:

- сухая;
- мокрая с участками воды;
- заснеженная при коэффициенте сцепления $\mu \geq 0,3$

Вес самолета Ан-148-100А:

- максимальный взлетный 37780 кгс
- максимальный посадочный 35500 кгс

Предельно допустимые центровки:

- передняя 22 %
- задняя 41 %

Конфигурации самолета°

Этап полета	Угол отклонения закрылков, град (отклоняемые носки 22°, предкрылки 19°)
Взлет	10
	20
Посадка	40
Уход на второй круг	20

03-40-00 Эксплуатационные ограничения

Максимальные скорости и числа М полета:

- V_D 620 км/ч (H < 8420 м)
- M_D 0,88 (H > 8420 м)
- V_{MO} при H ≤ 5000 м 530 км/ч
- V_{MO} при H ≥ 5000 м 550 км/ч
- M_{MO} при H ≥ 5000 м 0,81

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Максимальные эксплуатационные скорости полета в зависимости от положения закрылков:

Конфигурации крыла самолета:	Угол отклонения закрылков, град,	V_{FE} , км/ч
Взлетные	10 (отклоняемые носки 22°, предкрылки 19°)	400
	20 (отклоняемые носки 22°, предкрылки 19°)	340
Полетная	0 (отклоняемые носки 0°, предкрылки 0°)	400
Посадочная	40 (отклоняемые носки 22°, предкрылки 19°)	320

Углы крена:

- у земли $\pm 15^\circ$
- на высоте $\pm 30^\circ$

Максимальные эксплуатационные перегрузки:

- в полетной конфигурации 2,5
- во взлетной и посадочной конфигурациях 2,0

Минимальные эксплуатационные перегрузки:

- в полетной конфигурации - 1,0
- во взлетной и посадочной конфигурациях 0

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

03

Стр. 3/4

Ноябрь 2004

04. АНАЛИЗ ВИБРАЦИЙ И ШУМА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

04. ШУМ И ВИБРАЦИЯ

04-10-00 Шум на местности

Уровни шума, создаваемые самолетом на местности, соответствуют требованиям главы 4 тома 1 Приложения 16 к Конвенции о международной ГА.

04-20-00 Шум внутри самолета

04-20-01 Кабина экипажа

Уровни шума в кабине экипажа соответствуют требованиям АП-25, JAR-25 и ГОСТ 20296-81. Уровень звука в кабине экипажа составляет не более 80 дБА, что соответствует предельному спектру ПС-75 ГОСТ 20296-81.

04-20-02 Пассажирский салон

Уровни шума в пассажирском салоне соответствуют предельному спектру ПС-80 ГОСТ 20296-81 и уровни звука в салоне самолета не превышают 85 дБА.

04-20-03 Звукоизоляция

На самолете используется двустенная звукоизоляция. С целью снижения шума в салоне каркас навески панелей интерьера установлен на специальных виброизолирующих амортизаторах. Применяется демпфирование вибраций обшивки в кабине экипажа и в зоне повышенных акустических нагрузок (28-39 шп.).

Звукоизоляция выполнена из звукоизолирующего материала АТМ-1МФ-СС.

04-30-00 Вибрация в кабине экипажа

На самолете отсутствуют любые вибрация и бафтинг, которые бы препятствовали длительному безопасному полету в любых возможных эксплуатационных условиях. Небольшая, с перегрузкой менее 0.05, тряска при непреднамеренном выходе на границу бафтинга предупреждает экипаж о приближении сваливания.

Вибрация в кабине экипажа не мешает выполнению членами экипажа своих функций по пилотированию самолета, предусмотренных РЛЭ.

Вибрация, действующая на экипаж самолета, не превышает допустимых по ГОСТ 23718-93 значений, а также норм международного стандарта ISO-2631 для продолжительности воздействия не менее 8 часов. Вибрация на рабочих местах членов экипажа по крайней мере в 2-3 раза ниже принятой в ISO-2631 границы снижения производительности труда от усталости.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

04-40-00 Вибрация в пассажирском салоне

Вибрация, действующая на пассажиров самолета, не превышает допустимых по ГОСТ 23718-93 значений для средних магистральных самолетов, а также норм международного стандарта ISO-2631 для продолжительности воздействия не менее 4 часов. Вибрация на креслах и на полу у ног пассажиров самолета меньше принятого в ISO-2631 порога снижения комфорта.

04-50-00 Вибрация оборудования и систем самолета

Амплитуды синусоидальной вибрации и удара, действующих в местах установки оборудования и систем самолета, в пределах установленных эксплуатационных ограничений, указанных в РЛЭ, не превышают требований П.8.1 НЛГС-3 к бортовому оборудованию по внешним воздействиям, а также аналогичных требований американского RTCA DO-160 и европейского EUROCAE ED-14 стандартов.

**05. РЕСУРСЫ И СРОКИ
ВЫПОЛНЕНИЯ
РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ**

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

05. РЕСУРСЫ И СРОКИ СЛУЖБЫ

05-00-00 Ресурсы и сроки службы. Техническое обслуживание. Общая часть

В настоящем разделе приведены данные о ресурсах, сроке службы, рекомендуемых видах и периодичности выполнения технического обслуживания (ТО) на самолете.

05-10-00 Ресурсы и сроки службы

05-10-01 Проектные ресурсы и сроки службы самолетов Ан-148-100А составляют 80000 летных часов, 60000 полетов, 30 лет эксплуатации.

Указанные ресурс и срок службы достигаются путем снятия ограничений по ресурсу (сроку службы), которые указываются в разделе "Ограничения летной годности". Разработчик обеспечивает опережающее снятие упомянутых ограничений путем подготовки необходимых доказательных документов в соответствии с требованиями АП и представления их уполномоченному органу по сертификации гражданских ВС.

05-10-02 Летная годность в части обеспечения ресурса (срока службы) обеспечивается при условии выполнения эксплуатантом:

- требований ЭД;
- работ по индивидуальным Программам контроля старения на трудоемких формах ТО каждые 3 года, 7500 л.час, 3750 полетов для самолетов, достигших 10 лет, 30 000 л.час., 15 000 полетов;
- передачи на АНТК "Антонов" сведений о параметрах полетов и записей бортовых самописцев (БРПП) не реже 1 раза в год.

АНТК "Антонов" обеспечивает безопасную эксплуатацию самолетов в пределах указанного ресурса (срока службы) путем:

- внесения уточнений ЭД;
- выпуска бюллетеней, перечней замен деталей (единиц оборудования), имеющих ограниченный ресурс (срок службы), технической документации (ТД) на ремонты и доработки (при необходимости);
- выдачи рекомендаций по технической эксплуатации самолета при обнаружении дефектов, выходящих за рамки ЭД;
- разработки индивидуальных Программ контроля старения каждого экземпляра самолета;
- информационной поддержки эксплуатации самолетов.

05-10-03 Финансовые условия обеспечения летной годности в части ресурса определяются в договоре о технической поддержке между Разработчиком и Лизингодателем (Владельцем)..

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 05-10-04 Назначенный ресурс двигателя при эксплуатации по техническому состоянию:
- часов 40000
 - циклов 20000

05-20-00 Техническое обслуживание. Общая часть

Техническое обслуживание включает плановое и внеплановое ТО.

05-21-00 Плановое техническое обслуживание

Плановое техническое обслуживание самолета состоит из:

- оперативного ТО;
- периодического ТО.

05-21-01 Оперативное техническое обслуживание

Оперативное техническое обслуживание включает работы:

- по осмотру и обслуживанию (формы Т, Е, W);
- по встрече самолета;
- по обеспечению стоянки самолета;
- по обеспечению вылета.

Техническое обслуживание по форме Т предназначено для обеспечения непрерывной работоспособности самолета. Эта форма выполняется на промежуточных аэродромах и в основном состоит из работ типа "осмотр по маршруту".

Выполняется:

- перед каждым полетом, если не требуется выполнение более сложной формы ТО;
- перед полетом после выполнения периодического ТО;
- при учебно-тренировочных полетах при очередной заправке топливом;
- перед вылетом, если продолжительность стоянки самолета после выполнения ТО по формам Т, Е, W составляет от 12 часов до 5 суток.

Техническое обслуживание по форме Е выполняется:

- в базовом или конечном аэропорту не реже чем один раз в двое суток (48 часов), если не требуется выполнение более сложной формы ТО;
- в базовом или конечном аэропорту по окончании запланированных на текущие сутки полетов при налете не менее 5 часов с момента выполнения предыдущей формы Е или W;
- при подготовке самолета к полету после простоя более 5 суток, если самолет не ставился на хранение;
- перед полетом после выполнения специального ТО;
- после контрольного облета самолета.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Техническое обслуживание по форме W выполняется в базовом или конечном аэропорту:

- один раз в 15 + 5 суток регулярной эксплуатации (при выполнении хотя бы одного полета в сутки), если не требуется выполнять очередное периодическое ТО. Указанный срок может быть увеличен на количество нелетных суток, но не должен превышать 30 суток;
- перед полетом после хранения;
- перед началом эксплуатации самолета после поступления его с завода-изготовителя.

Техническое обслуживание по встрече (BC) выполняется непосредственно после каждой посадки самолета.

Техническое обслуживание по обеспечению стоянки (OC) выполняется:

- при передаче самолета в цех периодического ТО или на хранение;
- после перемещения самолета на другую стоянку;
- при продолжительности стоянки до очередного вылета более 2 часов.

Техническое обслуживание по обеспечению вылета (OB) выполняется непосредственно перед каждым вылетом самолета.

05-21-02 Периодическое техническое обслуживание

Периодическое техническое обслуживание состоит из базовых форм А, С, D (и кратных им форм) и выполняется:

- по налету самолета в летных часах;
- по календарному сроку эксплуатации в месяцах.

Техническое обслуживание по форме А выполняется через каждые 750₋₅₀ летных часов.

Техническое обслуживание по форме С выполняется через каждые 36±3 месяцев.

Техническое обслуживание по форме D выполняется через каждые 10±0,5 лет.

05-22-00 Внеплановое техническое обслуживание

05-22-01 Специальное ТО назначается после:

- превышения ограничений летной годности по вертикальной перегрузке на наземных режимах полета (руление, разбег, посадка, пробег);
- превышения ограничений летной годности по вертикальной перегрузке на воздушных режимах полета (полет в зоне интенсивной турбулентности атмосферы, маневр);

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

05
Стр. 3
Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- помпажа двигателя Д-436-148; непрерывной работы двигателя на взлетном режиме более 5 минут; применения максимального реверса тяги более 30 с до полной остановки самолета при прерванном взлете или при посадке;
- помпажа двигателя АИ-450-МС;
- посадки до ВПП или выкатывания за пределы ВПП;
- посадки с весом самолета, превышающим максимальный посадочный;
- прерванного взлета;
- попадания самолета в грозу;
- столкновения с птицами (посторонним предметом);
- попадание самолета в град;
- попадания самолета в ливневые осадки;
- попадания самолета в снежную или пыльную бури;
- нахождения в условиях обледенения (в полете или на земле).

Специальное ТО выполняется как по результатам расшифровки данных бортового устройства регистрации параметров полета, так и по письменному заявлению экипажа о попадании самолета в полете в особые условия, или по письменному заявлению наземного персонала.

05-22-02 ТО при хранении выполняется в зависимости от календарных сроков хранения самолета и состоит из следующих работ:

- по подготовке самолета к хранению;
- обслуживание самолета через 30_{-3}^{+6} , 90_{-9}^{+18} и 180_{-18}^{+36} суток хранения;
- по подготовке самолета к полетам после хранения.

05-30-00 Технологичность

На самолете предусмотрены процедуры для более раннего обнаружения дефектов и отказов. Детали и агрегаты, подлежащие замене, выполнены легкоъемными для их замены или ремонта.

Обеспечено максимальное использование быстроразъемных соединений. Панели и агрегаты, которые часто снимаются при обслуживании, снабжены быстроразъемными замками с визуальной индикацией закрытого положения замков.

**06. РАЗМЕРЫ И ПЛОЩАДИ,
ЗОНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ
И ДОСТУПА**

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

06. РАЗМЕРЫ И ПЛОЩАДИ

06-00-00 Размеры и площади. Общая часть

В разделе приведены сведения об основных размерах самолета, площади поверхностей крыла и рулевых поверхностей, объемы основных отсеков.

Общие данные

- длина	29,13 м
- размах крыла (проеекционный)	28,91 м
- высота на стоянке (пустого на стоянке)	8,19 м

06-10-00 Размеры и площади

06-11-00 Фюзеляж:

- длина	26,11 м
- диаметр максимальный	3,35 м
- площадь миделевого сечения (с обтекателем шасси)	9,774 м ²
- удлинение	7,79

06-11-01 Размеры проемов люков подпольных багажно-грузовых отсеков:

- переднего (правый борт)	1550x1000 мм
- заднего (правый борт)	1000x1000 мм

06-11-02 Дверь заднего багажно-грузового отсека (правый борт) 750x1000 мм

06-11-03 Объемы багажно-грузовых отсеков:

- переднего подпольного	8,55 м ³
- заднего подпольного	4,35 м ³
- заднего БГО	3,1 м ³

06-11-04 Размеры проемов входных боковых дверей на левом борту:

- передней	813x1560 мм (813x1830 мм - вырез в обшивке)
- задней	813x1830 мм

06-11-05 Размеры проемов служебных боковых дверей на правом борту:

- передней	610x1220 мм
- задней	610x1220 мм

06-11-06 Размеры пассажирской кабины:

- длина	17580 мм
- максимальная ширина	3130 мм
- высота	2000 мм
- ширина пола	2860 мм

06-12-00 Гондола:

- эквивалентный диаметр	1,85 м
-------------------------	--------

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

06

Стр. 1
Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

	- площадь миделевого сечения	2x2,84 м ²
	- расстояние от ПСС до оси МДУ	4,19 м
06-13-00	Пилон:	
	- площадь	2x3,9 м ²
	- площадь миделевого сечения	2x0,3 м ²
	- относительная толщина (интегральная)	6,6%
06-14-00	Крыло:	
	- площадь	87,32 м ²
	- удлинение	9,58
	- сужение	4,05
	- САХ	3,399 м
	- стреловидность (по 1/4 хорды)	25°
	- угол поперечного V	- 5°
	- угол установки	+ 3°
	- относительная толщина:	
	- ИП-1 (бортовое сечение)	15,5%
	- ИП-2	13%
	- ИП-3	11,6%
	- ИП-4	11,3%
	- ИП-5	11,2%
	- ИП-6	11,1%
	- ИП-7 (концевое сечение)	11
06-14-01	Отклоняемый носок (бесцелевой, односекционный):	
	- суммарная площадь	2x094 м ²
	- относительный размах	0,121-0,28
	- относительная хорда:	
	- корневая	0,096
	- концевая	0,108
06-14-02	Предкрылок:	
	- количество секций на консоли	3 шт.
	- суммарная площадь 6-ти секций	6,854 м ²
	- относительный размах	0,3-0,968
	- относительная хорда:	
	- корневая	0,133
	- концевая	0,1674
06-14-03	Закрылок (двухцелевой с фиксированным дефлектором):	
	- количество секций на консоли	2
	- суммарная площадь 4 секций	17,4 м ²
	- относительный размах	0,108-0,75

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

	- относительная хорда:	
	- корневая	0,28
	- концевая	0,3
	- углы отклонения:	
	- взлет	20°
	- посадка	40°
	- максимальное относительное выдвижение	11,6%
06-14-04	Интерцептор (отклоняемый):	
	- количество секций на консоли (с нумерацией от борта):	5
	- тормозных (секции 1, 2)	2
	- глиссадно-тормозных (секции 3-5)	3
	- относительная хорда (средняя)	0,148
	- углы отклонения:	
	- секции 1, 2	50°
	- секции 3-5	40°
	Примечание. На пробеге все секции используются как тормозные	
06-14-05	Элерон (односекционный, однозвенный):	
	- суммарная площадь 2 секций	2,89 м ²
	- относительная хорда	0,3
	- относительный размах	0,75-0,94 м
	- углы отклонения	± 20°
06-15-00	Горизонтальное оперение:	
	- размах	9,4 м
	- площадь	18,87 м ²
	- удлинение	4,61
	- сужение	2,51
	- стреловидность (по 1/4 хорд)	32°
	- угол установки	0°
	- относительная толщина:	
	- корневая	9,8%
	- концевая	9,8%
06-15-01	Руль высоты (однозвенный, односекционный):	
	- площадь	5,37 м ²
	- относительная хорда	0,32
	- углы отклонения (вверх/вниз)	- 30/20°
06-16-00	Вертикальное оперение (Т-образное с неподвижным стабилизатором):	
	- высота (теоретическая)	4,34 м
	- площадь	19,86 м ²

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

	- удлинение	0,948
	- сужение	1,346
	- стреловидность (по ¼ хорд)	40°
	- относительная толщина:	
	- корневая	10%
	- концевая	11%
06-16-01	Руль направления:	
	- площадь	6,36 м ²
	- относительная хорда	34,72%
	- углы отклонения	± 30°
06-17-00	Шасси:	
	- колея шасси (по осям амортизаторов)	4580 мм (по наружному колесу)
	- база шасси (пустой самолет)	10517 мм (10558 в РЗЦ)
	- размеры колес:	
	- передней опоры шасси	589x183 мм
	- основной опоры шасси	965x305 мм

07. ПОДЪЕМ САМОЛЕТА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

07. ПОДЪЕМ САМОЛЕТА

07-00-00 Подъем самолета. Общая часть

07-10-00 Подъем на домкратах и установка на подъемники

Установка самолета на подъемники производится при техническом обслуживании и при подъеме самолета в аварийных ситуациях.

Для подъема самолета при техническом обслуживании используются гидроподъемники, домкраты и другое оборудование из комплекта подъемных средств.

Для установки самолета на подъемниках предусмотрены 1 точка на хвостовой части фюзеляжа (шп. № 42) и 2 точки (нерв. № 5) на крыле, как показано на рис.07-01.

Подъем самолета гидроподъемниками разрешается при его массе не более 34 т на площадках с искусственным покрытием.

Узлы под гидроподъемники соответствуют стандарту ISO 43-76.

Точки для гидроподъемников располагаются так, чтобы гидроподъемники не препятствовали работам по замене шасси или другого оборудования, выполнению технического обслуживания.

После подъема самолета дополнительных средств для его фиксации не требуется. Подъемники имеют устройство для предотвращения самопроизвольного опускания.

Для подъема самолета при замене колес шасси применяется гидравлический домкрат, устанавливаемый под соответствующую опору шасси. На каждой опоре шасси имеются узлы для установки домкратов.

Для подъема самолета при замене спущенных колес основных и носовой опор шасси применяются два гидравлических домкрата совместно с балкой, устанавливаемой под соответствующую опору шасси.

Узлы под домкрат, установленные на опоре, рассчитаны на нагрузку от максимального рулежного веса самолета.

07-20-00 Подъем самолета в аварийных ситуациях

Подъем самолета в аварийных ситуациях производится с помощью аварийных пневматических тканевых подъемников АПТП.

Предусмотрена возможность подъема самолета, лежащего на фюзеляже, с помощью пневмотканевых подъемников для замены поврежденных опор шасси или установки самолета на гидроподъемники.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

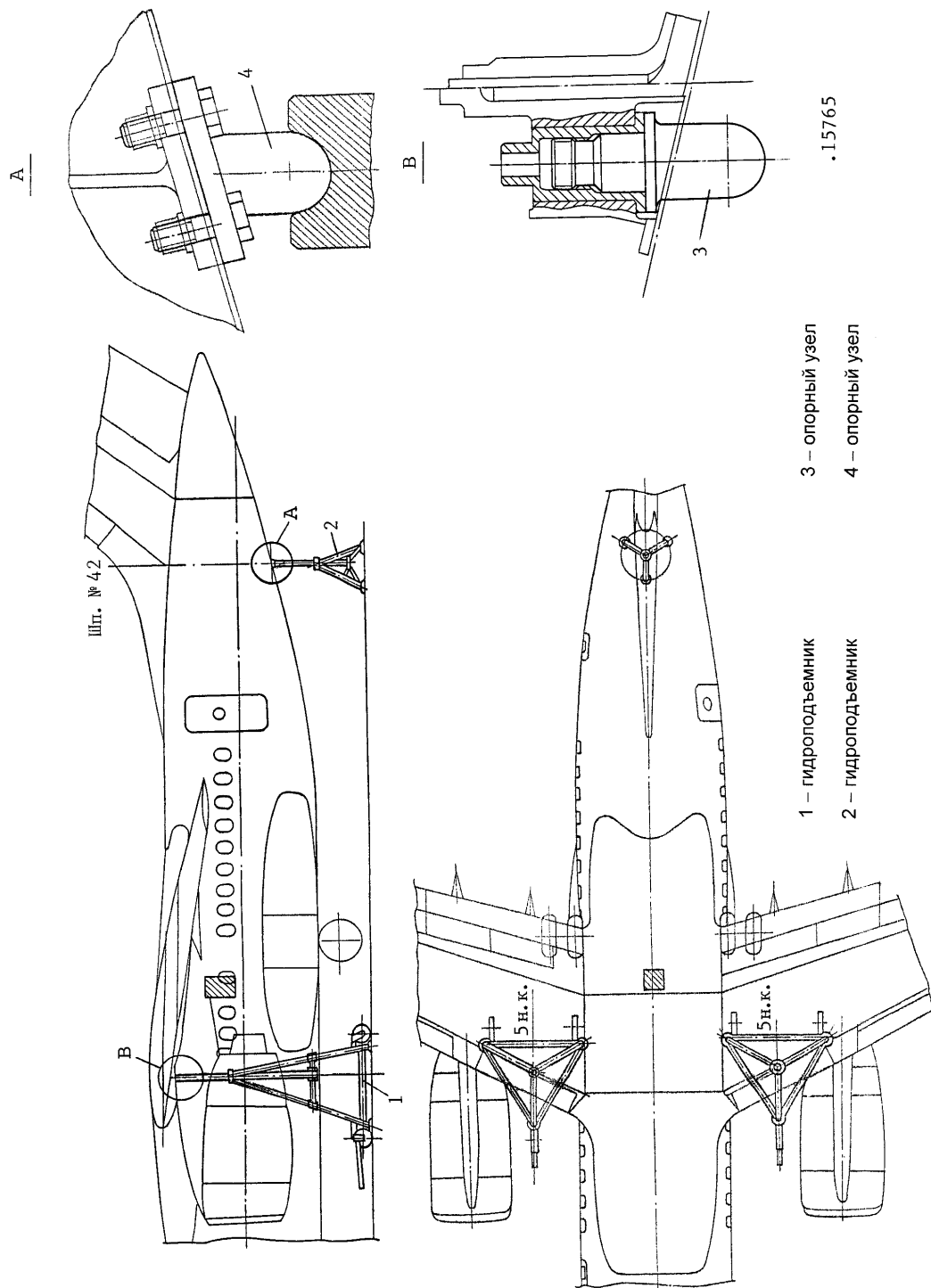


СХЕМА УСТАНОВКИ САМОЛЕТА НА ПОДЪЕМНИКИ
РИС.07-01

08. НИВЕЛИРОВКА И ВЗВЕШИВАНИЕ САМОЛЕТА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

08. НИВЕЛИРОВКА И ВЗВЕШИВАНИЕ САМОЛЕТА

08-00-00 Нивелировка и взвешивание самолета. Общая часть

Нивелировка самолета производится для проверки геометрических параметров самолета (или агрегата), выявления остаточных деформаций и определения возможности дальнейшей эксплуатации самолета.

Нивелировка должна производиться после попадания самолета в условия, при которых могли быть превышены эксплуатационные ограничения (т.е. в конструкции самолета могли появиться остаточные деформации).

Результаты нивелировки заносятся в нивелировочный паспорт.

Взвешивание самолета производится для определения фактического веса и центровки пустого самолета, величины которых используются в расчетах при определении центровки и загрузки самолета.

Результаты взвешивания оформляются соответствующим протоколом взвешивания, который прикладывается к формуляру самолета.

08-10-00 Нивелировка самолета

Нивелировка самолета производится по реперным точкам, расположенным на фюзеляже, центроплане, консольной части крыла, оперении и на двигателях.

Реперные точки нанесены на головки болтов и заклепок и представляют собой углубления залитые красной краской и обозначены специальным знаком.

Нивелировочные замеры производятся в соответствии с нивелировочным паспортом самолета. Размеры, полученные при нивелировке самолета, сравниваются с соответствующими допустимыми размерами, указанными в нивелировочном паспорте.

Объем нивелировочных работ определяется в каждом конкретном случае при проверке повреждений самолета.

08-20-00 Взвешивание самолета

Масса и центровка пустого самолета определяются взвешиванием.

Взвешивание производится в соответствии с инструкцией 148.00.0000.000.001И, которая устанавливает порядок подготовки и проведения измерения массы и определения положения центра масс самолетов и оформления документации.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Измерение массы и определение положения центра масс производится с целью определения фактической массы самолета, выявления соответствия фактических значений техническим условиям (ТУ) на приемку и поставку самолета с последующей записью в формуляре самолета. В формуляр самолета вкладываются перечни-сводки масс оборудования, конструкции и монтажей, вошедших в массу пустого самолета в счет коммерческой нагрузки.

Измерение массы и определение положения центра масс производится на самолетах окончательно изготовленных (доработанных), полностью укомплектованных в соответствии с ТУ на приемку и поставку и принятых отделом технического контроля завода и представителем Заказчика.

Измерению массы и определению центровки подлежат:

- самолеты головной партии и пять первых серийных самолетов;
- самолеты, передаваемые на сертификационные испытания;
- три первых самолета новой модификации;
- серийные самолеты - один из серии, но не менее чем один из десяти.

Результаты измерения массы и определения центровки одного серийного самолета из серии распространяются на все самолеты этой серии.

08-30-00 Данные по центровке и массам самолета Ан-148-100

Эксплуатационные центровки самолета при любом сочетании количества топлива и коммерческой нагрузки находятся в пределах поля допустимых эксплуатационных весов и центровок, указанных на рис.08-01.

Основные массовые и центровочные характеристики самолета Ан-148-100А:

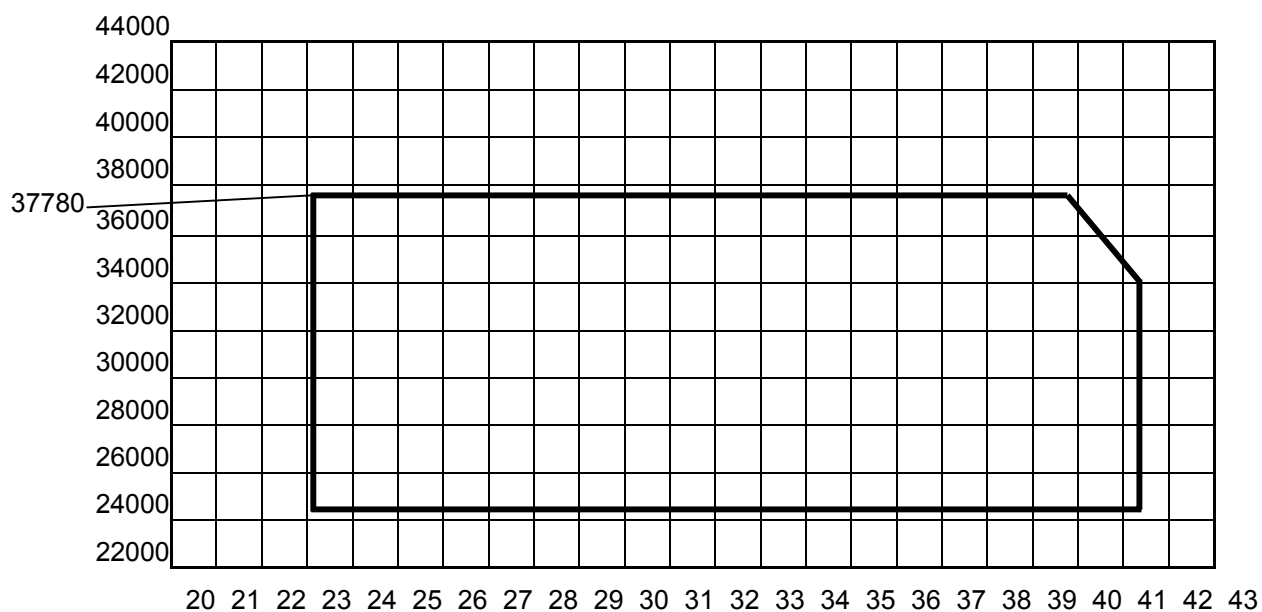
Наименование	Масса, кгс Центровка, %САХ
Максимальная рулежная масса	37930±2%
Максимальная взлетная масса	37780±2%
Максимальная посадочная масса	35500
Максимальная масса коммерческой нагрузки	9000
Максимальная масса загруженного самолета без топлива	33510±2%
Максимальная масса пустого самолета Изготовителя (MEW)*	22490±2%
Максимальная расчетная масса пустого самолета в стандартной комплектации, OEW (ОСТ 100434-81)	24510±2%

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Допустимые эксплуатационные центровки, % САХ:	
- предельно-передняя центровка	22
- предельно-задняя центровка	41

* - максимальная масса пустого самолета в стандартной комплектации, задаваемая Изготовителем без учета массы пассажирских кресел, кухонь и внутрисалонных перегородок



Центровка, % САХ

ЗАВИСИМОСТЬ ДОПУСТИМЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВОК ОТ
МАССЫ САМОЛЕТА АН-148-100А.

РИС. 08-01

09. БУКСИРОВКА САМОЛЕТА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

09. БУКСИРОВКА САМОЛЕТА

09-00-00 Буксировка самолета. Общая часть

Минимальные радиусы поворота, как при буксировке самолета тягачем, так и при рулении на тяге собственных двигателей, показаны на рис. 09-01.

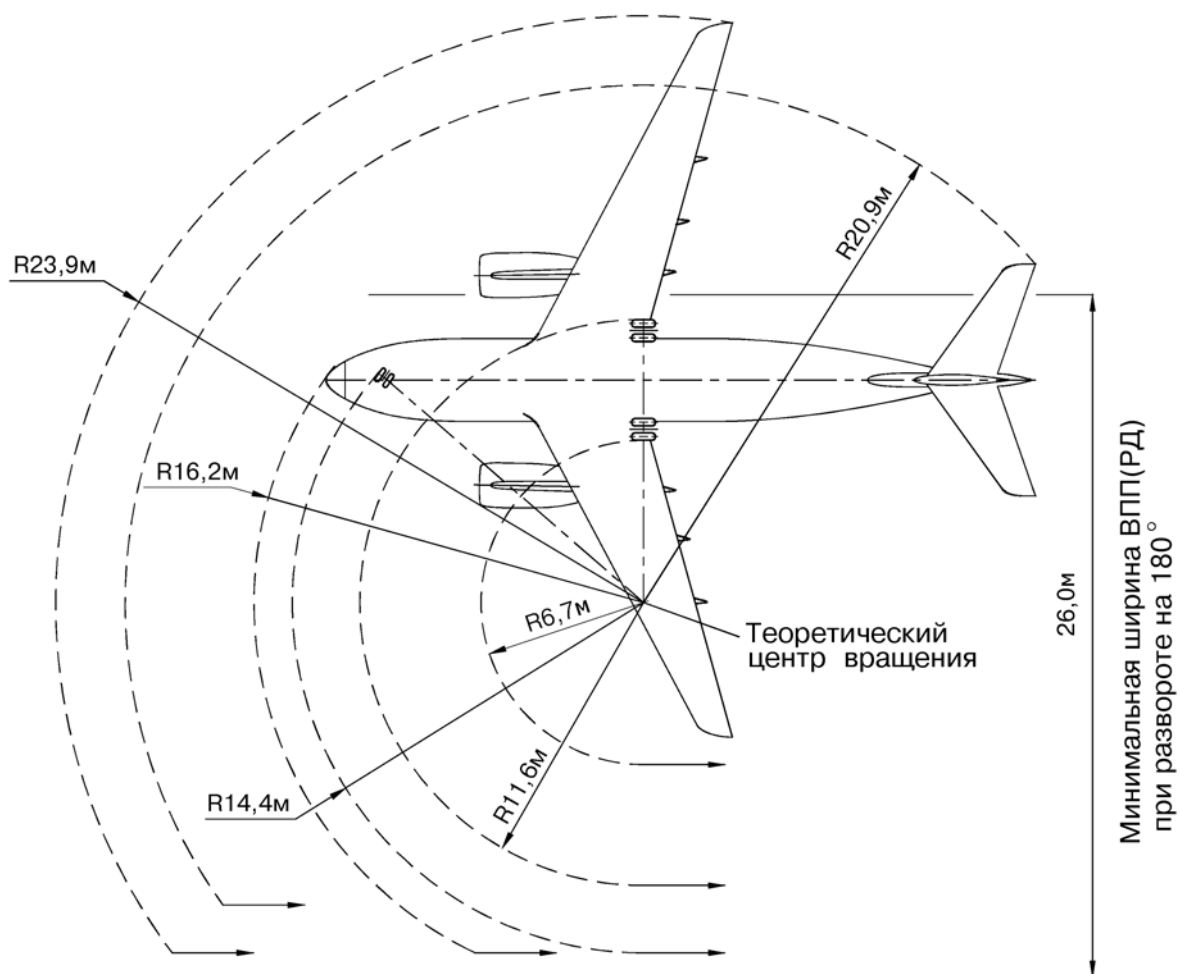
Буксировка самолета во всем диапазоне эксплуатационных масс должна осуществляться с помощью тягача, присоединяющегося к самолету буксировочным приспособлением – водилом для буксировки или тросом:

- по бетонному покрытию – "носом вперед" или "хвостом вперед" за переднюю опору при помощи водила
- по грунту (например при сходе с ВПП) – за основные опоры при помощи буксировочного троса

Передняя опора оборудована узлом для подстыковки водила, а основные опоры – узлами для подсоединения тросов.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



МИНИМАЛЬНЫЕ РАДИУСЫ ТРАЕКТОРИЙ ХАРАКТЕРНЫХ ТОЧЕК
САМОЛЕТА ПРИ ЕГО РАЗВОРОТЕ

РИС. 09-01

10. СТОЯНКА И ШВАРТОВКА САМОЛЕТА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

10. СТОЯНКА, ШВАРТОВКА, ХРАНЕНИЕ

10-00-00 Стоянка и швартовка самолета. Общая часть

Установка самолета на стоянку после выполнения заключительных работ предусматривает выполнение необходимых работ по предупреждению возможных повреждений поверхностей самолета при сложных метеоусловиях.

При штормовом предупреждении необходимо выполнять работы по швартовке самолета.

10-10-00 Стоянка самолета

Самолет обеспечен средствами заземления и торможения на стоянке. На самолете имеется блокирующее устройство, исключающее случайное включение системы уборки шасси во время стоянки. Комплект средств наземного обслуживания включает заглушки и чехлы, устанавливаемые в соответствии с рис. 10-01.

10-20-00 Швартовка самолета

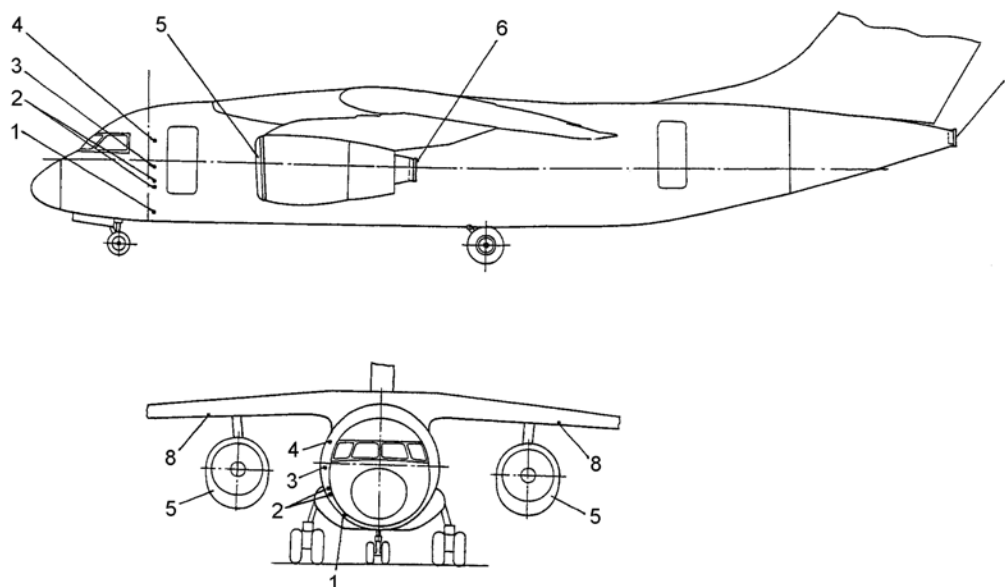
Швартовка самолета производится с помощью швартовочных приспособлений из комплекта СНО.

Узлы крепления швартовочного приспособления установлены в удобных местах на фюзеляже, задней части пилонов и шасси, что обеспечивает к ним легкий доступ.

Схема швартовки самолета приведена на рис. 10-02.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



16148

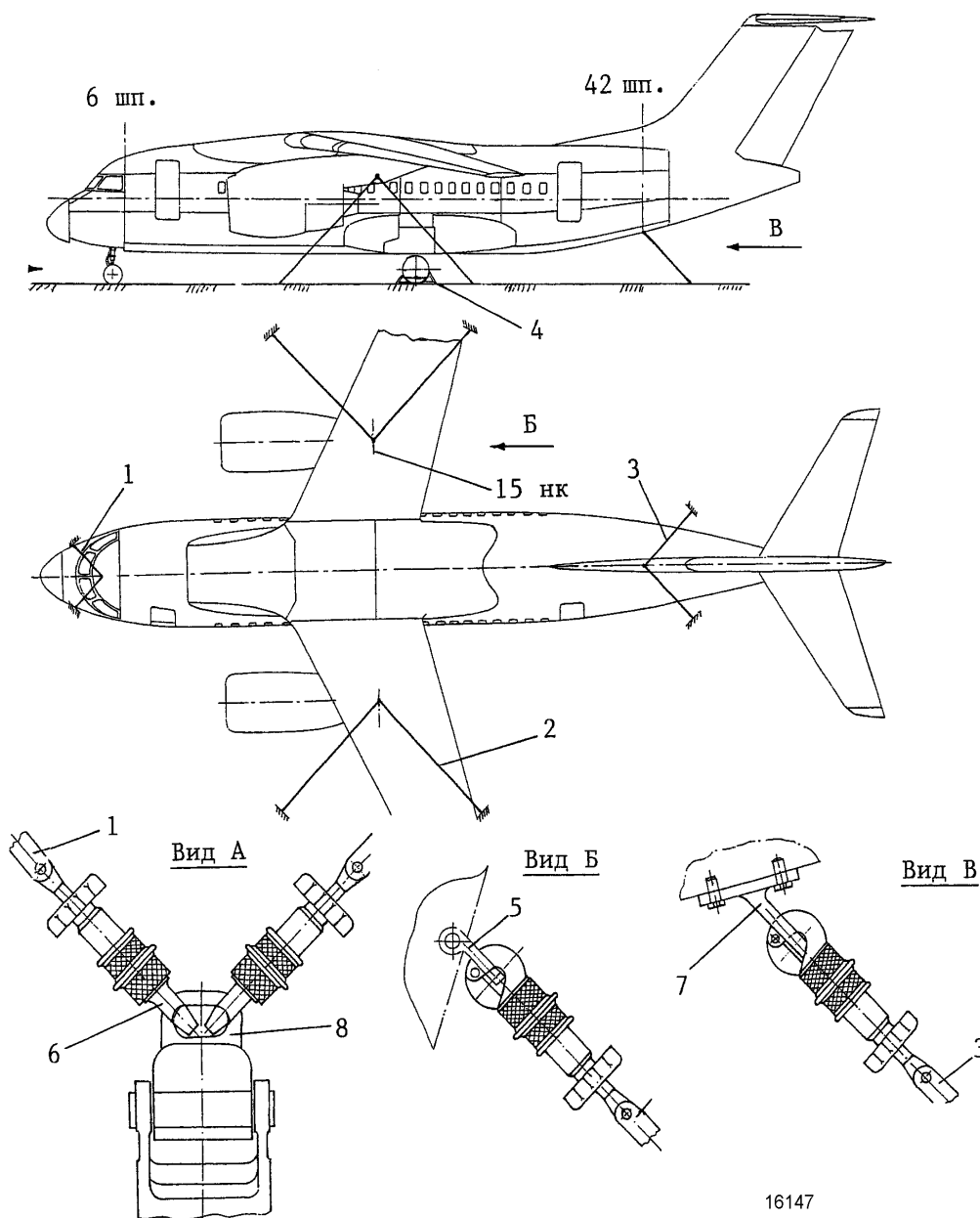
- 1 – кожух на датчик СО EW-164
- 2 – заглушка на ППД
- 3 – кожух на датчик ДАУ
- 4 – чехол на датчик температуры П-104
- 5 – чехол на воздухозаборник двигателя
- 6 – заглушка на выхлопное сопло двигателя
- 7 – заглушка на выхлопное сопло ВСУ
- 8 – заглушка на дренажное отверстие топливной системы

УСТАНОВКА ЗАГЛУШЕК (ЧЕХЛОВ, КОЖУХОВ)

РИС. 10-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1 – трос передней швартовки | 5 – швартовочная скоба |
| 2 – трос крыльевой швартовки | 6 – крюк |
| 3 – трос задней швартовки | 7 – швартовочный узел |
| 4 – упорная колодка | 8 – буксировочный узел |

РАСПОЛОЖЕНИЕ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ ШВАРТОВОЧНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

РИС. 10-02

11. НАРУЖНАЯ ОКРАСКА И МАРКИРОВКА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

11. НАРУЖНАЯ ОКРАСКА И МАРКИРОВКА

01-10-00 Общие сведения

Наружная окраска, маркировка, надписи и трафареты выполнены на самолете с учетом действующей нормативно-технологической документации.

Проект схемы внешней окраски самолета с нанесением опознавательных и других знаков разрабатывается Поставщиком на основе полученных от Покупателя необходимых исходных данных (рисунки, цветовая гамма, шрифты и размеры на опознавательные знаки и другие надписи) и согласовывается с Покупателем в сроки в соответствии с Договором о продаже.

Отдельные поверхности самолета (концевые обтекатели несущих поверхностей, обтекатели антенн) окрашены Поставщиком по стандартной схеме.

Отдельные поверхности самолета (входные кромки воздухозаборников, сопла маршевых двигателей, выхлопной патрубков ВСУ, оконечность законцовки фюзеляжа, пороги грузовой и служебной двери, носки несущих поверхностей, верхние лючки гондол) не окрашиваются.

Опознавательные знаки наносятся на наружную поверхность самолета по требованию Покупателя.

Обозначение типа Ан-148-100 нанесено на наружную поверхность в носовой части самолета.

Аварийные выходы, крышки эксплуатационных люков и съемных панелей имеют соответствующие обозначения.

Надписи на наружной поверхности самолета, трафареты и надписи в кабине экипажа и пассажирской кабине по согласованию с Покупателем выполняются на языке, указанном в Договоре о продаже.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ САМОЛЕТА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

12. ОБСЛУЖИВАНИЕ САМОЛЕТА

12-00-00 Обслуживание. Общая часть

Конструкция самолета позволяет осуществлять доступ к большинству точек обслуживания с земли.

Расположение основных точек обслуживания самолета показано на рис. 12-01.

При выполнении работ на крыле и двигателях используются страховочные приспособления (рис. 12-03).

Схема расположения спецмашин приведена на рис. 12-02.

12-10-00 Сорты применяемых ГСМ

12-10-01 Марки применяемого топлива:

- основное TC-1 ГОСТ 10227, ГСТУ 320.00149943.011
- дублирующее РТ ГОСТ 10227, ГСТУ 320.00149943.007

12-10-02 Зарубежные аналоги:

Марка		Страна, фирма	Марка	Спецификация	Страна, фирма
Jet A-1	DERD 2494	Австрия, Mobil Oil	Jet A-1	DERD 2494	Пакистан, Pakistan Burmah Shell Ltd
Jet A-1	DERD 2494	Алжир	Jet A-1 (Meroh)	DERD 2494	Польша, Gdanskie Zaklady Rafineryjne
Jet A-1 T-1, TC-1	DERD 2494 БДС 5075-82	Бенин, Sonacor Болгария	T-1	STAS 5639-77	Румыния
Jet A-1	AFQRIOS	Буркина-Фасо, Mobil Oil	Jet A-1	STAS 3754-77	Румыния
Jet A-1 (Avtur)	DERD 2494	Великобритания Техасо LTD	Jet A-1 (медная очистка)	DERD 2494	Сингапур, Singapore Refining Co Финляндия, Neste Oy
Jet A-1 (с при- садкой Hitec 580)	DERD 2494	Венгрия, Dunai Koolajipari Vallalat	Jet A-1	DERD 2494	Эфиопия, Ephiopian Petroleum Corp
Jet A-1	AFQRIOS	Гана, GHAIP	Jet A-1	DERD 2494	Япония
Jet A-1	DERD 2494	Германия, PCK AG Schwedt	Jet A-1	DERD 2494	Бангладеш, Burmah Eastern
Jet A-1	DERD 2494	Греция, BP	PT	БДС 15636-83	Болгария
Jet A-1	DERD 2494	Ирландия, Техасо LTD	Jet A-1	DERD 2494	Замбия, Mobil Oil
Jet A-1 (JP-1)	DERD 2494	Италия, Agip Petroli	Jet A-1	DERD 2494	Иран, NIOK
Jet A-1 TFC-1	AFQRIOS D-2-3	Камерун, Air Total Куба	Jet A-1	DERD 2494	Испания, ESSO
Jet A-1	DERD 2494	Ливан	Jet A-1	AFQRIOS	Лаос, Shell Co Thailand Ltd
Jet A-1	DERD 2494	Ливия	Jet A-1	AFQRIOS	ОАЭ, BP
Turbo Fuel A-1	DERD 2494	Малайзия, Esso Malaysia Berhad	Jet A-1	AFQRIOS	ОАЭ, ADNOC
JP-1	ASTMD 1655	Мексика, Turbosina	Jet A-1	DERD 2494	Таиланд, Caltex Oil, (Thailand) LTD
Jet A-1	DERD 2494	Никарагуа Техасо	Jet A-1 (Meroh + гидрокрек инг)		Финляндия, Neste Oy

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

12

Стр. 1
Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

В связи с выпуском за рубежом новых редакций спецификаций на ГСМ допускается применение топлив по спецификации DEF STAN 91-91 (вместо DERD 2494).

Допускается смешение топлива в любой пропорции.

Допускается добавка в топливо присадок:

- противоводокристаллизационных (жидкость "И", этилцеллозольв высшего и первого сорта ГОСТ 8313, жидкость "И-М" ОСТ 54-3-175, S-748 DERD 2451, MIL-1-27686F, AIR3652B) в количестве не более 0,3% от веса топлива;
- антистатических: (Сигбол ТУ 38.101741 в количестве не более 0,0005% от веса топлива, ASA-3 фирмы Shell, Stadis 450 фирмы DUPONT CO в количестве не более 0,0003% от веса топлива).

12-10-03 Марки применяемых масел

- основное: ИПМ-10 ТУ 38.101 1299;
- дублирующее: ВНИИ НП 50-1-4ф ГОСТ 13076;
ВНИИ НП 50-1-4у ТУ 38.401-58-12;
- зарубежные: Turbonycoil 210A AIR 3514/A, фирмы Nycos;
Mobil Turbo 319A-2 MIL-PRF-7808L Gr.3, фирмы Mobil Oil;
AeroShell Turbine Oil 390 DEF STAN 91-94, фирмы Shell;
Castrol AERO 325 DEF STAN 91-94, фирмы Castrol;
BP Turbo Oil 2389 MIL-PRF-7808L Gr.3, фирмы AIR BP;
Avrex S Turbo Oil 256 MIL-PRF-7808L Gr.3, фирмы Mobil Oil;
Mobil Jet Oil II Mil-PRF-23699, фирмы Mobil Oil;
BP Turbo Oil 2380 MIL-PRF-23699, фирмы Air BP;
AeroShell Turbine Oil 560 DEF STAN 91-101, фирмы Shell;
Turbonycoil 525-2A MIL-PRF-23699, фирмы Nycos.

Смешивание масел не допускается, кроме смешивания между собой в любых соотношениях:

- ВНИИ НП 50-1-4ф с ВНИИ НП 50-1-4у;
- ИПМ-10 с Turbonycoil 210A.

Для консервации масляной системы используются рабочие масла.

Для консервации топливной системы применяются следующие марки масел:

- отечественные: МК-8 ГОСТ 6457;
МС-8п ОСТ 38.01163;
МС-8РК ТУ 38.101 1181;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

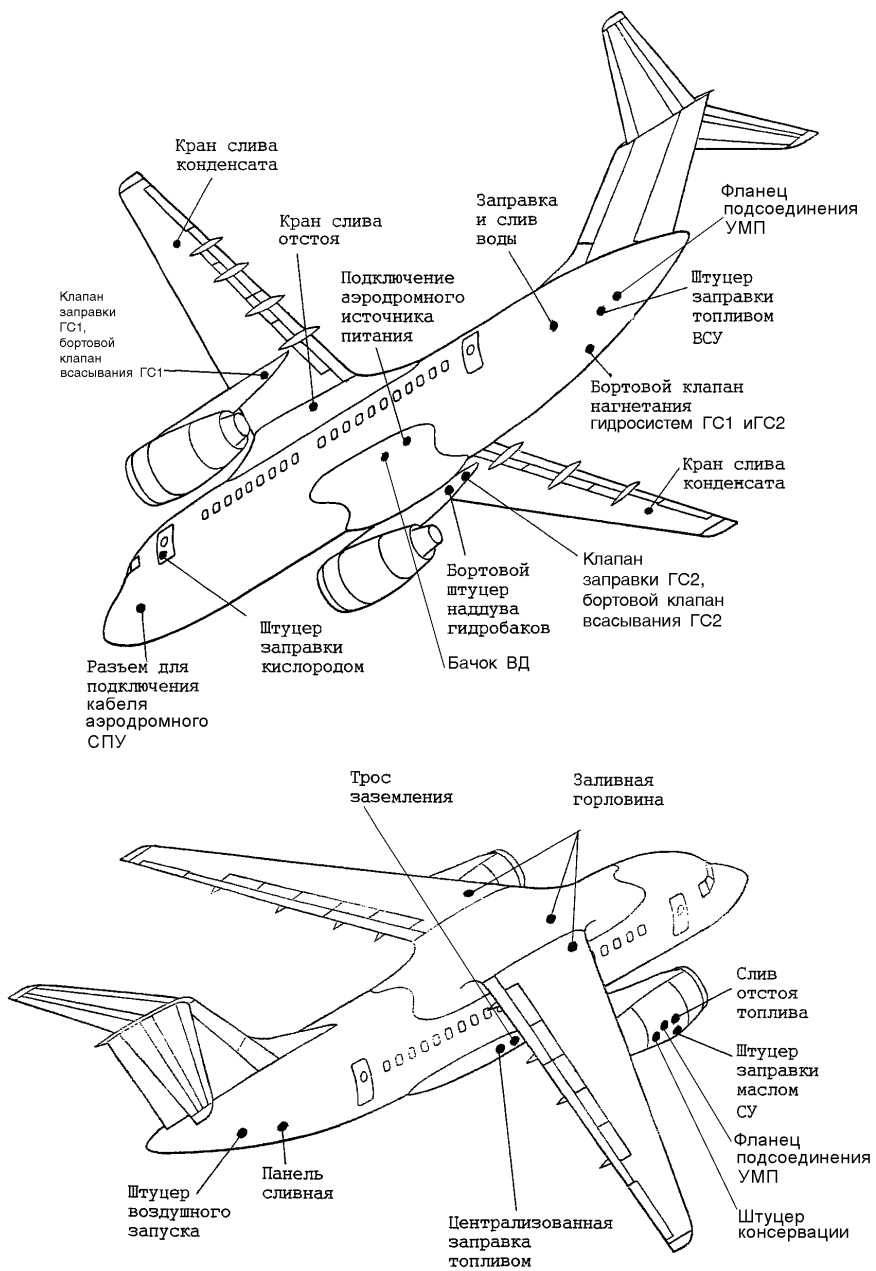
- зарубежные: HP-8 производства Китая;
 AeroShell Turbine Oil 3SP по DEF STAN 91-99, фирмы Shell;
 Turboyncoil 321 AIR 3515/B, фирмы Nусо;
 Mobil Turbo 319A-2 MIL-PRF-7808L Gr.3;
 Turboyncoil 3516 AIR 3516/A, фирмы Nусо;
 HP-928 YQB/KJ 42-2000, производства Китая.

При сборке двигателя применяются смазки, смена и пополнение которых в процессе эксплуатации не производится:

- ЭРА (ТУ 38.101 950);
- ВНИИ НП-232 (ГОСТ 14068);
- ПФМС-4с (ТУ-6-02-917).

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



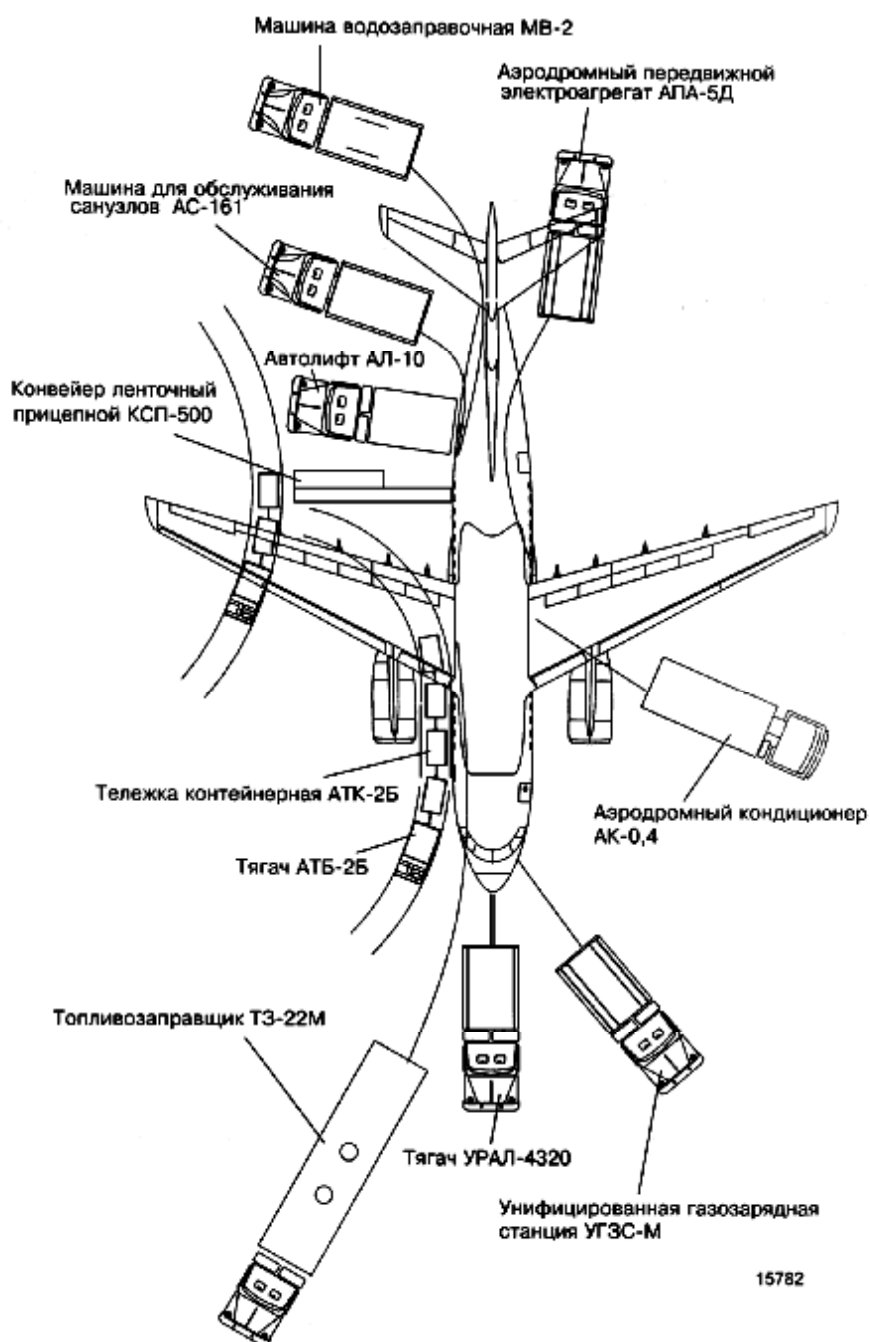
.16200

ВНЕШНИЕ ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ

РИС. 12-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

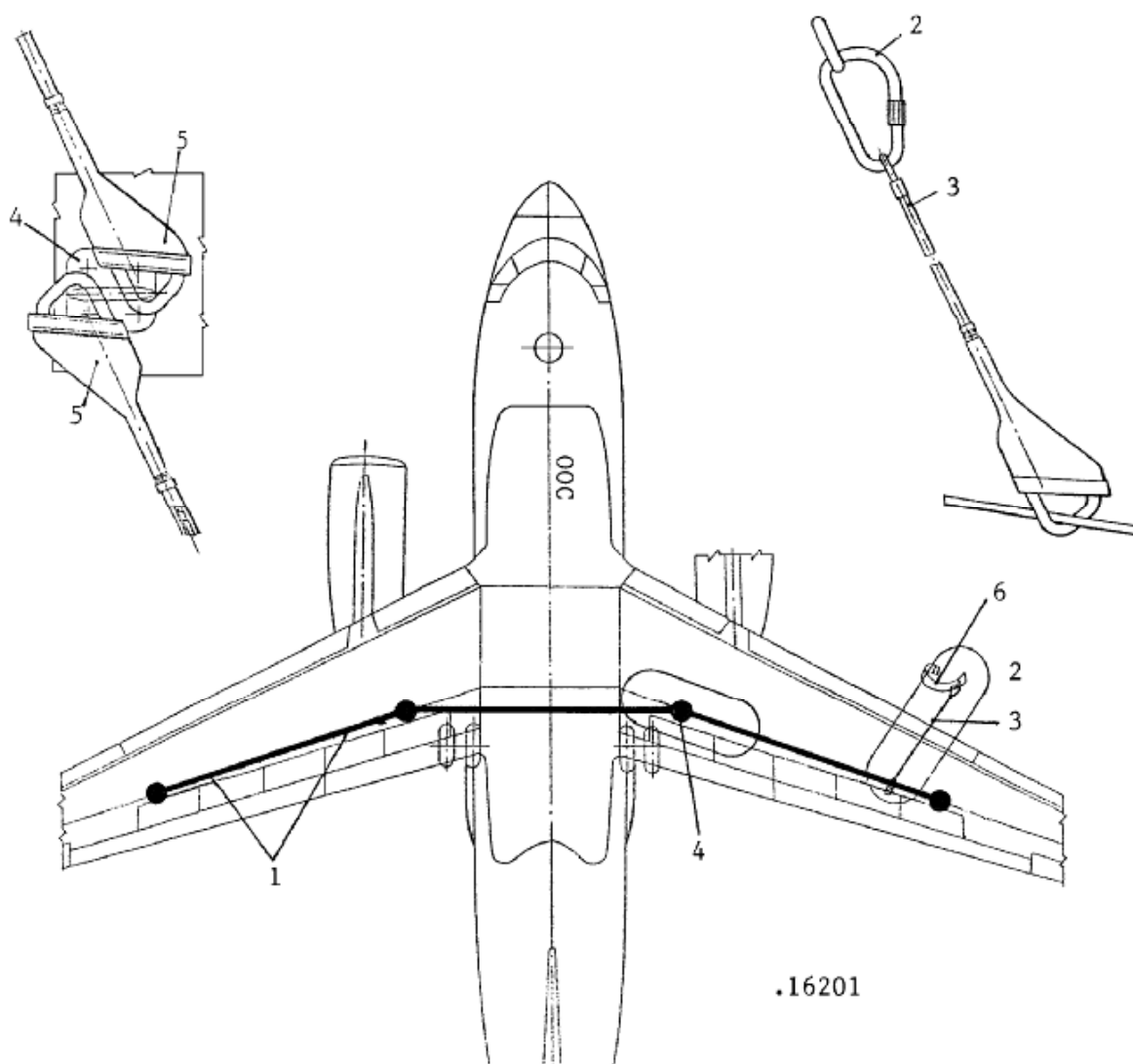


РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ НАЗЕМНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

РИС. 12-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- 1 - строп
- 2 - карабин
- 3 - поводок
- 4 - страховочный узел
- 5 - карабин
- 6 - страховочный пояс

УСТАНОВКА СТРАХОВОЧНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

РИС. 12-03

**21. СИСТЕМА
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
САМОЛЕТА**

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

21. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

21-00-00 Система кондиционирования воздуха. Общая часть

21-00-01 Система кондиционирования воздуха (СКВ) обеспечивает на земле и в полете создание в кабинах необходимых условий для жизнедеятельности экипажа и пассажиров.

СКВ состоит из двух независимых подсистем (левой и правой), обеспечивающих:

- кондиционирование кабин с отдельным регулированием температуры воздуха в кабине экипажа и транспортной кабине;
- наддув гермокабины совместно с системой автоматического регулирования давления (САРД) воздуха;
- обдув остекления кабины экипажа;
- рециркуляцию воздуха в транспортной кабине;
- индивидуальную вентиляцию членов экипажа и пассажиров.

Разрешается включать СКВ на земле и в полете с отбором воздуха от ВСУ и двигателей на всех режимах их работы. На земле, при отключенных двигателях и ВСУ, может быть использован источник сжатого воздуха.

При отказе одной подсистемы другая обеспечивает кондиционирование обеих кабин.

Данные о состоянии СКВ передаются в СУОСО и БСТО.

21-00-02 СКВ функционально разделена на системы:

- автоматического регулирования давления воздуха (САРД);
- охлаждения;
- автоматического регулирования температуры;
- распределения воздуха;
- рециркуляции воздуха.

Функциональная схема СКВ приведена на рис. 21-01.

21-10-00 Система управления

Система управления СКВ обеспечивает включение, работу и выключение системы, а также сигнализацию и контроль параметров воздуха при работе.

СКВ управляется и контролируется контроллером СКВ.

СКВ может управляться как в автоматическом, так и в ручном режиме.

Органы управления, сигнализации и контроля работы комплексной системы кондиционирования воздуха установлены на щитке управления КСКВ.

Органы управления и контроля СКВ приведены на рис. 21-02.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

21-20-00 Система охлаждения

Система охлаждения предназначена для понижения температуры воздуха, отбираемого от маршевых двигателей или ВСУ, и подачи его с заданными параметрами в смеситель.

Система охлаждения состоит из двух (левой и правой) подсистем – левого и правого блоков кондиционирования воздуха (БКВ), предназначенных для снижения температуры и регулирования расхода воздуха, подаваемого в кабины. Каждая подсистема автономна.

Каждая подсистема включает в себя блок регулирования расхода и блок охлаждения.

Отбор воздуха производится от линии кольцевания СПВ с помощью клапана регулирования расхода.

Воздух в блок охлаждения подается через озоновые фильтры (для уменьшения концентрации озона в подаваемом воздухе), установленные перед БКВ.

Блок охлаждения выполнен на базе 3-х колесной турбохолодильной машины с отделением влаги на линии высокого давления. В состав блока входят также сдвоенный теплообменник, подогреватель-конденсатор, клапан регулирования температуры, воздухозаборник с электромеханизмом, датчики температуры, обратный клапан и ресивер.

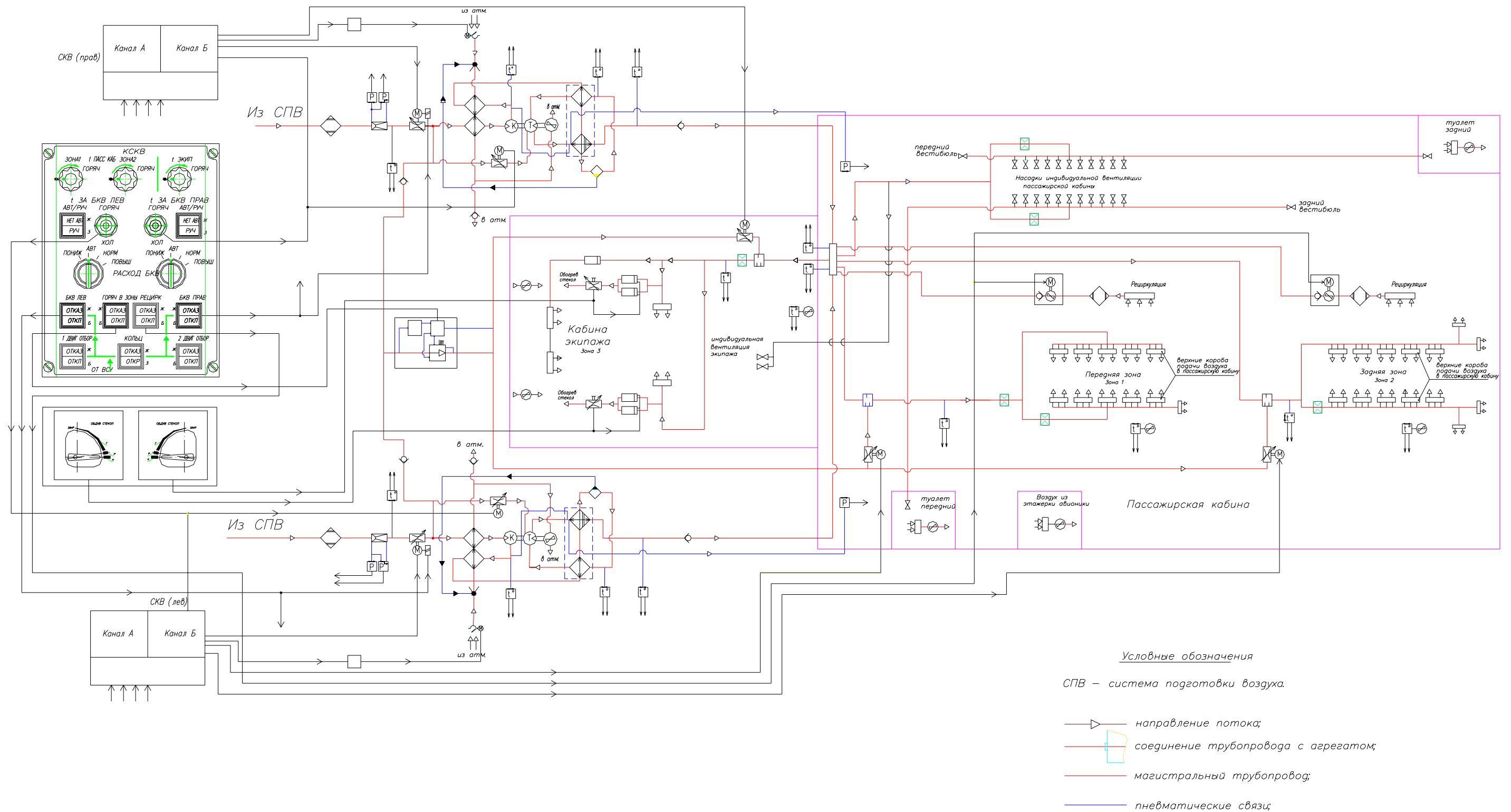
Расход воздуха через каждый блок охлаждения воздуха составляет 800 - 1200 кг/час, в зависимости от установки задатчиков расхода.

После охлаждения и отделения влаги воздух из установок поступает в ресивер, где производится его смешение с очищенным рециркуляционным воздухом.

Воздух из ресивера подается в систему индивидуальной вентиляции экипажа и пассажиров, в короба кабины экипажа и короба передней и задней зон пассажирской кабины.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

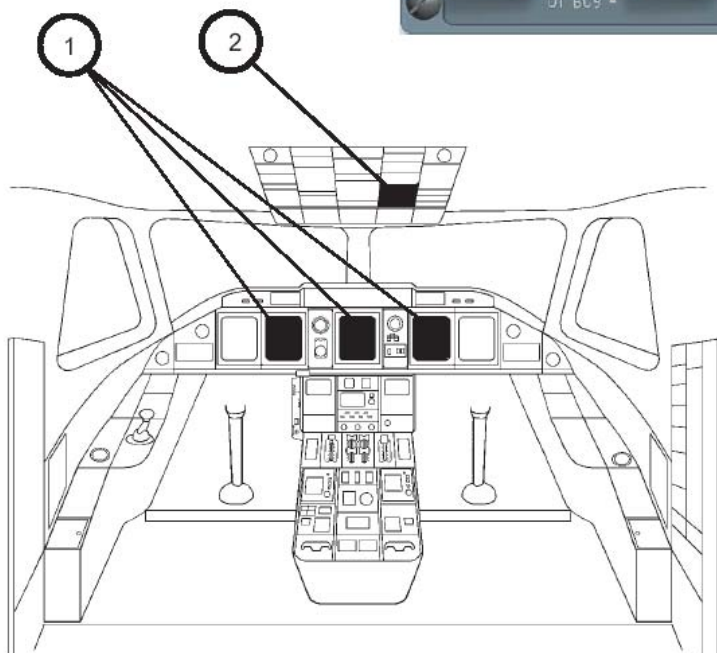


ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СКВ

РИС. 21-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



15901

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СКВ

РИС. 21-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

21-30-00 Система распределения воздуха

Система распределения воздуха предназначена для подачи воздуха:

- в кабину экипажа;
- в транспортную кабину;
- на индивидуальную вентиляцию;
- в багажное отделение.

Система распределения воздуха выполнена таким образом, что на земле и в полете в кабину экипажа и пассажирскую кабину поступает количество воздуха, соответствующее требованиям норм и необходимое для поддержания заданной температуры в кабине.

В кабине экипажа воздух подается из верхних и нижних коробов, а также из насадков подачи воздуха для обдува остекления. Предусмотрены короба обогрева ног пилотов (с электронагревателем).

Для улучшения условий работы экипажа и защиты остекления от запотевания в трубопроводах подачи воздуха через нижние короба и насадки обдува остекления установлены электрообогреватели воздуха.

Подача воздуха в транспортную кабину осуществляется только из верхних коробов передней и задней зон. Для индивидуальной подачи воздуха пассажирам над их креслами установлены насадки индивидуальной вентиляции.

В туалеты, в передний вестибюль и в буфет воздух поступает от индивидуальной вентиляции и протяжки воздуха по грузовой кабине.

Для отсоса горячего воздуха из этажерки с радиооборудованием в подпольное пространство установлен электровентилятор.

21-40-00 Система автоматического регулирования давления

САРД предназначена для поддержания в гермокабине давления по заданной программе, установки высоты разгерметизации перед посадкой, для аварийной разгерметизации, аварийной посадки на воду.

САРД может работать в трех независимых режимах работы:

- двух автоматических ("АВТО1" и "АВТО2"), в которых управление электрическими выпускными клапанами осуществляется посредством одного из двух регуляторов давления;
- ручном, в котором управление электрическими выпускными клапанами осуществляется вручную двумя переключателями, находящимися на пульте управления в кабине экипажа.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

21-50-00 Система автоматического регулирования температуры

Система регулирования температуры обеспечивает автоматическое, независимое регулирование температуры в кабине экипажа, передней и задней зонах пассажирской кабины в соответствии с значениями, установленными на задатчиках температуры. При этом, температура воздуха в ресивере (за блоком охлаждения воздуха) определяется потребностями наиболее теплонагруженной зоны.

СКВ позволяет работать в двух режимах регулирования температуры – автоматическом и ручном.

Для установки заданной температуры в кабинах (от 15 до 30°C) предназначены задатчики температуры. Контроль установленной температуры в кабинах осуществляется по кадру "ВОЗДУХ" МФИ, по которому контролируется:

- в кабине экипажа, передней и задней зонах транспортной кабины;
- в трубопроводах на выходе инжектора подмеса горячего воздуха;
- на выходе установки БКИ.

Для обеспечения комфорта пассажирам температура воздуха в трубопроводах системы устанавливается в следующих пределах:

- от 8 до 55°C при нормальной работе;
- от 3 до 80°C при нагреве/охлаждении или в случае отказа установки.

Температура в смесителе регулируется контроллером СКВ в соответствии с температурой, требуемой для максимально теплонагруженной зоны.

21-60-00 Система индивидуальной вентиляции

Система обеспечивает подачу воздуха из ресивера к насадкам индивидуальной вентиляции экипажа и пассажиров, а также в туалеты и к рабочим местам бортпроводников.

21-70-00 Система рециркуляции

Система рециркуляции предназначена для более интенсивной вентиляции транспортной кабины при включении СКВ. Она также позволяет уменьшить отбор воздуха от маршевых двигателей и более полно использовать хладопроизводительность блоков охлаждения воздуха.

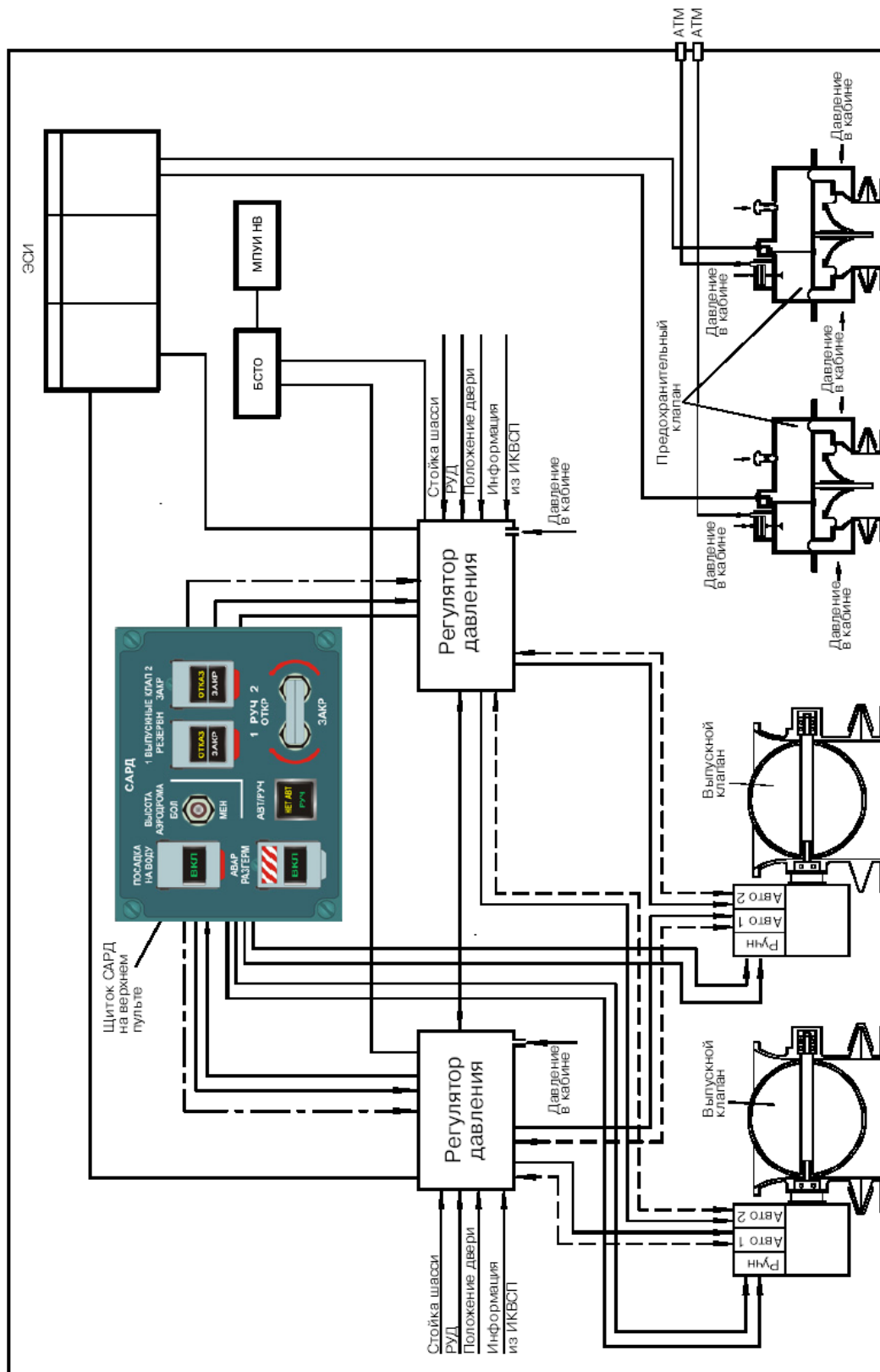
Осуществляется рециркуляция двумя вентиляторами, установленными под полом в передней и задней части транспортной кабины.

В целях создания равномерного температурного поля по высоте пассажирской кабины отбор воздуха в систему рециркуляции производится через отверстия в районе пола вентиляторами, установленными в подпольном пространстве.

После соответствующей очистки в фильтрах, рециркуляционный воздух подается в ресивер.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

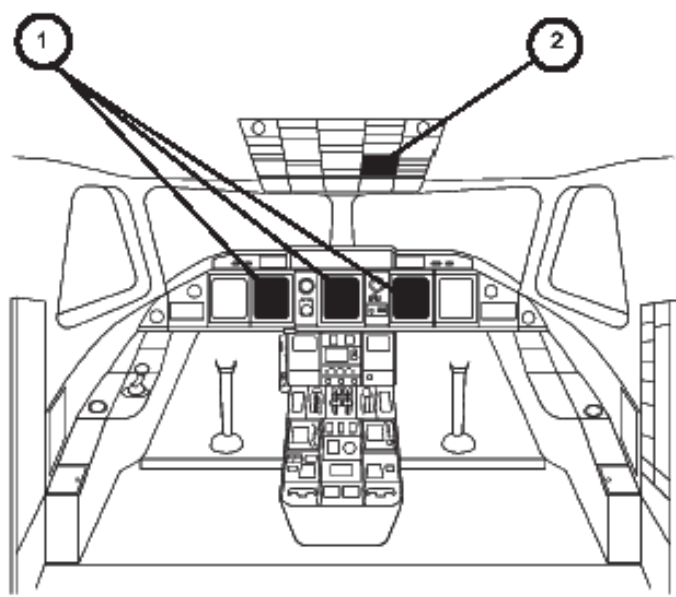


ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА САРД

РИС. 21-04

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



18058

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ САРД

РИС. 21-05

**22. СРЕДСТВА
АВТОМАТИЧЕСКОГО
УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ**

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

22. СРЕДСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ

22-00-00 Средства автоматического управления полетом. Общая часть

Средства автоматического управления полетом предназначены для автоматического управления полетом на всех этапах полета с обеспечением заданных характеристик и безопасности полета.

На самолете установлена система автоматического управления САУ-148, которая, получая цифровую информацию от систем датчиков, измеряющих основные параметры полета, вырабатывает управляющие команды для автоматического, директорного и совмещенного управления самолетом.

22-10-00 Система автоматического управления САУ-148

22-10-01 САУ-148 предназначена для формирования сигналов отклонения органов управления самолетом и командных индексов электронных индикаторов, а также другой информации в смежные системы в процессе автоматического и директорного управления полетом, и для управления тягой двигателей в процессе автоматического, директорного и штурвального управления полетом.

22-10-02 САУ совместно с сопряженными системами обеспечивает выполнение следующих режимов управления:

- "Совмещенное управление"
- "Взлет"
- "Стабилизация высоты"
- "Посадка"
- "Курсовая зона";
- "Обратный луч";
- "Скорость-мах"
- "Уход на второй круг";
- "Горизонтальная навигация"
- "Вертикальная навигация";
- "Вертикальная скорость";
- "Выход на заданный эшелон";
- "Заданный путевой угол"
- "Заданный курс"
- "Стабилизация тяги".

Включение и выключение режимов работы САУ-148 осуществляется с пульта ПУ-56МН.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Кроме того, САУ-148 обеспечивает:

- сигнализацию включения режимов работы;
- автоматический непрерывный контроль исправности в полете с выдачей сигналов отказов и автоматическим отключением отказавшего канала;
- предполетный тестовый контроль исправности;
- экстренное отключение любого автоматического режима с помощью КБО на штурвалах.

Индикация команд САУ в режиме директорного управления осуществляется на КПИ КСЭИС.

22-10-03 САУ-148 взаимодействует со следующим оборудованием: ЭДСУ-148, LCR-93, МВП-1-1, КУРС-93М, А-053-08, ВСС-100, КСЭИС-148, БУК-148, БСТО-148, БУР-92.

САУ осуществляет управление по четырем каналам: РВ, элероны, РН, АТ.

22-10-04 Продольный канал управления реализуется через руль высоты, боковой – через элероны и руль направления.

Исполнительной частью САУ в продольном и боковом каналах управления является ЭДСУ, в канале тяги – система автоматического управления силовой установки САУСУ.

Основные данные

Рабочий диапазон в автоматическом режиме:

- | | |
|--------------|--------------------|
| - по крену | не более 30° |
| - по тангажу | от минус 15 до 20° |
| - по курсу | не ограничен |

Погрешность стабилизации:

а) углов тангажа, крена и курса относительно сигналов датчиков не более 0,5°

б) барометрической высоты полета:

- | | |
|---|---------------|
| - в установившемся режиме полета | не более 10 м |
| - при разворотах с креном до 30°, разгонах и торможениях, выпуске закрылков в два этапа | не более 20 м |

в) при автоматическом заходе на посадку при наличии угла сноса до 15°:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| - относительно линии курса | не более 0,029РГМ (25мка) |
| - относительно линии глиссады | не более 0,875РГМ (75мка) |

Масса не более 18 кг

Время готовности не более 1 мин

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

22-10-05	В состав САУ входят:	
	- пульт управления летчика ПУ-56МН	1 шт.
	- монтажная рама	1 шт.
	- вычислитель цифровой ВЦ-2 № 1	1 шт.
	- вычислитель цифровой ВЦ-2 № 2	1 шт.
	- выключатели:	
	- "САУ1"	1 шт.
	- "САУ2"	1 шт.
	- кнопки:	
	- "ОТКЛ АП" на штурвале левого летчика	1 шт.
	- "ОТКЛ АП" на штурвале правого летчика	1 шт.
	- "2 круг" на штурвале левого летчика	1 шт.
	- "2 круг" на штурвале правого летчика	1 шт.

Органы управления и контроля САУ приведены на рис. 22-01.

Для повышения надежности работы САУ пульт управления ПУ-56МН содержит два канала. Каждый канал формирует и передает в вычислители САУ информацию о состоянии кнопок-табло пульта управления и заданных с помощью пульта управления значений пилотажных параметров.

Работа пультов управления контролируется вычислителями. При исправной САУ индикация режимов работы и задаваемых параметров на лицевой панели пульта управления осуществляется от основного пульта. Переключение индикации на резервный канал осуществляется коммутационным устройством пульта управления автоматически по сигналам вычислителей при отказе основного канала.

22-10-07	Электропитание САУ осуществляется:	
	- однофазным переменным током напряжением 115В частотой 400 Гц;	
	- постоянным током напряжением 27В;	
	- переменным током напряжением 6В частотой 400 Гц (подсвет пульта).	

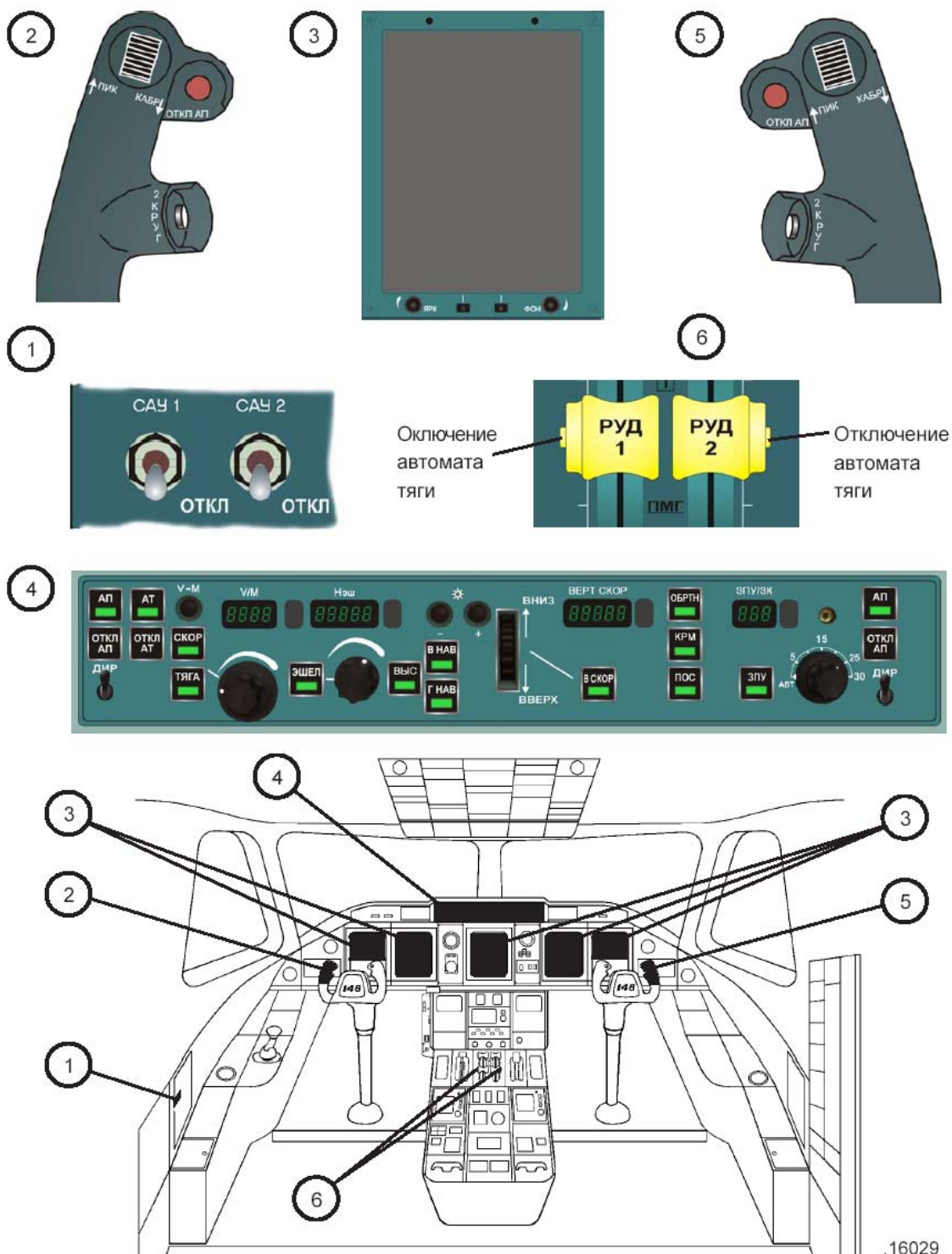
Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 22-10-08 Требуемый уровень безопасности полета при отказах САУ обеспечивается:
- отключением системы с помощью кнопок ОТКЛ АП на штурвалах;
 - отключением АП в продольном и/или боковом каналах пересиливанием штурвальной колонки, штурвала и педалей;
 - отключением включенного режима путем повторного нажатия на пульте управления режимной кнопки-табло с подсвеченным сигнальным полем;
 - автоматическим предотвращением выхода самолета за допустимые ограничения;
 - автоматическим отключением режимов средствами встроенного контроля с переходом из автоматических режимов на штурвальное управление при отказах датчиков первичной информации, взаимодействующих систем или вычислителей САУ. При этом включается предупреждающая или аварийная сигнализация.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ САУ

РИС. 22-01

23. СВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

23. СВЯЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

23-00-00 Связное оборудование. Общая часть

23-00-01 Установленное на самолете связное оборудование предназначено для обеспечения безопасности полетов самолета в ожидаемых условиях эксплуатации (ОУЭ), заданных в ТЗ на самолет, как внутри страны, так и за рубежом, в соответствии с международными рекомендациями ИКАО, требованиями Части 25 Авиационных правил “Норм летной годности самолетов транспортной категории” и Части 21 Авиационных правил “Процедуры сертификации авиационной техники”, а также для повышения комфорта пассажиров.

Связное оборудование включает в себя бортовую радиоаппаратуру, обеспечивающую внешнюю радиосвязь и внутрисамолетную телефонную связь, организацию связи, а также аппаратуру магнитной записи и аппаратуру развлечения пассажиров.

23-00-02 Связное оборудование позволяет:

- экипажу:

- а) вести двухстороннюю телефонную симплексную радиосвязь с диспетчерскими пунктами аэропортов или с диспетчерами УВД, в зоне которых находится самолет и с экипажами других самолетов;;
- б) вести двухстороннюю симплексную телефонную радиосвязь в любой момент полета, по крайней мере, с одной наземной авиационной радиостанцией;
- в) вести внутрисамолетную телефонную связь между членами экипажа на земле и в полете, членами экипажа и техническим составом на земле, а также техническим составом между собой при техническом обслуживании самолета;
- г) прослушивать сигналы радионавигационных устройств (РНУ) и сигналы специального назначения (ССН);
- д) производить громкоговорящее оповещение в пассажирскую кабину и туалеты;
- е) вести непрерывную запись переговоров членов экипажа по внутренней и внешней связи, сигналов РНУ и ССН, а также запись с открытого микрофона, размещенного в кабине экипажа, с сохранением записи за последние 2 часа полета;
- ж) передавать радиосигналы через ИСЗ для приема и обработки информации, по которой осуществляется определение местонахождения и идентификация терпящего бедствие самолета;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

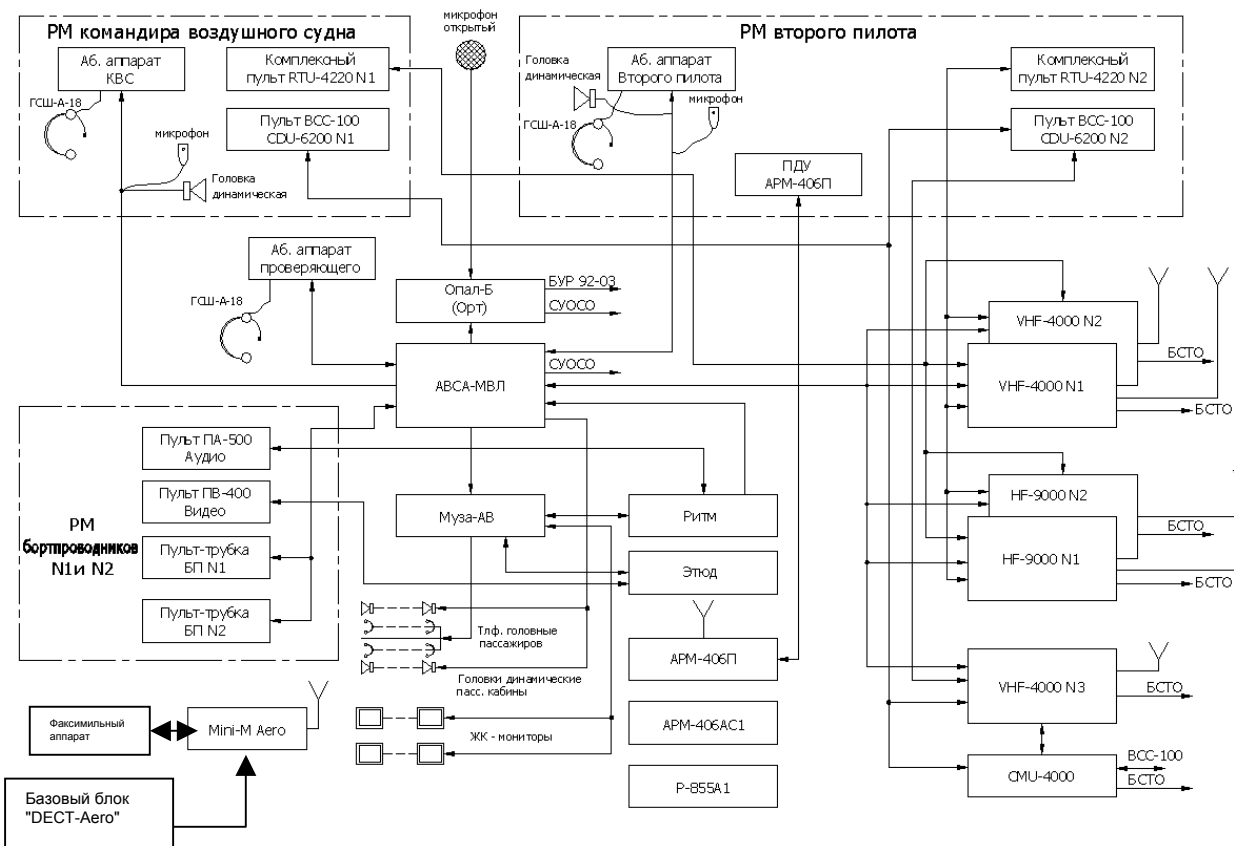
- з) передавать радиосигналы для привода поисково-спасательных средств к месту нахождения радиомаяка в случае вынужденной посадки самолета;
- и) вести голосовую связь с подвижными поисково-спасательными средствами;
- к) осуществлять обмен данными и свободными текстовыми сообщениями со службами УВД.

- пассажирам пользоваться:

- а) прослушиванием в каждом пассажирском кресле трансляций информационных и музыкальных стереофонических программ;
- б) просмотром в пассажирском салоне трансляций видеоинформации информационно-развлекательного характера;
- в) телекоммуникационным обслуживанием в виде голосовой и факсимильной связи с использованием ИСЗ.

Для телефонной связи пассажира с абонентом любой страны мира на самолете установлена система спутниковой связи.

Структурная схема связного оборудования самолета Ан-148 представлена на рисунке 23-01.



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СВЯЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РИС. 23-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Схема размещения антенн связного оборудования представлена на рис. 23-02.

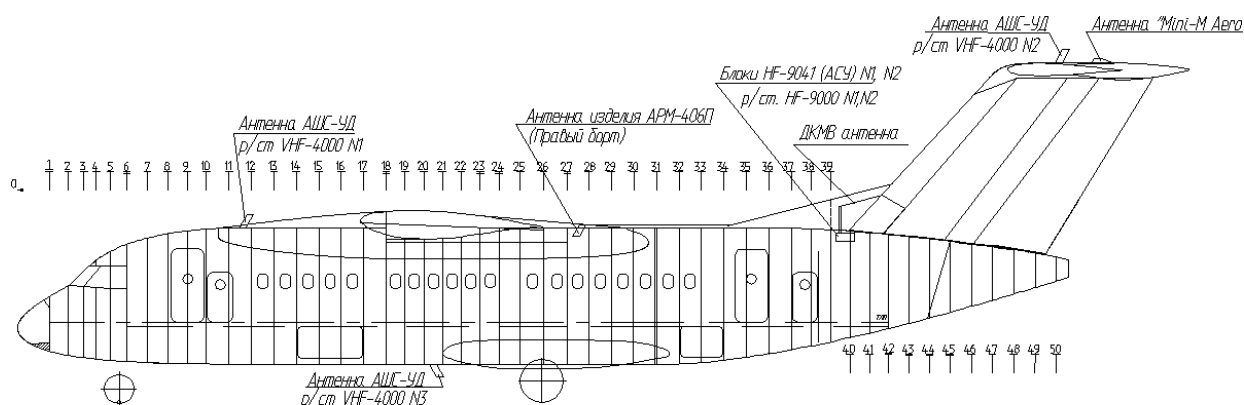


СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ АНТЕНН СВЯЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РИС. 23-02

23-00-03 Состав связного оборудования:

- радиостанция ДКМВ диапазона – HF-9000 – количество определяется в зависимости от ожидаемых условий эксплуатации самолета;
- радиостанция МВ диапазона VHF-4000 – 2 комплекта;
- блок настройки радиосистем RTU-4220 – 2 шт.;
- аппаратура внутренней связи АВСА-МВЛ – 1 комплект;
- гарнитура со средней шумозащитой ГСШ-А-18 – 3 комплекта;
- бортовой речевой регистратор “Опал-Б” – 1 к-т;
- аварийно-спасательный радиомаяк АРМ-406АС1 – 1 комплект;
- автоматический переносной радиомаяк АРМ-406П – 1 комплект;
- аварийно-спасательная авиационная радиостанция Р-855А1 – 1 к-т;
- бортовая информационно-развлекательная аппаратура “Муза-АВ4-80” – 1 комплект;
- бортовое устройство воспроизведения компакт-дисков “Ритм-А4” – 1 комплект;
- видеосистема “Этюд” – 1 комплект;
- аппаратура спутниковой связи “Mini-M Aero” – 1 комплект;
- факсимильный аппарат – 1 шт.;
- базовый блок “DECT AERO” – 1 шт.;
- аппаратура передачи данных СМУ-4000 с радиостанцией МВ диапазона VHF-4000 №3 – 1 комплект.

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

23

Стр. 3

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Примечание:

Аппаратура "Муза-АВ4-80", "Ритм-А4", "Этюд", "Mini-M Aero", факсимильный аппарат, базовый блок "DECT AERO" и СМУ-4000 с VHF-4000 №3 устанавливаются на самолете по требованию Заказчика в счет полезной нагрузки самолета.

23-10-00 Оборудование речевой связи

Оборудование речевой связи обеспечивает ведение беспойсковой бесподстроечной двусторонней телефонной радиосвязи экипажа самолета с наземными диспетчерскими пунктами службы УВД и экипажами других самолетов в МВ и ДКМВ диапазонах.

Оборудование включает в себя ДКМВ радиостанции HF-9000 (2 комплекта), МВ радиостанции VHF-4000 (3 комплекта), систему спутниковой связи "Mini-M Aero" (1 комплект).

23-11-00 ДКМВ радиостанция HF-9000

ДКМВ радиостанция HF-9000 предназначена для ведения дальней беспойсковой бесподстроечной симплексной радиотелефонной двусторонней телефонной радиосвязи экипажа самолета с наземными диспетчерскими пунктами службы УВД и экипажами других самолетов в диапазоне частот от 2,000 до 29,9999 МГц с дискретностью 100 Гц.

Радиостанция обеспечивает следующие виды работ:

- ОМ – телефонную радиосвязь на верхней и нижней боковых полосах с подавленной несущей частотой;
- АМ – телефонную радиосвязь с амплитудной модуляцией.

На самолете установлены две радиостанции HF-9000 (№ 1 и № 2), которые работают на магнитоводнощелевую антенну (одновременная работа радиостанций на передачу невозможна).

В радиостанции предусмотрена возможность предварительной установки частот, имеется подавитель шума, встроенная система контроля.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Электропитание радиостанций осуществляется постоянным током 27 В.

Управление и настройка радиостанций №1 и № 2 осуществляется с комплексных пультов управления RTU-4220 №1 и 2 соответственно.

Информация о состоянии радиостанций передается в БСТО после окончания самотестирования станций.

23-11-01	Состав радиостанции HF-9000: 1. Приемопередатчик HF-9034А. 2. Антенно-согласующее устройство HF-9041.	
23-11-02	Основные технические характеристики	
	- диапазон рабочих частот, МГц	2-29,9999
	- сетка частот, Гц	100
	- мощность передатчика, Вт:	
	- пиковая	175
	- средняя	100
	- чувствительность приемника, мкВ:	
	- (USB-LSB) SSB/CW	0,5
	- АМЕ	3
	- потребляемая мощность от сети напряжением 27В, Вт (в режиме передачи)	542
	- масса, кг	18,32
	- режимы:	
	- USB - однополосная с верхней боковой полосой	
	- LSB - однополосная с нижней боковой полосой	
	- АМЕ - АМ с восстановленной несущей	
	- CW - с постоянно неподавленной несущей	

23-12-00 МВ радиостанция VHF-4000

Радиостанция МВ диапазона VHF-4000 предназначена для обеспечения радиосвязью в симплексном режиме экипажа самолета с наземными службами управления воздушным движением (УВД) и другими самолетами и вертолетами.

23-12-01	Состав 1. Приемопередатчик VHF-4000. 2. Антенна АШС-УД.	
----------	---	--

Примечание:

1. VHF-4000 №1, №2 и №3 работают в качестве связных радиостанций.
2. VHF-4000 №3 работает с СМУ-4000 в режиме передачи данных.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

23-12-02	Основные технические характеристики	
	- диапазон рабочих частот, МГц	118,00 – 136,975
	- сетка частот, кГц	8,33/25
	- общее количество каналов	2400
	- чувствительность приемника, мкВ	2,25
	- мощность передатчика, Вт	18
	- потребляемая мощность от сети 27В	
	- в режиме передача	138
	- в режиме прием	12
	- режимы работы:	
	- в голосовом режиме;	
	- АМ (амплитудная модуляция);	
	- в режиме передачи данных (только для VHF-4000 №3);	
	- VDL-1 (A3E, со скоростью обмена 2400 бит/с);	
	- VDL-2 (D8PSK, со скоростью обмена 31,5 кбит/с).	
	- масса, кг	2,04.

Радиостанции VHF-4000 №1,2 и 3 работают на антенны типа АШС-УД

Электропитание радиостанции VHF-4000 №1 осуществляется от аварийной шины.

Радиостанции №1 и №2 управляются с пультов RTU-4220 №1 и №2, размещенных на центральном пульте пилотов.

Радиостанция №3 управляется с пультов CDU-6200 №1 и №2, размещенных на центральном пульте пилотов.

23-13-00 Система спутниковой связи "Аеро Mini-M"

Система спутниковой связи «Mini-M Аеро» обеспечивает телекоммуникационное обслуживание пассажиров на борту самолета телефонной и факсимильной связью через спутниковую систему Inmarsat.

Система не предназначена для обеспечения безопасности полета.

23-13-01 Состав

- антенна	– 1 шт.;
- контроллер	– 1 шт.;
- блок питания	– 1 шт.;
- модем	– 1 шт.;
- трубка с дисплеем	– 1 шт.

Кроме того, система взаимодействует с:

- базовым блоком "DECT Аеро"	– 1 шт.;
- с зарядным устройством	– 1 шт.;
- переносной трубкой	– 2 шт.;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- зарядным устройством (БП) – 1 шт.;
- факсимильным аппаратом – 1 шт.

23-12-02	Основные технические характеристики	
	- частота приема, МГц	от 1525,0 до 1559,0
	- частота передачи, МГц	от 1626,5 до 1660,5
	- напряжение питания самолета, В	27
	- потребляемая мощность, Вт	40
	- скорости передачи данных	
	- кодек (кодер-декодер), кбит/с	4,8
	- факс, кбит/с	2,4
	- масса, кг	9,8

23-20-00 Средства передачи данных и автоматического вызова

Система организации связи CMU-4000 обеспечивает передачу цифровых данных на самолет и от самолета по подсетям связи MB диапазона. Эти сообщения, упоминаемые как входящие по линии связи «земля-ВС» и исходящие по линии «ВС-земля», облегчают двухстороннюю связь для решения таких прикладных задач как:

- передача сообщения о метеоусловиях;
- получение разрешений, выдаваемых службами УВД;
- связь с диспетчерской службой и службой технического обслуживания авиакомпании с помощью сообщений установленного формата и свободных текстовых сообщений.

23-20-01	Состав	
	- блок организации связи CMU-4000;	
	- блок внешней компенсации ECU-3000.	

23-20-02	Система взаимодействует с:	
	- радиостанцией VHF-4000 №3 с поддержкой режима передачи данных;	
	- ВСС-100;	
	- ИКВСП-148;	
	- СУОСО-148;	
	- БСТО-148;	
	- концевым выключателем шасси.	

Основные технические характеристики

- напряжение питания самолета, В	27
- потребляемая мощность, Вт	13,5
- масса, кг	2,12

23-21-00 Аппаратура организации связи CMU-4000

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

23
Стр. 7
Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Система организации связи СМУ-4000 управляется с пультов CDU-6200 № 1 и № 2, размещенных на центральном пульте пилотов.

23-30-00 Система оповещения и развлечения пассажиров

23-31-00 Бортовое устройство воспроизведения компакт-дисков “Ритм-А4”

Устройство воспроизведения компакт-дисков “Ритм-А4” предназначено для одновременного воспроизведения четырех стереофонических музыкальных программ через бортовую информационно-развлекательную систему на каждом пассажирском кресле и монофонических передач при воспроизведении через громкоговорители системы оповещения в пассажирском салоне

23-31-01 Состав

- блок воспроизведения М-600 на амортизирующем основании – 2 шт;
- пульт дистанционного управления ПА-500 – 1шт.

23-31-02 Основные технические характеристики

- количество программ стереофонических	4
- количество компакт-дисков в каждой программе	6
- диапазон частот, Гц	20...20000
- длительность воспроизведения каждой программы, час	7
- напряжение питания, В	27
- потребляемая мощность, Вт	30
- масса, кг	16,15

Изделие может работать в режимах непрерывного воспроизведения каждой программы по замкнутому циклу, последовательного или случайного выбора фрагментов, оперативного доступа к любому фрагменту и прекращения воспроизведения при оповещении пассажиров пилотами или бортпроводниками.

Управление устройством воспроизведения компакт-дисков осуществляет бортпроводник с пульта ПА-500.

23-32-00 Бортовая информационно-развлекательная система “Муза-АВ4-80”

Бортовая информационно-развлекательная система “Муза-АВ4-80” предназначена для распределения стереофонических программ, информационных сообщений и видеосигналов в пассажирской кабине.

Прослушивание звуковых программ производится на головные телефоны пассажиров, видеoinформация транслируется на мониторы, установленные на багажных полках

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

23-32-01	Состав изделия	
	- мультиплексор звуковых программ М-100	– 1 шт.;
	- блок кресел электронный М-200А	– 16 шт.,
	- блок кресел электронный М-200АВ	– 4 шт.;
	- пульт пассажира М-302	– 80 шт.;
	- головные телефоны стереофонические	– 80 шт.
23-32-02	Основные технические характеристики	
	- количество стереоканалов	4
	- диапазон рабочих частот, Гц	50...12500
	- напряжение питания, В	27
	- потребляемая мощность, Вт	50
	- масса, кг	42,88

Пульт пассажира обеспечивает каждому пассажиру выбор и прослушивание четырех музыкальных стереофонических программ или трех музыкальных стереофонических программ и звукового сопровождения видеопрограммы и прослушивание информационных сообщений с возможностью регулировки громкости сигналов в головных телефонах.

Электропитание изделия “Муза-АВ4-80” производится от аварийной шины постоянного тока напряжением 27В.

23-33-00 Бортовая видеосистема “Этюд”

Бортовая видеосистема “Этюд” предназначена для трансляции в пассажирский салон видеoinформации различного содержания.

23-33-01	Состав	
	- видеоплеер М-900	– 1 шт.;
	- пульт управления ПВ-400	– 1 шт.;
	- цветной ЖК монитор М-800-10	– 16 шт.
23-33-02	Основные технические характеристики	
	- Видеоплеер:	
	- количество видеоканалов, шт	1
	- разрешающая способность, линий	400
	- стандарт кодирования цвета	PAL, NTSC
	- время воспроизведения одного DVD диска, мин	270
	- количество DVD дисков, шт.	6
	- количество каналов звукового сопровождения	1
	- потребляемая мощность от сети напряжением 27В, Вт	30
	- масса, кг	5,5

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Цветной ЖК монитор М-800-10:
 - диагональ экрана, мм (дюймов) 264(10)
 - рабочая область экрана, мм 211x158
 - потребляемая мощность от сети напряжением 27В, Вт 17
- Масса видеосистемы, кг 27,4

Управление видеосистемой осуществляет бортпроводник с пульта ПВ-400.

Цветные ЖК мониторы М-800-10 размещены под багажными полками равномерно по пассажирскому салону по 8 штук на каждом борту.

23-40-00 Система внутренней связи

23-42-00 Аппаратура внутренней связи авиационная “АВСА-МВЛ”

Аппаратура внутренней связи авиационная “АВСА-МВЛ” предназначена для:

- ведения внутрисамолетной связи между членами экипажа;
- ведения внешней двухсторонней связи через радиостанции HF-9000 №1 и №2, VHF-4000 №1, №2 и №3;
- ведение внешней двухсторонней связи через радиостанцию VHF-4000 №1 и №2 проверяющим;
- прослушивание сигналов специального назначения пилотами;
- прослушивание сигналов радионавигационных устройств пилотами;
- громкоговорящего оповещения в пассажирскую кабину пилотами и бортпроводниками;
- телефонной связи между обслуживающим персоналом и экипажами на земле;
- трансляции информационных и музыкальных программ в пассажирский салон;
- оповещения пассажиров через громкоговорители размещенные в сервисных щитках, звуковые колонки в туалетах и головные телефоны пассажиров.

23-42-01 Состав изделия (основные блоки):

- пульт управления БВ36 - 2 шт.;
- пульт управления БВ37 - 1 шт.;
- блок усиления и коммутации МН-УКМ1-03 - 1 шт.;
- блок усиления сигналов специального назначения ССН-02 - 2 шт.;
- усилитель наземного обслуживающего персонала НОП - 1 шт.;
- усилитель бортпроводника МН-БМ - 1 шт.;
- пульт-трубка БВ38 - 2 шт.;
- микрофоны ручные МЗ-04 - 2 шт.;
- колонки звуковые 1КЗ-01 - 2 шт.;
- усилитель АБ-УМ - 2 шт.;
- фильтр питания - 1 шт.

23-42-02 Основные технические характеристики

- выходное напряжение тракта внутрисамолетной связи, В 10
- частотный диапазон, Гц 200...4000

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- частотный диапазон усилителя оповещения, Гц	200...8000
- напряжение питания микрофонных гарнитур, В	5
- потребляемая мощность по цепи постоянного тока напряжением 27В, Вт	65
- интервал рабочих температур;	от -55 до +55 ⁰ С
- масса комплекта, кг	15,42

Электропитание изделия "АВСА-МВЛ" осуществляется от аварийной шины постоянного тока напряжением 27В.

23-50-00 Система интегрирования звуковых сигналов и речевых команд

23-51-00 Гарнитура со средней шумозащитой ГСШ-А-18

Гарнитура со средней шумозащитой ГСШ-А-18 предназначена для работы с бортовой аппаратурой связи. Она состоит из двух головных низкоомных телефонов, оголовья, микрофона на держателе и шнура с разъемом.

23-51-01 Основные технические характеристики

- сопротивление постоянному току, Ом	130
- модуль полного электрического сопротивления телефонов на частоте 1000 Гц, Ом	600
- модуль полного электрического сопротивления микрофона на частоте 1000 Гц, Ом	280
- масса, кг	0,35
- длина шнура, м	1,7

Гарнитура имеет встроенный микрофонный усилитель, выполненный на микросхеме.

Питание усилителя (5В постоянного тока) подается от устройства, к которому подключена гарнитура.

23-60-00 Статические разрядники

Статический разрядник предназначен для снятия электрического заряда с поверхности самолета.

23-60-01 Разрядник Р-4

Разрядник Р-4 предназначен для установки на задних кромках крыла и хвостового оперенья самолета.

23-60-02 Основные технические характеристики

- электрическое сопротивление, МОм	– 5...100
- длина разрядника за узлом крепления, мм	– 127±0,005
- режим работы	– продолжительный
- масса, кг	– 0,015.

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

23

Стр. 11
Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

На самолете установлено 24 шт. разрядников Р-4 на законцовках крыла и киля.

23-70-00 Оборудование для аудиоконтроля

23-71-00 Бортовой речевой регистратор “Опал-Б”

Бортовой речевой регистратор (БРР) “Опал-Б” предназначен для регистрации и сохранения информации, поступающей по пяти независимым каналам.

Изделие производит следующие виды записи:

- по 2 и 1 каналам – запись внутрисамолетных переговоров внешней радиосвязи, сигналов РНУ и ССН, прослушиваемых командиром воздушного судна и вторым пилотом соответственно;
- по 3 каналу – запись с открытого микрофона;
- по 4 каналу – запись оповещения пассажиров;
- по 5 каналу – запись меток времени

Изделие работает в непрерывном режиме с сохранением информации последних 2 часов работы.

Запись осуществляется на магнитную ленту, размещенную в съемной кассете, которая заключена в бронированный кожух, обеспечивающий сохранность кассеты в случае летного происшествия.

Для обозначения местоположения БРР при нахождении его в морской или пресной воде на устройстве записи УЗ ОПАЛ-Б установлен акустический маяк подводный ПАМ-6К.

Электропитание регистратора осуществляется от аварийной шины постоянного тока напряжением 27В. Включение изделия “Опал” производится с рабочего места КВС и автоматически при запуске любого двигателя самолета и при снятии обжатия со стойки шасси.

23-71-01 Состав изделия

- устройство записи УЗ ОПАЛ-Б с блоком преобразования сигналов БПС ОПАЛ-Б 1 шт.;
- микрофонный усилитель УсМ-2 1 шт.;
- микрофон электретный бортовой МЭБ 1 шт.;
- маяк акустический подводный ПАМ-6К 1 шт.

23-71-02 Основные технические характеристики

- словесная разборчивость речевой информации по каналам работ с аппаратурой внутренней связи при воспроизведении на специальном наземном устройстве – 95%;
- сохранность записанной информации в течении не менее 60 суток после воздействия следующих факторов;
- ударной перегрузки до 9810 м/с^2 в течении 5мс;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- окружающей температуры 1100⁰С в течении 30 мин;
- пребывания в морской воде в течении 36 часов;
- статической нагрузки 2260 кг, прилагаемой поочередно по трем осям в течении 5 мин по каждой оси;
- масса комплекта, кг – 16,23.

Примечание. По получении от промышленности БРР "Опал-Б" будет заменен на твердотельный БРР "Орт" (РЗБН-1).

23-72-00 Система видеонаблюдения "Обзор"

Устанавливается система видеонаблюдения «Обзор», обеспечивающая мониторинг с каждого рабочего места пилота всей зоны двери с внешней стороны кабины экипажа и контроль за перемещением в салоне. Изображение от видеокамер системы «Обзор» выводится на индикаторы системы КСЭИС-148.

23-80-00 Комплексный пульт управления радиотехническими системами RTU-4420

Комплексный пульт управления радиотехническими системами RTU-4420 обеспечивает централизованное управление несколькими системами радиосвязи самолета, а также показ информации по этим системам на цветном дисплее. Централизованное управление включает установку радиочастот, каналов и режимов радиосистем. Блок RTU-4420 обеспечивает одноканальное управление как "своих" радиосистем (onside radios), т.е. находящихся на той же самой стороне, что и блок RTU, так и "противоположных" радиосистем (cross-side radios), т.е. находящихся на другой стороне от блока RTU.

23-80-01 Состав

Комплексный пульт управления радиотехническими системами RTU-4420 – 2шт.

23-80-02 Основные технические характеристики

- потребляемая мощность от сети напряжением 27В, Вт – 18;
- масса, кг – 1,318.

Пульты RTU-4420 №1, №2 размещены на центральном пульте пилотов.

24. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

24. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

24-00-00 Электроснабжение. Общая часть

Система электроснабжения обеспечивает:

- двухканальное питание бортового оборудования при работе всех основных источников электроэнергии;
- нормальное электропитание всех потребителей при отказе одного генератора и выпрямительного устройства (за исключением подключенных к шинам Г1-1 и Г2-1 агрегатов бытового оборудования, которые отключаются при отказе одного генератора);
- резервное электропитание всех потребителей (за исключением подключенных к шинам Г1-1 и Г2-1) от генератора вспомогательной силовой установки (в диапазоне ее высотности) в случае отказа основных генераторов - без ограничения длительности полета, а также аварийное питание потребителей I категории (необходимых для завершения полета) от аккумуляторных батарей – в течение ограниченного времени с учетом двухкратной попытки запуска ВСУ (запуск – холодная прокрутка – запуск).
- автономный запуск двигателей;
- наземное электропитание всего бортового оборудования при неработающих двигателях от аэродромного источника электроэнергии или от генератора ВСУ (от генератора ВСУ – за исключением оборудования, подключенного к шинам Г1-1 и Г2-1).

Для выполнения этих задач самолет оборудован централизованными системами электроснабжения:

- переменного трехфазного тока напряжением 115/200 В частотой 400 Гц;
- постоянного тока напряжение 27 В.

Системы электроснабжения автоматизированы, что, в большинстве случаев, не требует применения ручных операций для переключения источников при возникновении неисправностей.

Конструкция системы защиты и управления источниками электроэнергии удовлетворяет требованиям максимально возможной безопасности с минимальным отвлечением внимания экипажа.

Структурная схема системы электроснабжения приведена на рис. 24-01.

Любой работающий генератор обеспечивает электропитание оборудования и систем, необходимых для продолжения безопасного полета и посадки.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

24-10-00 Система электроснабжения переменным током

Система электроснабжения переменным трехфазным током напряжением 115/200 В частотой 400 Гц предназначена для централизованного электроснабжения потребителей переменным трехфазным током напряжением 200 В частотой 400 Гц и переменным однофазным током напряжением 200 и 115 В частотой 400 Гц.

В состав системы входят:

- два привод-генератора ГП-21 с генератором ГТ30НЖЧ12;
- генератор 30030-140;
- преобразователь ПТС-800БМВ;
- два блока регулирования, защиты и управления БРЗУ115ВО-2с;
- блок регулирования, защиты и управления 2438-140;
- два блока трансформаторов тока БТТ30БТА;
- блок трансформаторов тока 20736-140;
- аппарат АПП-1М-5;
- два аппарата АПШ-ЗР-2с;
- аппарат АПШ-3М;
- блок контроля БКНА115В;
- трансформатор ТТА-115-400;
- защитная, коммутирующая и светосигнальная аппаратура.

Система выполнена трехпроводной с использованием корпуса самолета в качестве нулевого провода.

24-11-00 Привод-генератор ГП-21

Привод-генератор ГП-21 представляет собой агрегат, состоящий из привода постоянных оборотов и генератора ГТ30НЖЧ12, которые имеют общую систему смазки и охлаждения.

Частота вращения всех трех роторов двигателя Д436-148 меняется в зависимости от изменений режима работы двигателя. Привод-генератор ГП-21, установленный на коробке приводов, позволяет генерировать напряжение частотой 400 Гц независимо от переменной частоты вращения ротора высокого давления, с которым соединена коробка приводов.

24-12-00 Генератор ГТ30НЖЧ12

Генератор ГТ30НЖЧ12 предназначен для преобразования механической энергии двигателя в электроэнергию переменного трехфазного тока напряжением 115/200 В, стабилизированной частотой 400 Гц.

Генератор приводится во вращение гидроприводом постоянных оборотов и образует вместе с ним единый агрегат - интегральный привод-генератор ГП21.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Для охлаждения генератора и смазки подшипников из маслосистемы привод-генератора подается масло, являющееся рабочей жидкостью привода. Для охлаждения лобовых частей обмоток ротора и статора масло подается непосредственно из полого вала генератора. На остальные внутренние элементы генератора для их охлаждения подается масляно-воздушная смесь.

Основные данные

Номинальная мощность	30 кВт·А
Номинальное напряжение	115/200 В
Число фаз .	3
Частота	400 Гц

24-13-00 Генератор 30030-140

Генератор 30030-140 предназначен для питания потребителей электроэнергии путем преобразования механической энергии двигателя ВСУ в электроэнергию переменного трехфазного тока напряжением 115/200 В частотой 400 Гц.

Привод генератора 30030-140 осуществляется от коробки приводов вспомогательного газотурбинного двигателя АИ-450-МС где частота напряжения генератора автоматически поддерживается на уровне 400 Гц.

Основные данные

Номинальная мощность	40 кВА
Число фаз	3
Номинальное напряжение	115/200 В
Частота	400 Гц

24-14-00 Преобразователь ПТС-800БМВ

Трехфазный статический преобразователь ПТС-800БМВ, преобразующий постоянный ток напряжением 27 В в переменный напряжением 115/200 В, предназначен для питания аварийных шин 115/200 В в определенных ситуациях.

Основные данные

Входное напряжение	27 В
Выходное напряжение (фазное).	115 В
Мощность	800 В·А

24-15-00 Блок регулирования, защиты и управления БРЗУ 115ВО 2 сер.

Блок БРЗУ115ВО-2с предназначен для поддержания напряжения генератора ГТ30НЖЧ12 в заданных пределах, защиты и управления каналом генератора.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Блок выполняет следующие функции:

а) управления:

- включение (отключение) возбуждения генератора;
- включение (отключение) контактора нагрузки генератора.

б) защиты:

- от короткого замыкания в пределах дифференциальной защиты;
- от повышения напряжения;
- от снижения напряжения;
- от большого повышения частоты;
- от работы при полностью открытом регуляторе напряжения и от нулевой последовательности;
- от большого снижения частоты.

в) контроля:

- качества электроэнергии;
- исправности защитных систем блока;
- исправности регулятора напряжения.

24-16-00 Блок регулирования, защиты и управления 2438-140

Блок 2438-140 предназначен для поддержания напряжения генератора 30030-140 в заданных пределах, защиты и управления каналом генератора.

Блок обеспечивает:

а) включение генератора на бортовую сеть, если выполнены условия:

- выключатель генератора включен;
- напряжение генератора находится в установленных пределах;
- частота превышает заданную величину;
- дифференциальная защита исправна;
- отсутствует обрыв фазы.

б) отключение генератора от бортовой сети и отключение возбуждения генератора при:

- выход напряжения и частоты любой из фаз источника за установленные пределы;
- обрыве фазы;
- неисправных диодах;
- коротком замыкании в пределах дифференциальной защиты.

в) поддержание напряжения генератора в установленных пределах.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

24-17-00 Блок трансформаторов тока БТТ30БТА

Блок трансформаторов тока БТТ30БТА является датчиком дифференциальной защиты и предназначен для защиты генератора ГТ30НЖЧ12 и его силовых проводов от коротких замыканий.

БТТ30БТА работает совместно с блоком БРЗУ115ВО-2с.

24-18-00 Блок трансформаторов тока 20736-140

Блок трансформаторов тока 20736-140 является датчиком дифференциальной защиты и предназначен для защиты генератора 30030-140 и его силовых проводов от коротких замыканий.

20736-140 работают совместно с БРЗУ 2438-140.

24-19-00 Аппарат переключения АПП-1М-5

Аппарат АПП-1М-5 предназначен для автоматического отключения преобразователя ПТС-800БМВ при возникновении следующих неисправностей:

- обрыв одной, двух или трех фаз питания аварийных шин АВШ 115/200 В от преобразователя ПТС-800БМВ
- короткого замыкания;
- повышения напряжения преобразователя ПТС-800БМВ выше заданного уровня;
- понижения напряжения преобразователя ПТС-800БМВ ниже заданного уровня.

В аппарате предусмотрен встроенный контроль, имитирующий внутри него перечисленные выше неисправности без создания ненормальных режимов во внешних цепях.

24-20-00 Аппараты переключения АПШ-3Р-2С, АПШ-3М

Аппарат АПШ-3Р-2с предназначен для:

- подключения шин Г1 РУ 115/200 В к одноименным шинам ЦРУ 115/200 В в нормальном режиме;
- недопустимом напряжении в контролируемых аппаратом цепях.переключения шин Г1 РУ 115/200 В на шины Г2 ЦРУ 115/200 В при

АПШ-3Р-2с в канале правого борта коммутирует шины Г2 РУ 115/200 В аналогично.

Аппарат АПШ-3М предназначен для включения преобразователя ПТС-800БМВ и переключения питания аварийных шин АВШ 115/200 В с шин Г1 на питание от этого преобразователя при недопустимом напряжении в контролируемых аппаратом цепях.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

24-21-00 Блок контроля наземных источников БКНА115В

БКНА115В предназначен для предотвращения подключения на бортовую сеть аэродромного источника переменного тока с недопустимым качеством электроэнергии, а также для отключения этого источника, если в процессе работы качество энергии вышло за допустимые пределы.

Блок обеспечивает следующие виды защит бортовой сети:

- от подключения источника с напряжением в любой из фаз ниже установленной величины;
- от понижения напряжения в любой из фаз ниже установленной величины;
- от подключения источника с напряжением в любой из фаз выше установленной величины;
- от подключения к источнику переменного тока частотой ниже установленной величины;
- от подключения к источнику переменного тока частотой выше установленной величины;
- от обрывов фидера и нулевого провода;
- от подключения источника с неправильным чередованием фаз.

24-30-00 Система электроснабжения постоянным током

Система электроснабжения постоянным током предназначена для централизованного электроснабжения потребителей постоянным током напряжением 27В.

В состав системы входят:

- три выпрямительных устройства F11RB4140;
- три дифференциально-минимальных реле ДМР-200ВУ;
- три трансформатора ТТА1-115-400;
- три аккумуляторные батареи 20FP25H1CT-R;
- защитная, коммутирующая и светосигнальная аппаратура.

Система выполнена однопроводной с использованием корпуса самолета в качестве нулевого провода.

24-31-00 Выпрямительное устройство F11RB4140

Выпрямительное устройство F11RB4140 предназначено для питания бортовой сети постоянного тока. Устройство преобразует переменный трехфазный ток напряжением 200 В частотой 400 Гц в постоянный ток напряжением 27 В.

Основные данные

Номинальное трехфазное напряжение питания	200 В
Частота	400 Гц

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Выходное напряжение (под нагрузкой 20-200 А)	27 В
Номинальный ток нагрузки	200 А

24-32-00 Дифференциально-минимальное реле ДМР-200ВУ

Дифференциально-минимальное реле ДМР-200ВУ предназначено для:

- включения на бортсеть и отключения от нее выпрямительного устройства;
- автоматического отключения от бортсети выпрямительного устройства при протекании через ДМР обратного тока, вызванного неисправностью выпрямительного устройства или коротким замыканием силовой проводки на участке от ВУ до ДМР.

24-40-00 Аккумуляторная батарея 20FP25H1CT-R

Аккумуляторная батарея является вторичным источником электроэнергии постоянного тока, в котором электрическая энергия при заряде превращается в химическую, а химическая энергия при разряде – в электрическую.

Аккумуляторные батареи установлены в специальных отсеках, вне гермокабины. Отсек имеет систему вентиляции, исключающую скопление газообразных выделений. Аккумуляторные батареи применяются с устройством сигнализации о критическом состоянии батареи, связанном с ее нагревом выше заданной температуры.

Для удобства монтажа-демонтажа батареи установлена откидная площадка.

Основные данные

Емкость при часовом режиме разряда	25 А·ч
Напряжение:	
- при холостом ходе	25,5 В
- при нагрузке 85-100 А	23 В

24-50-00 Средства аэродромного питания

Электрическая распределительная сеть обеспечивает подключение к самолету аэродромного источника переменного трехфазного тока напряжением 115/200 В частотой 400 Гц через разъем аэродромного питания европейского образца 340с. Правильность чередования фаз и качество электроэнергии контролируется бортовым блоком БКНА115В.

Аэродромный источник имеет следующие особенности подключения на бортсеть:

- 1) Подключается на всю бортсеть переменного тока при отключенных основных генераторах и генераторе ВСУ;
- 2) При работающем одном из основных генераторов подключение производится на тот борт, где нет работающего генератора;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 3) При включении обоих основных генераторов аэродромный источник автоматически отключается от всех шин и переводится в резерв на случай отключения одного или обоих генераторов;
- 4) При включении генератора ВСУ аэродромный источник автоматически отключается от шин правого борта, куда подключается генератор ВСУ, и остается подключенным к шинам левого борта;
- 5) предусмотрено включение аэродромного источника питания только для питания ВУ2, которое, в свою очередь, подключается только на шину заправки топливом.

24-60-00 Система распределения электроэнергии

Система распределения электроэнергии осуществляет распределение электроэнергии на самолете и, являясь связующей между источниками и потребителями электроэнергии, выполняет следующие функции:

- передачу электроэнергии от источников к распределительным устройствам и далее – к потребителям электроэнергии;
- защиту электрических проводов от токов короткого замыкания;
- необходимое резервирование электропитания шин распределительных устройств при отказах источников электроэнергии или других элементов системы.

Все линии распределительных сетей защищены тепловыми биметаллическими автоматами защиты, плавкими предохранителями. Линии питания от аккумуляторных батарей имеют двухстороннюю защиту плавкими предохранителями.

В состав системы входят:

- электрические провода;
- аппараты защиты;
- коммутационная аппаратура, обеспечивающая подключение источников электроэнергии к шинам распределительных устройств;
- распределительные устройства, предназначенные для приема и распределения электроэнергии;
- элементы, обеспечивающие монтаж системы.

24-60-01 Распределительные устройства

Центральные распределительные устройства (ЦРУ) и распределительные устройства (РУ) выполнены в виде коробок прямоугольной формы, внутри которых размещены элементы системы распределения электроэнергии: реле, контакторы, предохранители, автоматы защиты, шины, клеммные колодки, диоды, электропровода.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Автоматы защиты расположены как на основании коробок, так и на их неподвижных стенках или на поворотных крышках, выполненных в виде панелей. Крышки коробок, свободные от элементов системы распределения, выполнены съемными. Съемные крышки и поворотные панели крепятся к коробкам с помощью поворотных замков. Все установленные в коробках элементы системы снабжены надписями, соответствующими позициям на принципиальных схемах и схемах электрических соединений. Электрическая связь коробок с электрической сетью осуществляется через электрические соединители или через шпильки силовых вводов.

Внутренние участки силовой электропроводки коробок, к каждому из которых подключена группа аппаратов защиты, условно составляют силовые шины распределительной сети. Эти шины образуют две группы:

- основные шины, которые обеспечиваются питанием от основных источников электроэнергии;
- аварийные шины, которые в нормальном режиме обеспечиваются питанием от основных источников электроэнергии, а в аварийном – от аварийных.

24-50-02 Коммутационная и защитная аппаратура

Для дистанционного управления коммутацией электрических цепей в системе электроснабжения установлены реле и контакторы.

Для защиты цепей системы электроснабжения от разрушающих токов перегрузки и короткого замыкания применены следующие автоматы защиты:

- биметаллические кнопочные однофазные автоматы защиты типа АЗК1М и трехфазные – типа АЗКЗ;
- биметаллические кнопочные однофазные автоматы защиты типа А;
- плавкие малоинерционные предохранители типа ПМ.

Устройства защиты предохраняют размещенную в них коммутационную и защитную аппаратуру от механических повреждений, попадания посторонних предметов и влаги.

Устройства с повышенным (более 48 В) напряжением имеют предупреждающие надписи на крышках, закрывающих устройства.

24-60-03 Электрическая сеть

Передача электроэнергии от источников к потребителям осуществляется электрическими проводами. Для удобства монтажа провода объединены в жгуты. В местах разветвления проводов установлены клеммные колодки и муфты, в местах объединения - электрические соединители.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

В зависимости от расположения жгутов в различных зонах самолета, монтажа распределительных устройств, коробок и других электросборок, конструктивных особенностей потребителей монтаж электрической сети выполнен различными типами проводов.

Используемые типы проводов выдерживают максимальный диапазон температур внешней среды в различных секциях самолета, а изоляция проводов не распространяет горение и не выделяет ядовитых газов, а также стойкая к воздействию агрессивных жидкостей и газов.

Для бортового монтажа применен провод марки 55PC, 082AD, EN2267, EN2714.

В топливных баках применен провод марки MC 36-11, MCEO36-13, PK 50-2-22.

В бортовой сети также применены специальные провода:

- компенсационные марки CTC;
- высокочастотные кабели PK 75-3-31, PK 50-4-21, 5020A3311, ACO2201-10, 3C142B, 311201, 310801, 3C058A, 421601;
- огнестойкие марки TMF-VRA.

Провода имеют маркировку, определяющие их принадлежность к системе или устройству.

Электромонтаж жгутов и кабелей производится в соответствии со стандартной технологией с учетом требований электромагнитной совместимости бортовых систем самолета. Формирование жгутов выполнено в пределах одного комплекса оборудования.

Каждый электроагрегат или элемент имеет маркировку для идентификации в соответствии со схемами. Каждый жгут имеет цифровой индекс, обозначающий его принадлежность к определенному отсеку.

Жгуты и кабели проложены и закреплены так, что обеспечена:

- невозможность случайного повреждения в процессе эксплуатации, доступность для осмотра и обслуживания;
- возможность ремонта бортовой сети заменой жгутов, кабелей или отдельных проводов в эксплуатации;
- невозможность истирания изоляции проводов и кабелей о конструкцию самолета или оплетку экранированных жгутов в местах разветвления;
- невозможность повреждения воздействием жидкостей или нагрева.

Соединения жгутов выполнены с помощью соединителей, модульных блоков, клеммных панелей и расположены в местах, удобных для осмотра, проверки и монтажа.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Металлизация обеспечивает электрическое соединение элементов конструкции самолета и установленного на нем оборудования для приведения их к одному электрическому потенциалу с минимальными переходными сопротивлениями между отдельными частями и подвижными узлами и позволяет:

- снизить помехи радиообмену;
- предотвратить накопление электростатического заряда на различных элементах конструкции и оборудования самолета;
- уменьшить последствия поражения самолета разрядами атмосферного электричества.

Самолет на стоянке заземлен через узел заземления, который представляет собой стальной трос, один конец которого соединен с корпусом самолета, а на втором конце находится устройство для контакта с аэродромным контуром заземления.

24-70-00 Приборы контроля работы источников электроэнергии

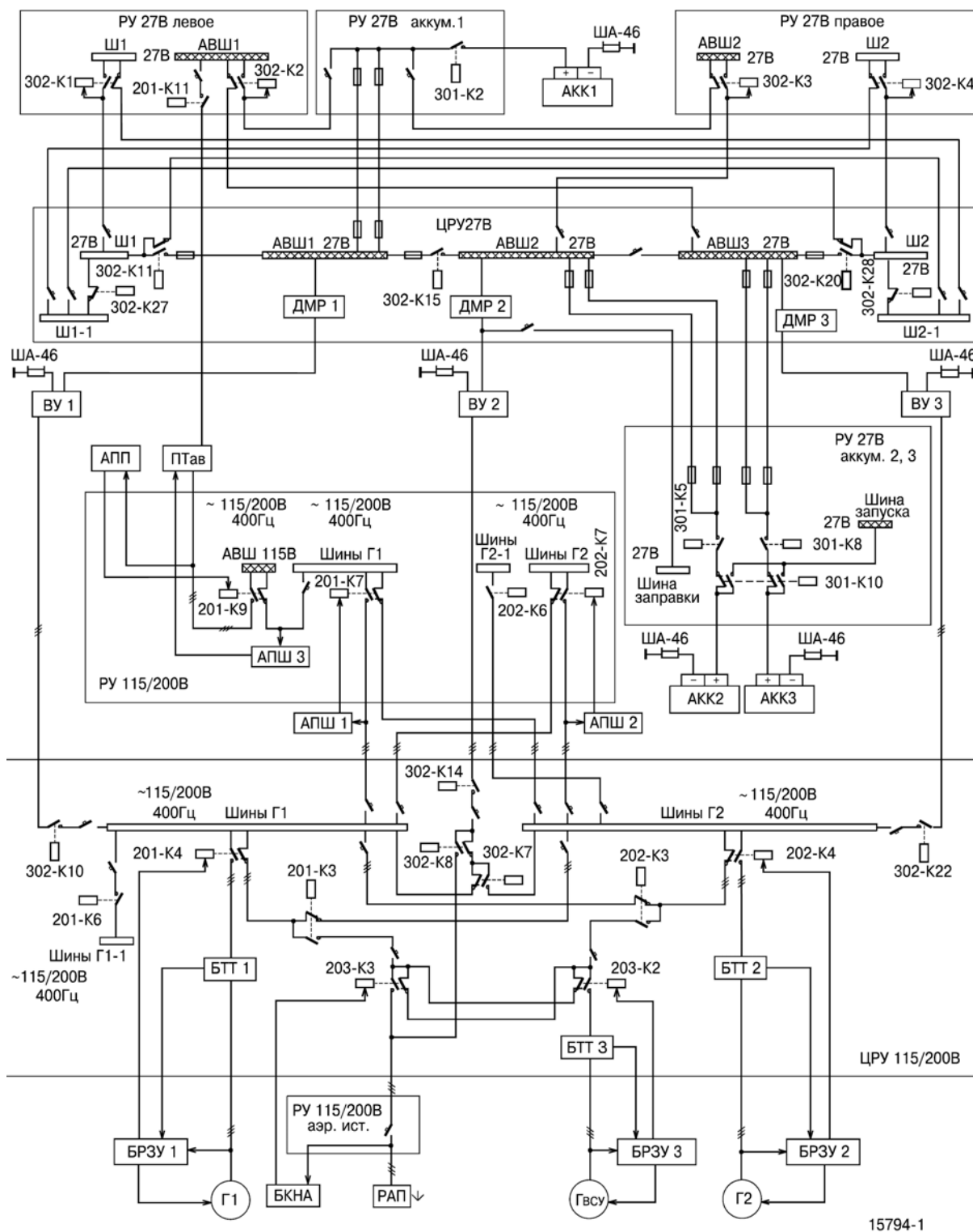
Контроль системы электроснабжения осуществляется СУОСО, КСЭИС, БСТО, БУР.

Все сообщения сопровождаются звуковым сигналом.

Органы управления и контроля системы электроснабжения приведены на рис. 24-02.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

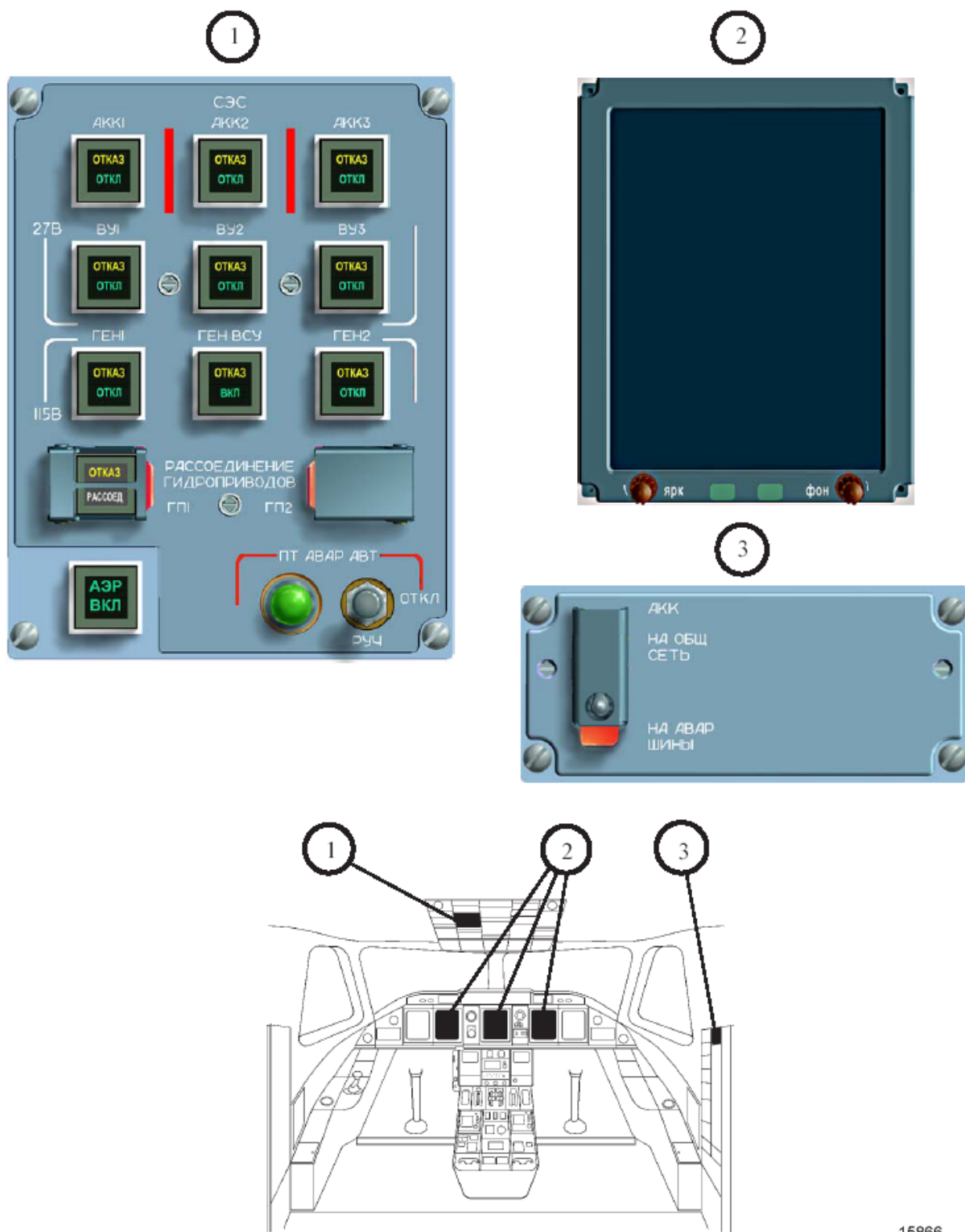


СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

РИС. 24-01.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
РИС. 24-02

25. ВНУТРИКАБИННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

25. ВНУТРИКАБИННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

25-00-00 Внутрикабинное оборудование. Общая часть

Внутреннее оборудование самолета предназначено для создания необходимых комфортных условий экипажу и пассажирам во время полета и на земле, для спасения экипажа и пассажиров при вынужденной посадке самолета.

Внутреннее оборудование включает оборудование кабины экипажа и транспортной кабины.

Кабина экипажа расположена в носовой части фюзеляжа до шпангоута № 7, транспортная кабина – между шпангоутами № 7-42.

В транспортную кабину входят:

- передний бытовой отсек;
- пассажирский салон;
- задний бытовой отсек;
- багажник.

Пассажирский салон может использоваться для перевозки до 80 пассажиров в одноклассном или до 73 в двухклассном варианте компоновки самолета.

В бытовых отсеках размещаются буфеты, туалеты, гардеробы, багажники, сидения бортпроводников.

Схема размещения внутреннего оборудования показана на рис. 25-02, 25-03.

25-10-00 Оборудование кабины экипажа

В оборудование кабины экипажа входят:

- кресло левого пилота;
- кресло правого пилота;
- кресло инспектора;
- визир;
- рукоятки для подтяга кресел;
- облицовочные панели;
- светофильтры;
- светозащитные шторы боковых окон;
- сейф для оружия;
- карманы для документации;
- коврик.

Общий вид кабины экипажа приведен на рис. 25-01.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

25-10-01 Кресла пилотов

Кресло предназначено для создания оптимальных условий пилоту во время работы, а также для кратковременного отдыха в полете.

Кресло обеспечивает безопасность в случае грубой или аварийной посадки и удобства при аварийном покидании самолета. Конструкция кресла позволяет перемещать его вперед-назад по радиусным рельсам (прикрепленным к полу), и вверх-вниз (с фиксацией в любом промежуточном положении). Перемещение кресла вверх-вниз осуществляется электродвигателем или вручную.

Кроме того кресло имеет регулировки:

- наклона спинки в пределах от 8,5 до 35° с возвратом в исходное положение;
- подлокотников по высоте (60 ± 5 мм) и вперед-назад (20 ± 2 мм).

Кресла снабжены привязной системой с поясными и плечевыми ремнями. Имеется механизм стопорения плечевых ремней

Органы управления креслом приведены на рис. 25-04.

25-10-02 Кресло инспектора

Кресло установлено неподвижно на двери из кабины экипажа.

Кресло имеет неподвижный подголовник и спинку, откидное сиденье.

Кресло снабжено привязной системой с поясными и плечевыми ремнями.

При уходе сидящего с кресла сиденье пружиной отклоняется вниз.

25-10-03 Визир предназначен для правильной установки кресел пилотов.

Визир прикреплен к каркасу фонаря кабины экипажа. В визир входят три лампочки, которые горят при подъеме и опускании кресла от электропривода.

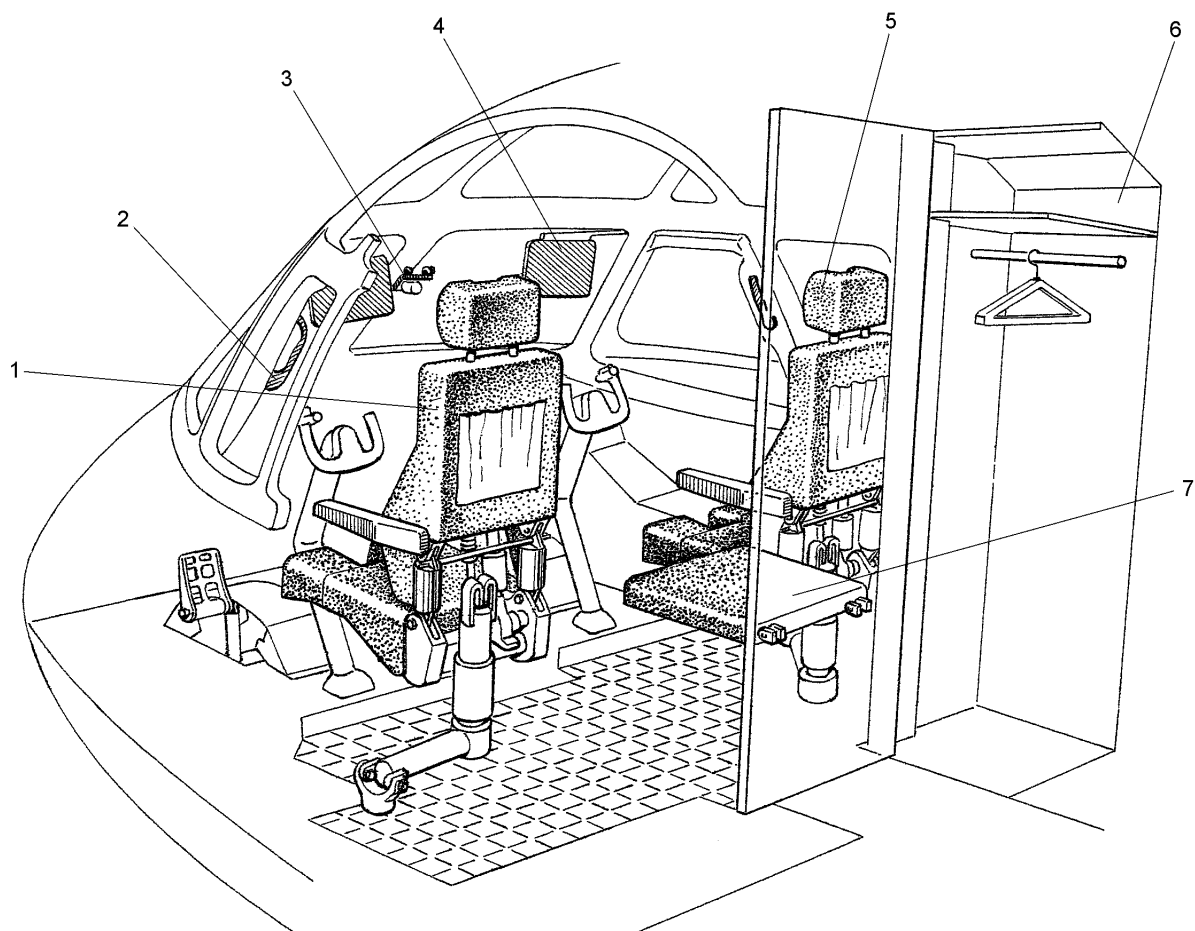
25-10-04 Облицовочные панели закрывают конструктивные элементы фюзеляжа, монтажные соединения, потолок, борта фюзеляжа, пульта и этажерку.

25-10-05 Светофильтры (из стекла дымчатого цвета) для защиты глаз летчиков от попадания прямых солнечных лучей установлены справа и слева над окнами фонаря и закреплены подвижно..

25-10-06 Светозащитные шторы (из светонепроницаемой ткани) для защиты летчиков от воздействия светового потока закрывают боковые окна фонаря кабины и перемещаются в направляющих на бегунках.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



16022

1 – кресло первого пилота
2 – ручка подтяга
3 – визир
4 – светофильтр

5 – кресло второго пилота
6 – гардероб экипажа
7 – кресло инспектора

ОБЩИЙ ВИД КАБИНЫ ЭКИПАЖА

РИС. 25-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

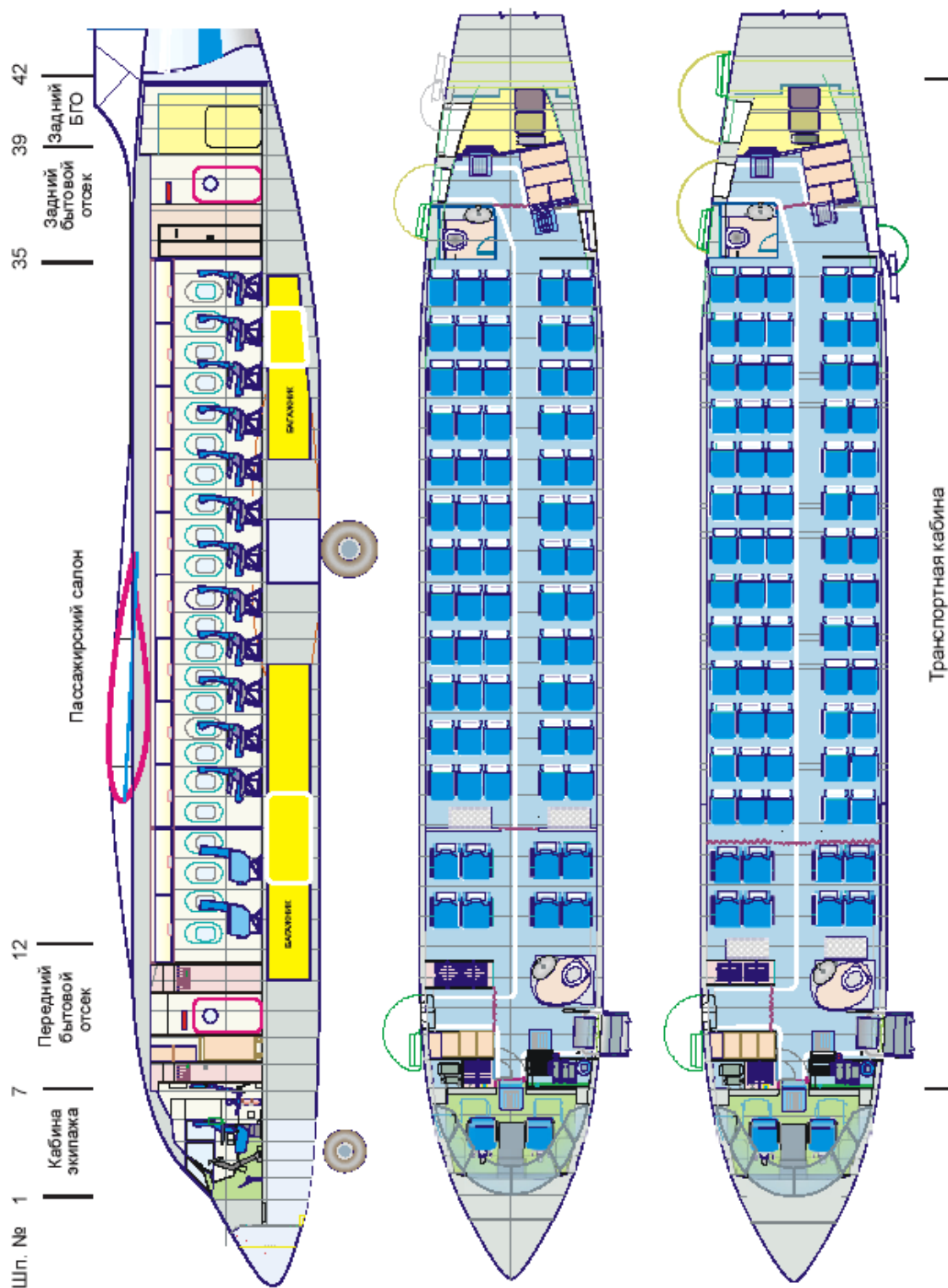


СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
В ВАРИАНТЕ НА 68 И 73 ПАССАЖИРОВ

РИС. 25-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

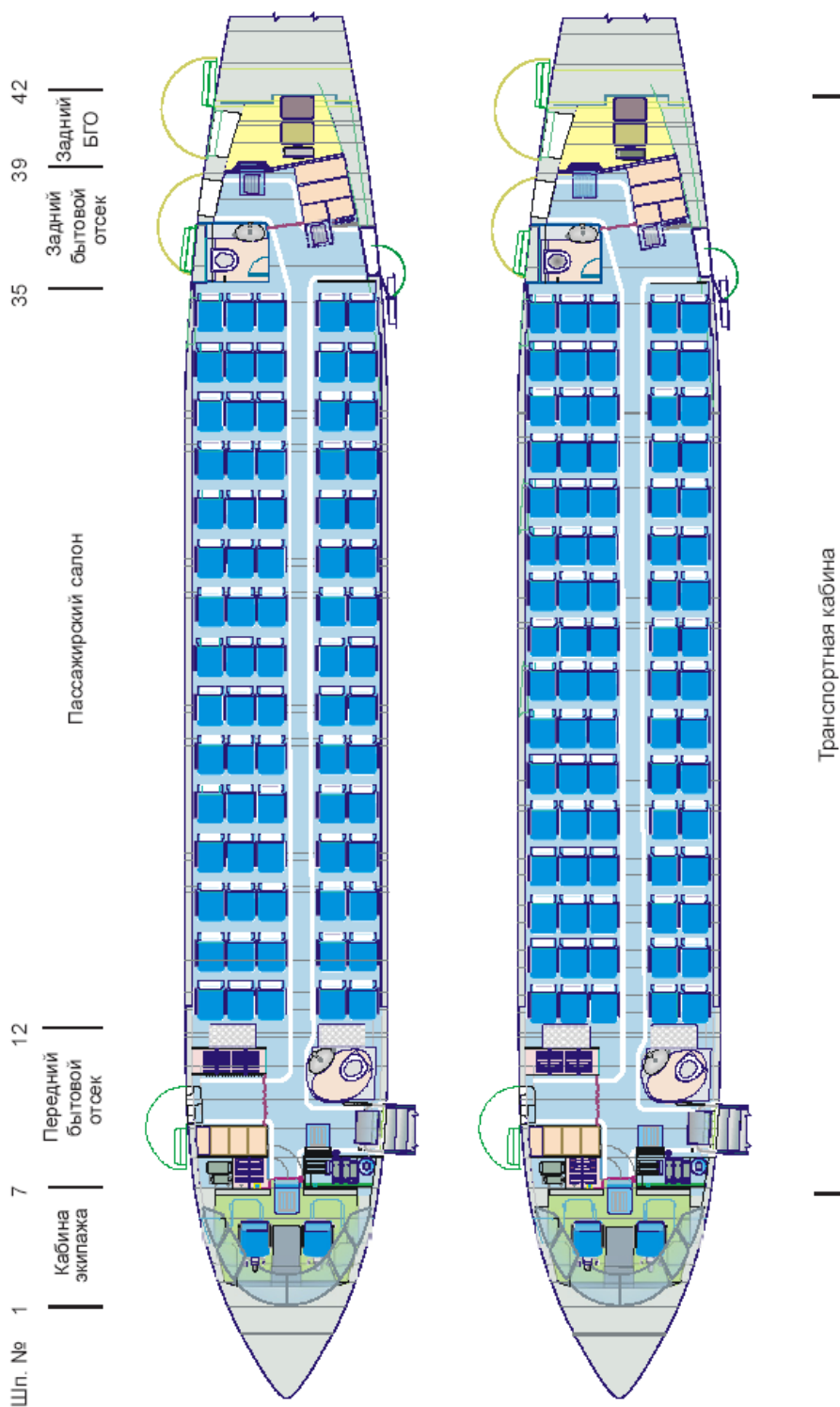
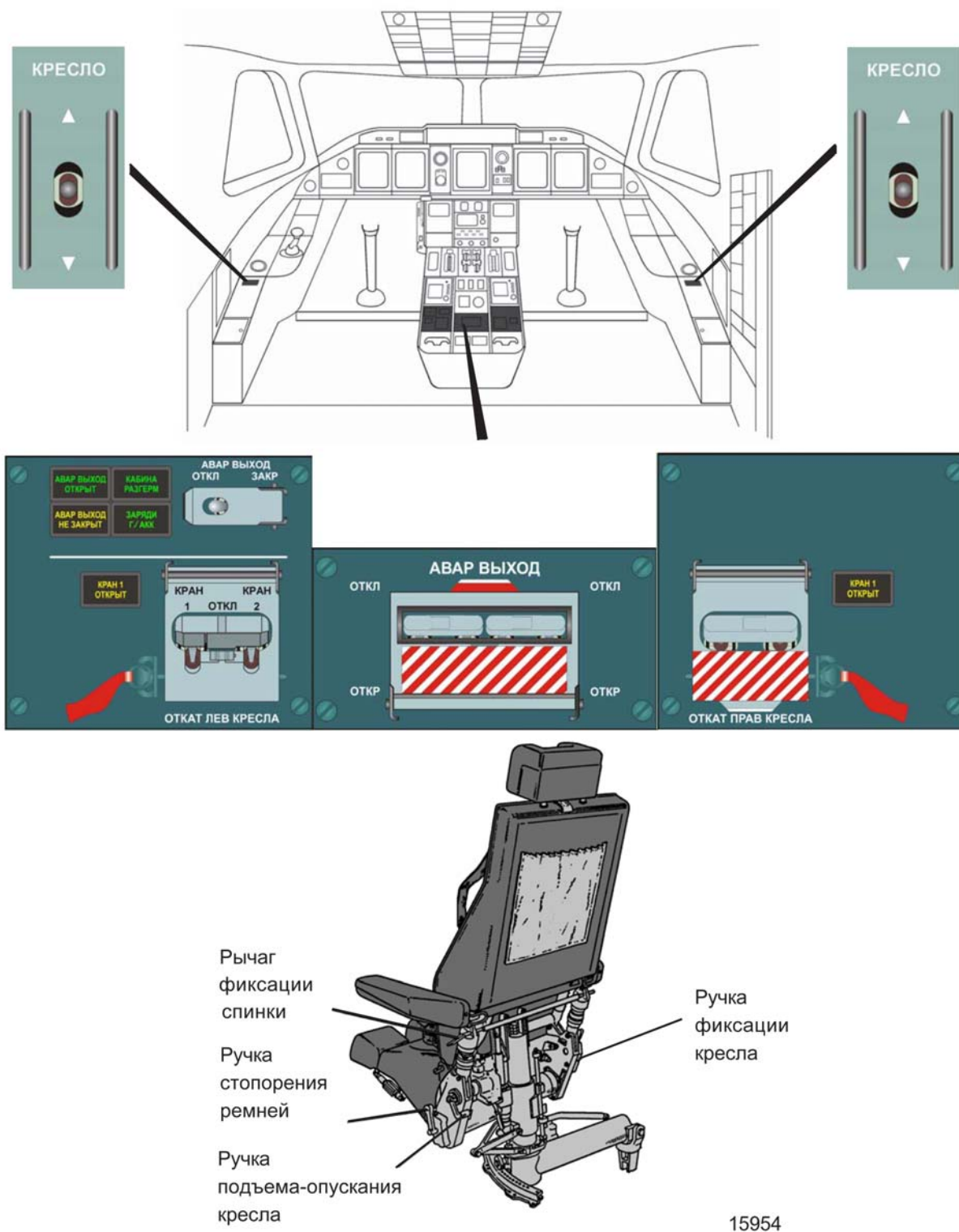


СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
В ВАРИАНТЕ НА 75 И 80 ПАССАЖИРОВ

РИС. 25-03

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ КРЕСЛА

РИС. 25-04

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

25-20-00 Оборудование транспортной кабины

В транспортной кабине размещены:

- передний бытовой отсек (шпангоуты № 7 – 10);
- пассажирский салон (шпангоуты № 10 – 34);
- задний бытовой отсек (шпангоуты № 34 – 39);
- передний подпольный багажно-грузовой отсек;
- задний подпольный багажно-грузовой отсек;
- задний багажно-грузовой отсек (шпангоуты № 39 – 42).

Передний бытовой отсек отделен от кабины экипажа и пассажирского салона перегородками.

Схемы размещения оборудования приведены на рис. 25-02 и 25-03.

25-20-01 В переднем бытовом отсеке размещены:

- сиденье бортпроводника;
- туалет (по левому борту);
- буфет (по правому борту);
- гардероб пассажиров (по правому борту).

25-20-02 Пассажирский салон используется для перевозки до 80 пассажиров в одноклассном и до 73 в двухклассном вариантах компоновки самолета.

В салоне размещены трехместные и двухместные блоки пассажирских кресел (количество блоков кресел зависит от варианта компоновки самолета). Над пассажирскими креслами (справа и слева) размещены багажные полки, панели обслуживания, линии освещения. Перед первым рядом кресел на перегородке могут крепиться две детские люльки.

Пол имеет ковровое покрытие.

25-20-03 В заднем бытовом отсеке размещены:

- буфет-кухня (по левому борту);
- туалет (по правому борту);
- два сиденья бортпроводника (основное и резервное - опция);
- гардероб.

25-20-04 В заднем багажно-грузовом отсеке установлены полки для багажа и имеется специальный люк для погрузки-выгрузки багажа и грузов. Предусмотрена установка двери ЗБГО без сиденья бортпроводника и дверь ЗБГО со складывающимся сиденьем бортпроводника (резервное - опция).

25-20-05 Транспортная кабина оборудована информационными световыми табло, индивидуальной вентиляцией, кнопками вызова бортпроводника, системой общего и индивидуального освещения, световыми указателями для аварийной эвакуации пассажиров при плохой видимости или задымлении салона.

По бортам кабины и потолку установлены облицовочные панели, на задней поверхности которых имеется вибропоглощающий материал.

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

25

Стр. 11

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

На иллюминаторах установлены светозащитные щитки.

25-21-00 Кресла пассажирские

Кресла выполнены блоками: справа размещены блоки по три кресла, слева – по два.

Кресла имеют привязные ремни, отклоняющиеся подлокотники, регулируемые спинки. Под сидениями имеются карманы для спасательных жилетов.

25-22-00 Кресла бортпроводников

Кресла бортпроводников выполнены откидными. Над спинкой сидения установлен подголовник. Кресло снабжено привязными ремнями – плечевыми и поясными.

25-30-00 Буфетное оборудование

В транспортной кабине установлены два буфета:

- передний буфет – в переднем бытовом отсеке (по правому борту, между шпангоутами № 8 – 9);
- задний буфет – в заднем бытовом отсеке (по левому борту, между шпангоутами № 36 – 39).

Состав буфета:

Наименование оборудования	Передний буфет	Задний буфет
Печь конвекционная	2	2
Кофеварка	1	2
Контейнер бортпроводника ATLAS	2	4
Тележка сервисная	3 (полуразмерные)	4 (две полноразмерные, две полуразмерные, попарно одна за другой)
Пульт управления печью	2	2
Контейнер для мусора	1	1
Столик выдвижной	1	1

Все оборудование размещено в нишах каркаса буфета и надежно закреплено замками. Компоновка буфетов показана на рис. 25-05 и 25-06.

Водоснабжение буфета осуществляется из бака водоснабжения самолета. Вода в заднем буфете подводится к кофеваркам.

Заправка бака осуществляется через панель централизованной заправки водой.

В каркасе заднего буфета размещен гардероб.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 25-30-01 Контейнер бортпроводника имеет откидные ручки для его переноса и открывания дверцы. В контейнере может располагаться восемь подносов с высокой посудой или десять – с низкой.
- 25-30-02 Тележка сервисная полуразмерная имеет на передней стороне дверь с ручкой. Внутри тележки имеются направляющие для установки выдвижных ящиков или подносов.
- 25-30-03 Кофеварка легко снимается с постоянно установленной конструкции основания. Передняя литая часть служит как каркас для размещения стола, органов управления электросистемой и крана горячей воды.
- 25-30-04 Печь конвекционная предназначена для подогрева и хранения пищи на самолете. Электропитание печи осуществляется переменным током 115 В 400 Гц. Номинальная мощность печи 3750 Вт.

25-40-00 Оборудование туалетов

На самолете установлены два туалета:

- передний – в переднем бытовом отсеке по левому борту (между шпангоутами № 10-12);
- задний – в заднем бытовом отсеке по правому борту (между шпангоутами № 35-37)

Перегородки, двери, полы и потолки туалетов выполнены из панелей сотовой конструкции. Полы туалетов по всей площади выполнены в виде гермоподдонов с покрытием резиновыми ковриками.

В дверях туалетов установлены замки с ручкой и информационно-сигнальные табло с пиктограммой "ТУАЛЕТ ЗАНЯТ". На потолках туалетов установлены плафоны освещения.

Вентиляция туалетных помещений принудительная. Отбор воздуха осуществляется через решетку вентиляции. Приток свежего воздуха осуществляется через решетку вентиляции, установленную в нижней части двери туалета.

Содержимое унитазов переднего и заднего туалетов сливается в бак, а слив из бака происходит через панель слива, расположенную между шпангоутами № 35-36 по правому борту.

Смыв унитазов производится водой из бака водоснабжения.

Применение вакуумирования, герметизации и свежей воды для промывки унитаза обеспечивает пассажирам комфорт и высокие гигиенические стандарты.

Передний туалет показан на рис. 25-07, задний - на рис. 25-08.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

25-50-00 Транспортное оборудование

25-51-00 Багажники

Для перевозки грузов и багажа пассажиров на самолете оборудованы три багажно-грузовых отсека (БГО):

- подпольный передний БГО – между шпангоутами № 10-22;
- подпольный задний БГО – между шпангоутами № 29-35;
- задний БГО – в хвостовой части самолета между шпангоутами № 39-42.

Размещение багажно-грузовых отсеков приведено на рис. 25-09.

Основные данные:

	Передний подпольный багажно-грузовой отсек:	Задний подпольный багажно-грузовой отсек:	Задний багажно-грузовой отсек:
Объем отсека, м ³	8,55	4,35	3,1
Вес багажа/грузов (грузовместимость), кгс	1360	730	620
Распределение багажа по зонам, кгс:			
- под полкой	-	-	280
- на полке	-	-	340
- передняя	470	390	-
- средняя	360	235	-
- задняя	530	105	-

25-51-01 Подпольные БГО загружаются снаружи через багажные люки, расположенные по правому борту. Крышки багажных люков открываются наружу.

Для предотвращения перемещения грузов и багажа в полете по шпангоутам № 14-17 переднего отсека и по шпангоутам № 32-34 заднего отсека установлены поперечные и между шпангоутами № 14-17 переднего отсека и между шпангоутами № 32-34 заднего отсека – продольные сетки. Для установки сеток имеются кронштейны с петлями.

25-51-02 Для удобства загрузки и выгрузки багажа и грузов в подпольных БГО установлены поддоны: в переднем отсеке – два, в заднем – один поддон. Поддоны перемещаются по направляющим, имеют ручки для удобства их перемещения и фиксаторы для фиксации поддонов в крайнем положении.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

25-51-03 Задний подпольный багажно-грузовой отсек, не имеющий доступа в полете, по требованию Покупателя, может быть оборудован металлическим ящиком (спецконтейнером) для хранения оружия и боеприпасов, перевозимых пассажирами. Габариты контейнера 1100x500x300 мм.

25-51-04 В заднем БГО установлены багажные полки. Для загрузки-выгрузки багажа и грузов на расстоянии 120 мм от шпангоута 39 к шпангоуту 40 установлена специальная багажная дверь. Перед полетом дверь закрывается и запирается ригелями.

Для предотвращения перемещения багажа в полете, после загрузки в ЗБГО устанавливается багажная сетка.

25-60-00 Аварийно-спасательное оборудование

Аварийно-спасательное оборудование включает средства спасения экипажа и пассажиров при аварийной посадке самолета на сушу или водную поверхность.

Размещение аварийно-спасательного оборудования показано на рис. 25-11. В районе установки каждого аварийно-спасательного средства нанесены трафареты с краткой инструкцией по его использованию.

Покидание самолета предусмотрено через аварийные выходы:

- форточки в кабине экипажа.

В передней части пассажирской кабины расположены два выхода:

- по левому борту выход – входная дверь-трап;
- по правому борту служебная дверь.

В задней части пассажирской кабины расположены два выхода:

- по левому борту входная дверь;
- по правому борту служебная дверь.

Все аварийные выходы являются аварийными выходами типа I и открываются вручную как изнутри, так и снаружи.

На самолете установлено оборудование для эвакуации.

В кабине экипажа установлены спасательные канаты у форточек.

В пассажирской кабине установлена световая маркировка путей эвакуации.

В вестибюлях установлены:

- табло Выход над каждым аварийным выходом и поперечным проходом, а также сбоку от выходов на высотах менее 1200 мм;
- световая маркировка путей эвакуации.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

25-60-01 Аварийно - спасательные средства

В кабине экипажа предусмотрены места для установки спасательных жилетов АС–2000 фирмы AIR CRUISERS COMPANY для пилотов и инспектора.

В пассажирской кабине предусмотрены места для установки:

- спасательных жилетов АС–2000 фирмы AIR CRUISERS COMPANY для пассажиров в карманах под сиденьями кресел;
- бортового аварийного запаса в предпоследней багажной полке по правому борту;
- спасательных плотов P/N 63800–105 фирмы AIR CRUISERS COMPANY - 3 шт. – на месте кресел первого левого блока кресел в салоне экономического класса.

В вестибюле предусмотрены места для установки спасательного жилета для бортпроводника, демонстрационных жилетов и привязного ремня.

По требованию Покупателя могут быть установлены детские люльки, запасные спасательные жилеты.

Состав аварийно-спасательного оборудования и места его установки:

Наименование и тип	Количество	Место установки
Спасательный плот P/N 63800-105	3	На месте кресел первого левого блока кресел в салоне экономического класса
Спасательный жилет АС-2000	Количество посадочных мест + 16	В карманах пассажирских кресел и кресел экипажа и в задней багажной полке по правому борту.
Аварийный топор	1	В кабине экипажа.
Аптечка АБ-3	1	В кабине экипажа
Аптечка АБ-50	1	В транспортной кабине.
Аварийный канат	2	У форточек кабины экипажа
Скоба для зацепления фала спасательных плотов	1	У входной двери
Рукоятки	3	У аварийных выходов
Мегафон	1	На месте бортпроводника в заднем вестибюле

25-80-00 Теплозвукоизоляция

Теплозвукоизоляция (ТЗИ) самолета установлена:

- в кабине экипажа – по всей внутренней поверхности фюзеляжа, в нише передней опоры шасси и на шпангоутах № 1 и 2;
- в транспортной кабине – на внутренней поверхности каркаса фюзеляжа.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Конструктивно ТЗИ выполнена в виде ковриков, закрывающих поверхность. Коврик изготавливается из теплозвукоизоляционного материала марки АТМ-1МФ и МС8-4625GR.

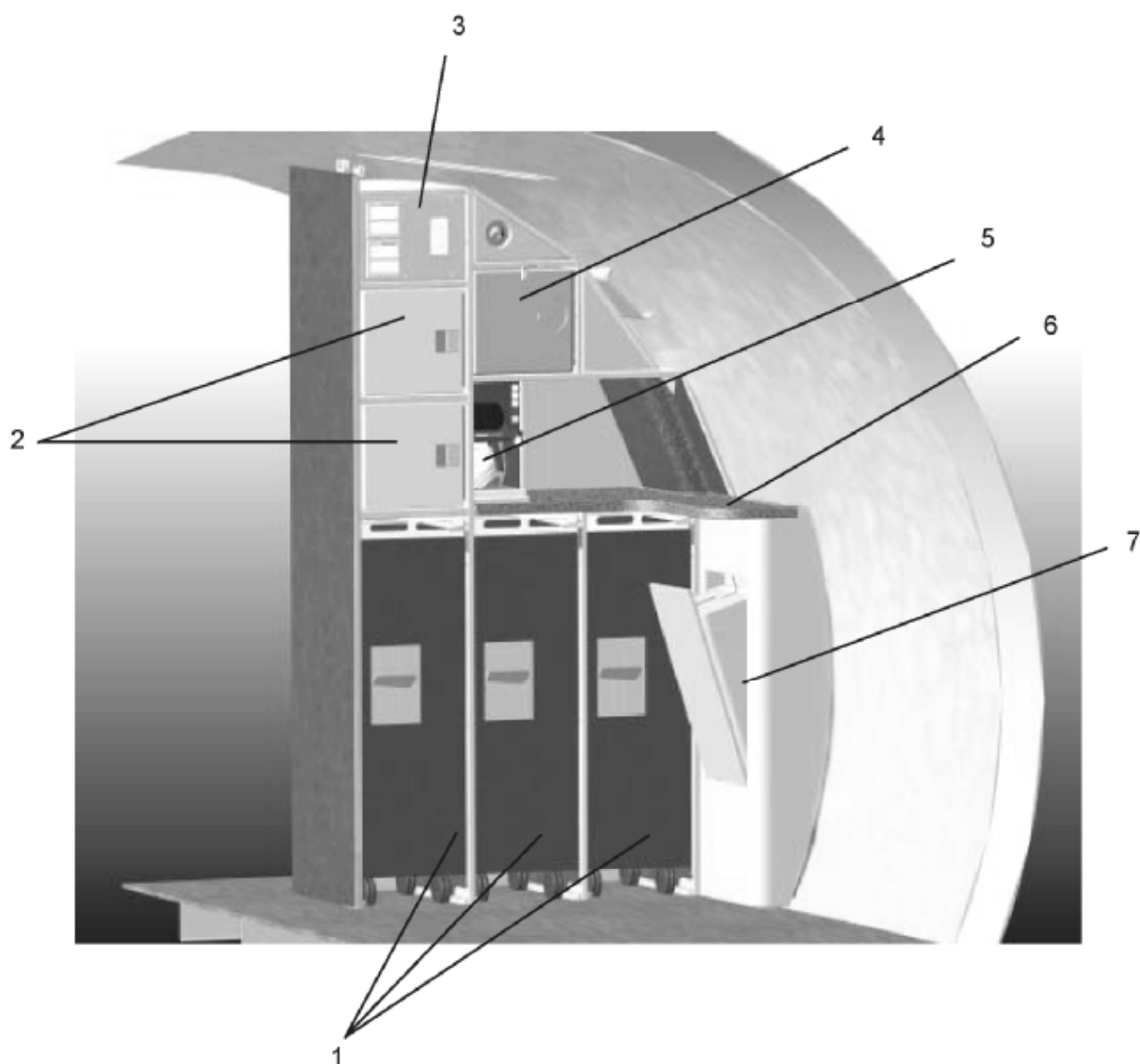
ТЗИ кабины экипажа состоит из ковриков толщиной 70 мм и двух слоев вибропоглощающего покрытия, установленных на обшивку фюзеляжа и тыльные стороны облицовок и пультов. Под полом кабины установлены коврики толщиной 30 мм.

ТЗИ транспортной кабины установлена выше линии пола и выполнена из ковриков толщиной 60 мм (шпангоуты № 7-36) и толщиной 30 мм (шпангоуты № 36-42) и вибропоглощающего покрытия (шпангоуты № 28-39). Под полом транспортной кабины и на гермошпангоуте № 42 установлены коврики толщиной 30 мм.

Конструкция ТЗИ служебных и входных дверей представляет собой комбинацию ковриков из материалов АТМ-1Ф и МС8-4625GR, а также вибропоглощающего покрытия СКЛГ.

На полу кабины экипажа и транспортной кабины закреплены ковры, которые кроме декоративной цели служат теплозвукоизоляцией.

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

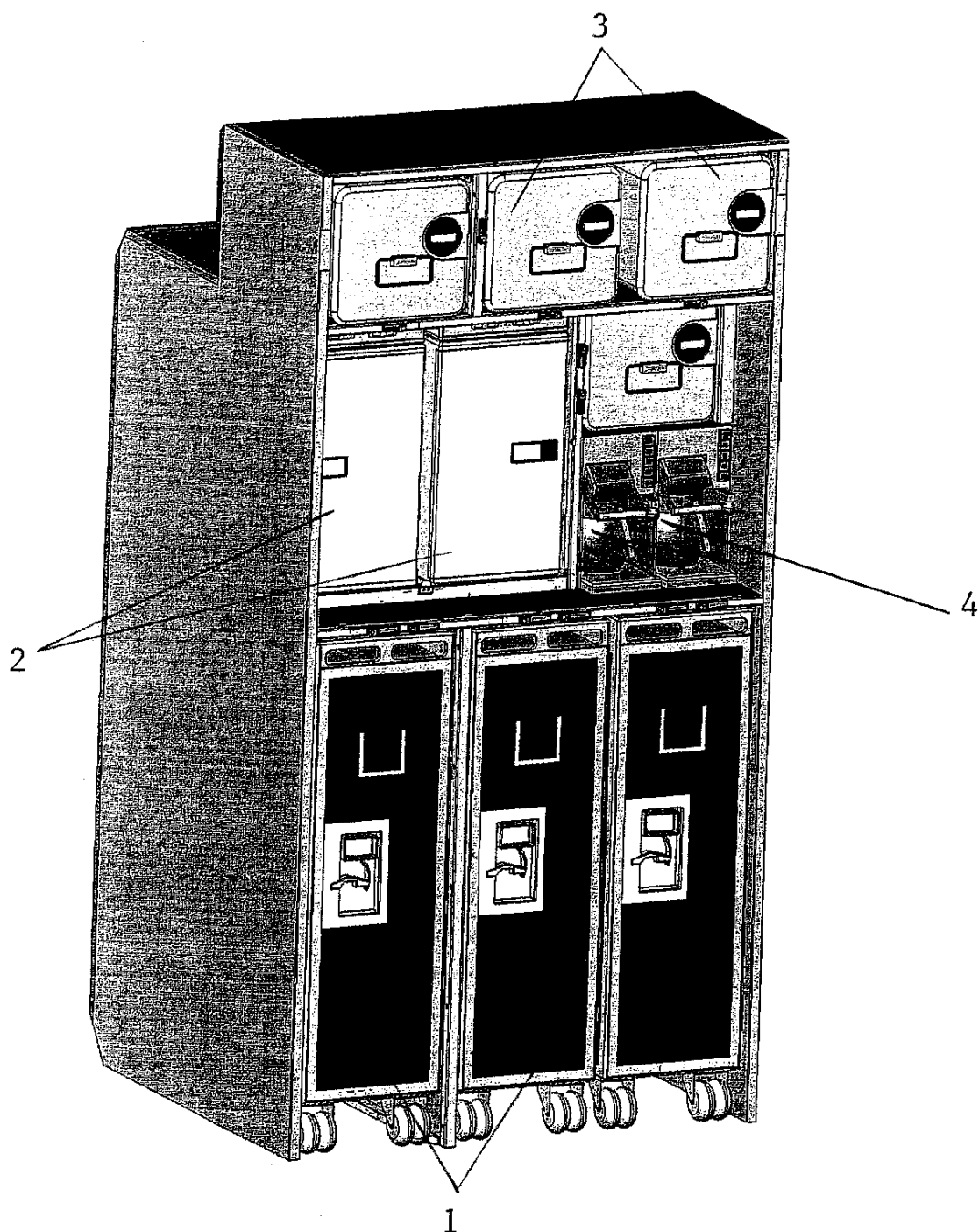


- 1 – тележка сервисная (3 шт.)
- 2 – печь конвекционная
- 3 – пульт управления печью
- 4 – контейнер бортпроводника (2 шт.)
- 5 - кофеварка
- 6 - стол
- 7 – контейнер для мусора

КОМПОНОВКА ПЕРЕДНЕГО БУФЕТА

РИС. 25-05

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



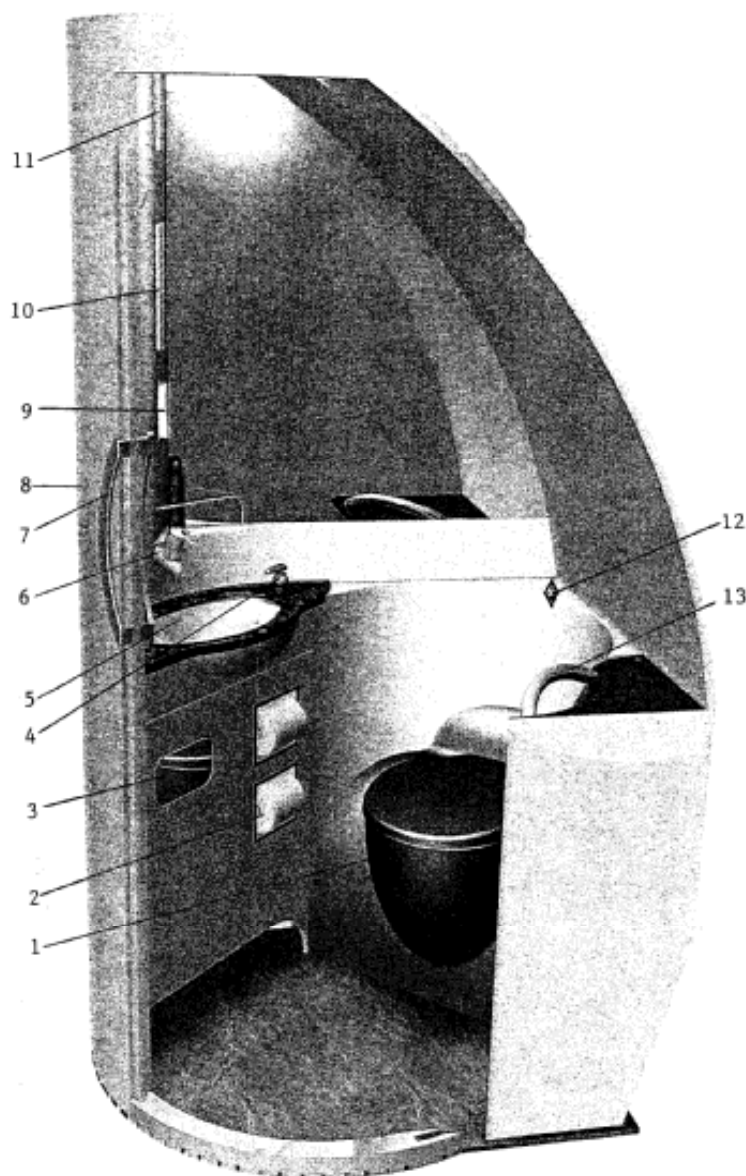
- 1 – тележка сервисная
- 2 – конвекционная печь
- 3 – контейнер бортпроводника
- 4 – кофеварка

КОМПОНОВКА ЗАДНЕГО БУФЕТА

РИС. 25-06

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

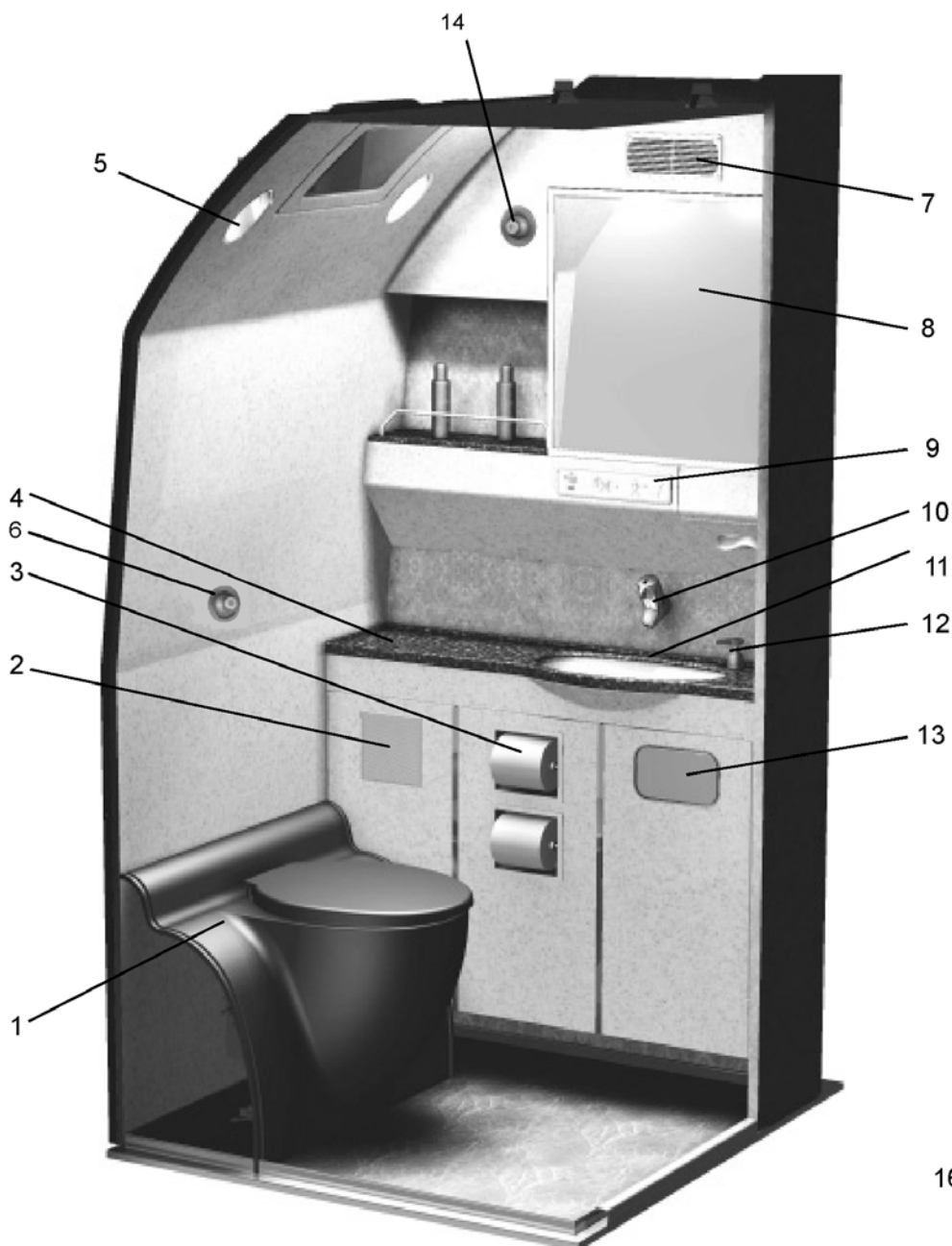


- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1 – унитаз | 8 – дверь туалета |
| 2 – бумагодержатель | 9 – салфетки |
| 3 – вентиляционная решетка | 10 – панель информационная |
| 4 – раздатчик мыла | 11 – звуковая колонка |
| 5 – раковина умывальника | 12 – кнопка смыва |
| 6 – кран умывальника | 13 – поручень |
| 7 – ручка двери | |

ОБЩИЙ ВИД ПЕРЕДНЕГО ТУАЛЕТА

РИС. 25-07

Ан-148-100 СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



16229

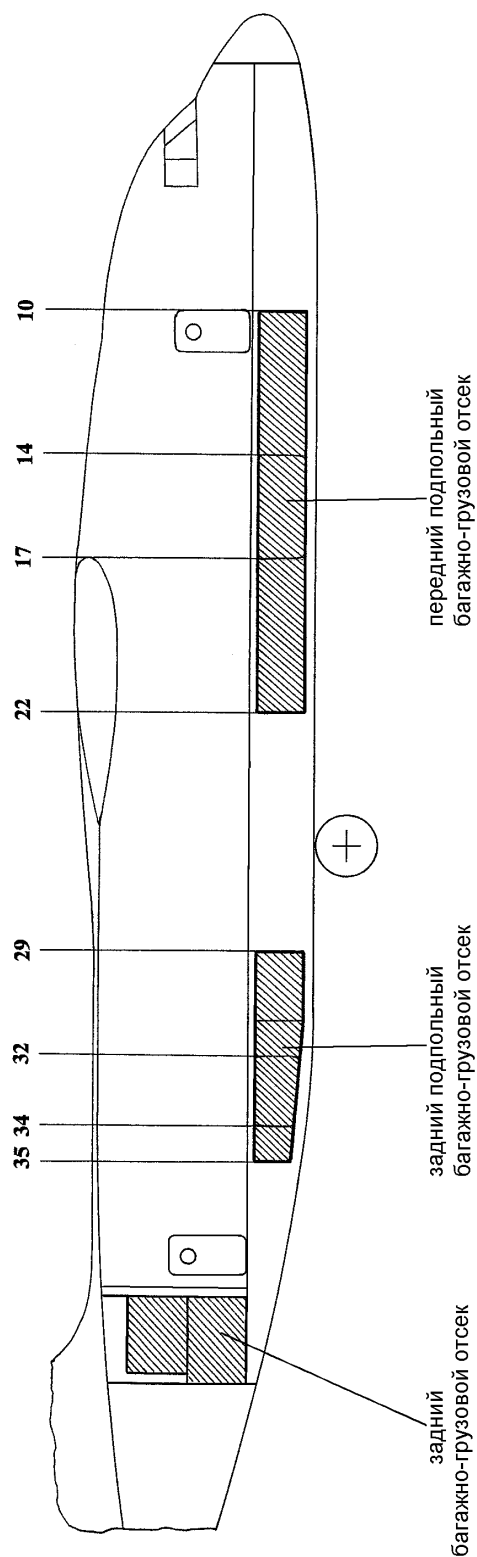
- | | |
|----------------------------|--|
| 1 – унитаз | 8 – зеркало |
| 2 – вентиляционная решетка | 9 – панель информационная |
| 3 – бумагодержатель | 10 – кран |
| 4 – столик | 11 – раковина умывальника |
| 5 – плафон освещения | 12 – раздатчик мыла |
| 6 – кнопка смыва | 13 – контейнер для мусора |
| 7 – звуковая колонка | 14 – насадок индивидуальной вентиляции |

ОБЩИЙ ВИД ЗАДНЕГО ТУАЛЕТА

РИС. 25-08

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



РАЗМЕЩЕНИЕ БАГАЖНО-ГРУЗОВЫХ ОТСЕКОВ

РИС. 25-09

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



РАЗМЕЩЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ЛИСТ 2 ИЗ 2)

РИС. 25-11

26. ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

26. ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

26-00-00 Пожарное оборудование. Общая часть

Пожарное оборудование предназначено для обнаружения и ликвидации очагов пожара в отсеках гондол двигателей, отсеке ВСУ и багажно-грузовых отсеках, обнаружения перегрева в отсеках двигателей, дыма в туалетах, а также для тушения пожара в кабинах самолета.

Для уменьшения вероятности пожара и локализации возможных очагов пожара на самолете предусмотрены:

- рациональная компоновка агрегатов, систем и оборудования;
- применение огнестойких, огнестойких, огнестойких и самозатухающих материалов;
- электропроводка к сигнализаторам пожара в пожароопасных отсеках выполнена из огнестойких материалов;
- дренаж мест возможного скопления горючих жидкостей;
- установка в топливных магистралях двигателей и ВСУ перекрывных пожарных кранов;
- отделение пожароопасных отсеков от других отсеков противопожарными перегородками и экранами, выполненными из огнестойких материалов;
- уплотнение отверстий, выполненных в противопожарных перегородках, огнестойкими окантовками и фланцами.

26-00-01 Пожарное оборудование включает в себя:

- систему пожарной защиты двигателей и ВСУ;
- систему пожарной защиты багажно-грузовых отсеков и туалетов;
- переносные ручные огнетушители.

26-00-02 Системы пожарной защиты самолета обеспечивают:

- сигнализацию о месте возникновения пожара, перегрева и дыма;
- выдачу информации о пожаре, перегреве и дыме в систему управления общесамолетным оборудованием и бортовое устройство регистрации;
- ручное включение огнетушителей первой и второй очереди пожаротушения в гондолах двигателей, отсеке ВСУ и подпольных багажно-грузовых отсеках;
- автоматическое включение огнетушителя первой очереди пожаротушения в гондолах двигателей и отсеке ВСУ;
- автоматический контроль исправности системы пожарной защиты;
- тестовый контроль исправности системы пожарной защиты на земле перед полетом;
- выдачу информации об отказах систем пожарной сигнализации в систему управления общесамолетным оборудованием и бортовую систему технического обслуживания.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

26-00-03 Контроль за работой систем пожарной защиты двигателей, отсека ВСУ и подпольных багажно-грузовых отсеков осуществляется блоком контроля и управления системы пожарной защиты (БКУ-СПЗ), который взаимодействует с СУОСО, БСТО, БУР. Также информация о состоянии системы пожарной защиты выдается через СУОСО на комплексный индикатор систем и сигнализации (КИСС) и многофункциональный индикатор (МФИ) КСЭИС.

БКУ-СПЗ работает в различных режимах. Выбор режима работы устанавливается главным переключателем с тремя положениями:

- "РАБОТА";
- "КОНТРОЛЬ";
- "ОТКЛ".

БКУ-СПЗ выполняет следующие функции:

1. В режиме "КОНТРОЛЬ":

- по сигналу с главного переключателя производит тестовый контроль функционирования системы пожарной защиты;
- при тестовом контроле выдает сигналы на щитки системы пожарной защиты, в БУР, в СУОСО, на пульты бортпроводников;
- формирует и выдает сигнал "СПЗ НЕ ВКЛЮЧЕНА" в СПЗ;
- по результатам контроля исправности сменных единиц СПЗ формирует сигнал "СПЗ ИСПРАВНА" или "СПЗ НЕИСПРАВНА" для СУОСО;
- обеспечивает контроль исправности цепей ручного управления огнетушителями от кнопок-табло на щитках СПЗ;
- взаимодействует с БСТО в интерактивном режиме.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

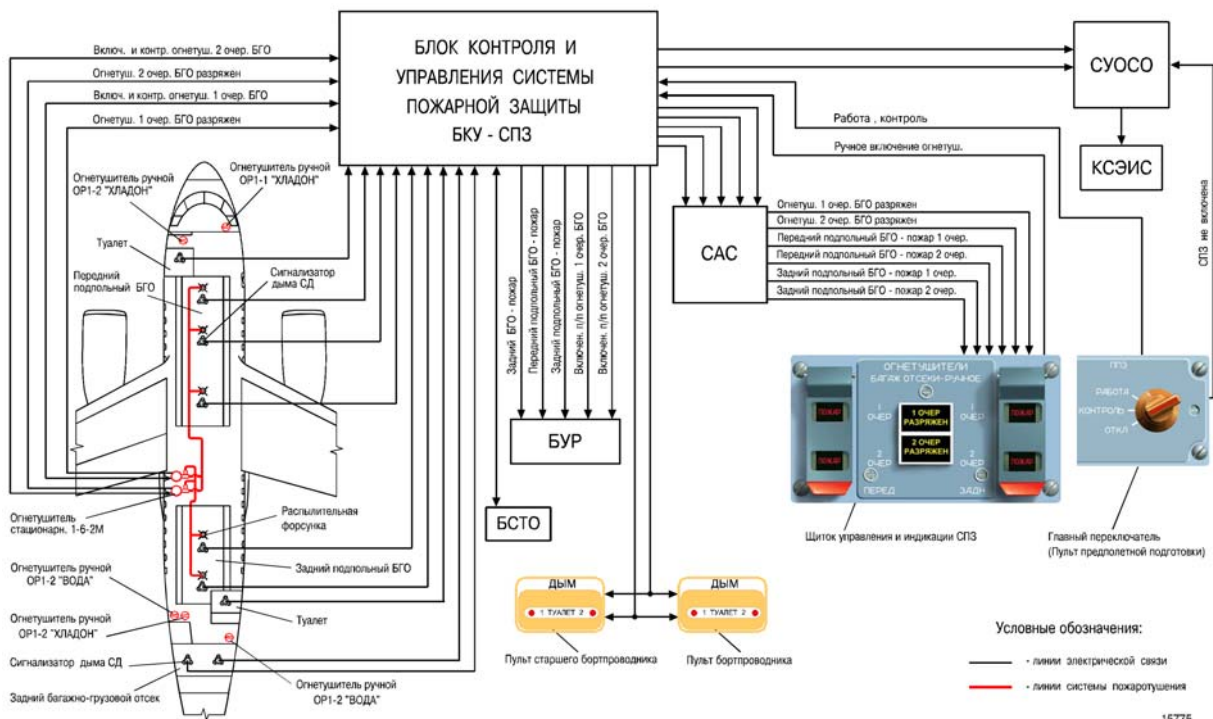
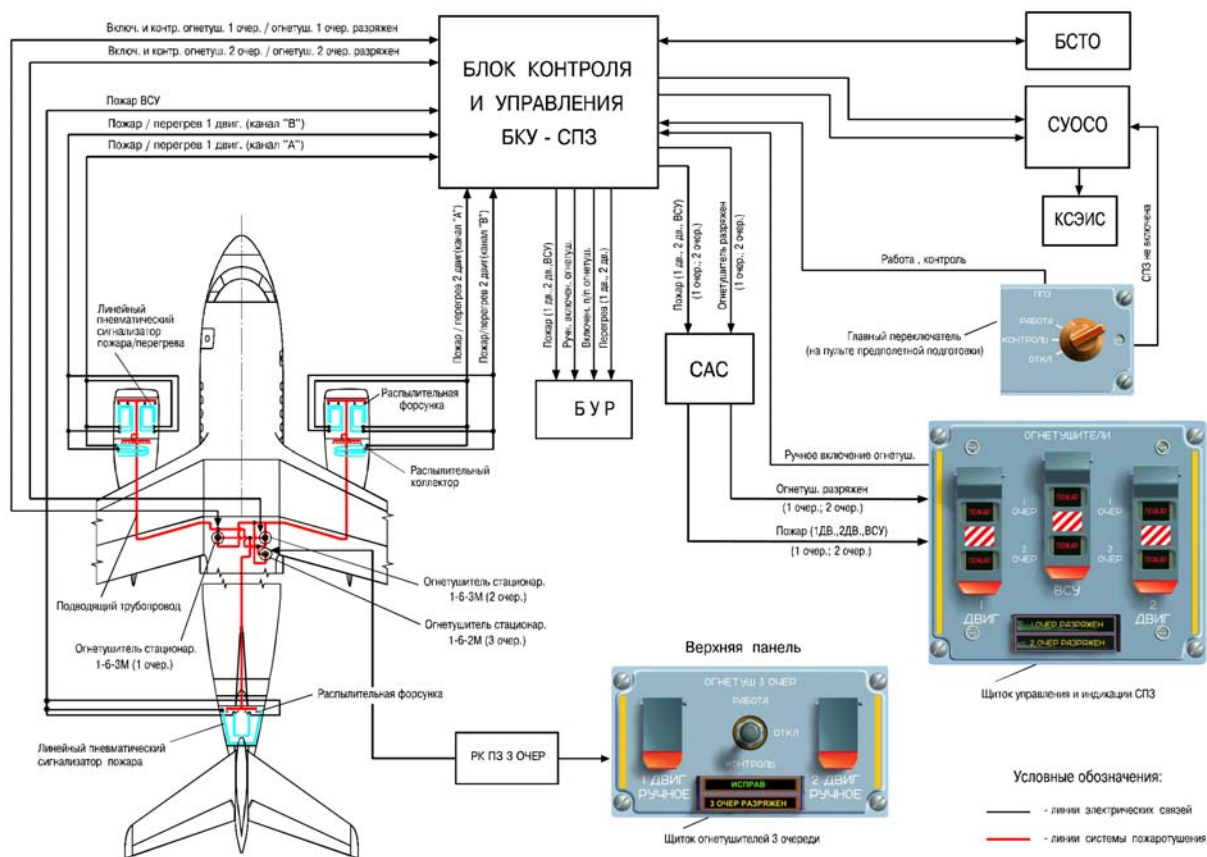


СХЕМА ПОЖАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РИС. 26-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

2. В режиме "РАБОТА":

- принимает сигналы пожара, перегрева и отказов от линейных пневматических сигнализаторов пожара/перегрева;
- принимает сигналы пожара (дыма) и отказов от сигнализаторов дыма;
- принимает сигналы срабатывания пиропатронов и сигнализаторов минимального давления огнетушителей;
- принимает от щитков СПЗ сигналы на ручное включение огнетушителей;
- размножает сигналы о пожаре, перегреве и дыме и выдает их в виде постоянного тока напряжением 27В в БУР, на щитки СПЗ, на пульта бортпроводников и в кодовом виде в СУОСО;
- выдает сигналы постоянного тока на срабатывание пиропатронов огнетушителей;
- выдает на щитки СПЗ через блоки системы аварийной сигнализации (САС) сигналы постоянного тока напряжением 27В о разрядке огнетушителей;
- выдает в СУОСО сигналы отказа систем пожарной сигнализации двигателей, ВСУ и багажно-грузовых отсеков;
- выдает в БУР в виде постоянного тока напряжением 27В сигналы пожара, перегрева, дыма и ручного включения огнетушителей со щитков СПЗ и сигналы включения пиропатронов огнетушителей;
- принимает служебную информацию от БСТО в автоматическом режиме;
- записывает в энергонезависящее запоминающее устройство информацию об отказах и передает ее в БСТО в автоматическом режиме.

СУОСО на основании информации от БКУ-СПЗ и заложенных программ реализует:

- формирование команд выдачи сигнальной информации для КСЭИС;
- прием информации о исправности (неисправности) системы пожарной защиты от встроенной системы контроля БКУ-СПЗ.

КСЭИС на основании полученной информации обеспечивает:

- вывод аварийных, предупреждающих, уведомляющих и статусных сообщений на КИСС и МФИ;
- вывод рекомендаций по парированию аварийных и предупреждающих сообщений на КИСС и МФИ;
- выдачу звукового сопровождения сообщений в аппаратуру внутренней связи АВСА.

БСТО на основании информации, полученной от БКУ-СПЗ, и заложенных программ обеспечивает:

- выдачу в аппаратуру организации связи в полете информации об отказах для передачи ее на землю;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- выдачу во встроенную систему контроля БКУ-СПЗ служебной информации (дата, время и т.д.) и команд, по которым ВСК осуществляет запоминание об отказах и организует интерактивный режим своей работы.

БУР регистрирует информацию о пожаре в отсеках гондол двигателей, отсеке ВСУ и багажно-грузовых отсеках, перегреве в отсеках гондол двигателей, ручном включении огнетушителей.

Управление пожаротушением осуществляется с соответствующих щитков управления и индикации, установленных на верхнем пульте.

Размещение органов управления и контроля системы пожаротушения показано на рис. 26-01.

Для ликвидации очагов пожара в кабинах самолета, туалетах и заднем багажно-грузовом отсеке применяются ручные огнетушители типа ОР1.

26-10-00 Средства обнаружения

Для обнаружения пожара или перегрева в отсеках основной силовой установки и ВСУ установлены линейные пневматические сигнализаторы пожара/перегрева. В отсеках основной силовой установки установлены датчики типа 801 TRSS, в отсеке ВСУ - типа 801 DRSS.

Для обнаружения пожара в БГО устанавливаются: 3 сигнализатора дыма СД в переднем подпольном БГО, 2 сигнализатора дыма СД в заднем подпольном БГО и 2 сигнализатора дыма СД в заднем багажно-грузовом отсеке. В каждом туалете устанавливается один сигнализатор дыма СД. Сигнал о пожаре выдается при срабатывании любого одного сигнализатора.

Блок контроля и управления системы пожарной защиты БКУ-СПЗ принимает сигналы от сигнализаторов пожара/перегрева, дыма и обеспечивает выдачу экипажу световой и звуковой сигнализации и текстовой индикации на экранах КСЭИС при пожаре, перегреве или дыме, а также контроль исправности противопожарного оборудования в автоматизированном режиме в полете и тестовый контроль на земле перед полетом.

Сигнализаторы пожара/перегрева 801 TRSS, установленные в отсеках основной силовой установки, соединяются параллельно по 3 штуки в двух независимых каналах. Сигнализаторы пожара 801 DRSS, установленные в отсеке ВСУ, соединяются параллельно по 3 штуки в одном канале. Блок БКУ-СПЗ выдает сигнал о пожаре или перегреве в отсеке основной силовой установки при срабатывании любых сигнализаторов в двух каналах. При отказе одного из каналов блок автоматически переходит на работу по одному каналу. Отказ одного или нескольких сигнализаторов не влияет на работу других сигнализаторов. Блок БКУ-СПЗ выдает сигнал о пожаре в отсеке ВСУ при срабатывании любого одного сигнализатора.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

26-20-00 Оборудование для тушения пожара

Для тушения пожара в отсеках основной силовой установки и вспомогательной силовой установки устанавливается централизованная система пожаротушения, состоящая из двух стационарных шестилитровых огнетушителей, подводящих трубопроводов, распылительных форсунок и коллекторов.

Подача огнегасящего вещества в отсеки силовых установок осуществляется в две очереди. Огнетушитель 1-ой очереди включается автоматически или вручную, огнетушитель 2-ой очереди – только вручную. На каждом огнетушителе установлено три пиротехнических разрядных устройства, через которые осуществляется распределение огнегасящего вещества. На створках капотов двигателей и ВСУ есть лючки для подачи огнегасящего вещества от наземных средств пожаротушения.

Для тушения пожара в переднем и заднем подпольных багажно-грузовых отсеках устанавливается централизованная система пожаротушения БГО, состоящая из двух стационарных шестилитровых огнетушителей, подводящих трубопроводов и распылительных форсунок.

Подача огнегасящего вещества в отсеки подпольных БГО осуществляется в две очереди. Огнетушители 1-ой и 2-ой очереди включаются вручную. На каждом огнетушителе установлено два пиротехнических разрядных устройства, через которые осуществляется распределение огнегасящего вещества.

Блок БКУ-СПЗ обеспечивает автоматическое и ручное включение стационарных огнетушителей, а также подачу сигналов на кнопки-табло управления огнетушителями 1-й и 2-ой очереди, табло сигнализации разрядки огнетушителей и вывод текстовой индикации на экранах КСЭИС. Кнопки-табло управления огнетушителями и табло сигнализации их разрядки устанавливаются на щитках в кабине экипажа. Предусмотрены отдельные щитки для отсеков силовых установок и отсеков подпольных БГО.

Для тушения пожара в мусоросборниках туалетов устанавливаются встроенные огнетушители. Огнетушитель действует автоматически при повышении температуры (возгорании) в мусоросборнике.

Для тушения пожара в кабине экипажа, пассажирском салоне и заднем (верхнем) БГО на самолете устанавливается пять ручных огнетушителей. Один огнетушитель, заряженный хладоном, устанавливается в кабине экипажа. Из трех ручных огнетушителей, установленных в пассажирском салоне возле рабочих мест бортпроводников, два заряжаются хладоном, а один водозтиленгликолевой смесью. Один огнетушитель, заряженный водозтиленгликолевой смесью, устанавливается в заднем БГО.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

26-23-00 Ручные и встроенные огнетушители

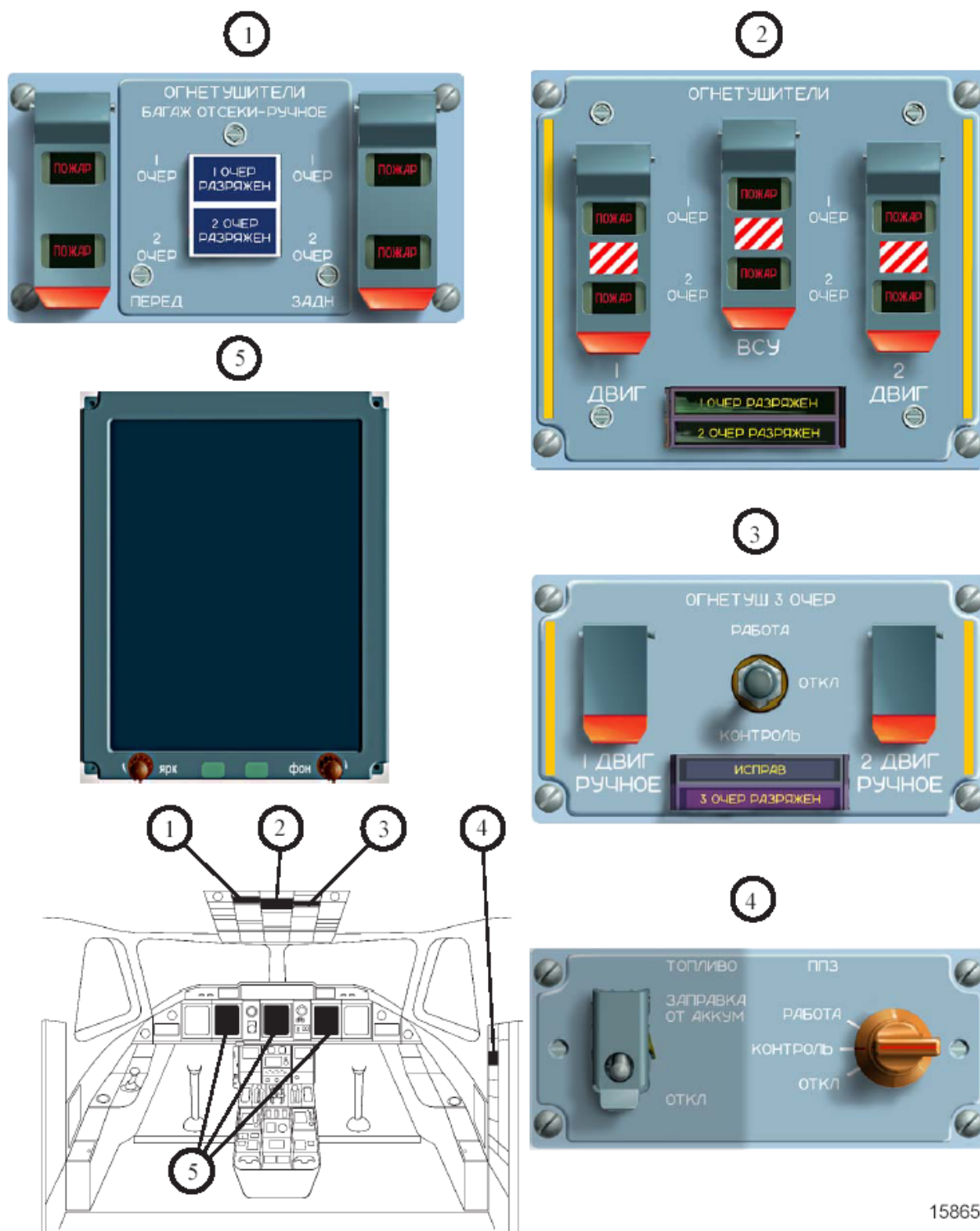
Для ликвидации пожара в кабинах самолета установлены 5 переносных ручных огнетушителей:

- ОР1-1 "Хладон" – в кабине экипажа на стенке шпангоута № 7 по правому борту;
- ОР1-2 "Хладон" – на перегородке в районе шпангоута № 8 по левому борту, возле рабочего места старшего бортпроводника;
- ОР1-2 "Хладон" и ОР1-2 "Вода" – в районе шпангоута № 36 по левому борту, возле рабочего места бортпроводника;
- ОР1-2 "Вода" – в нише на стенке шпангоута № 39 по правому борту.

Для тушения пожара в контейнерах для отходов применяют огнетушители 30100022-8, установленные в переднем и заднем туалетах (по одному в каждом) над контейнерами.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



15865

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

РИС. 26-02

27. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

27. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ

27-00-00 Система управления самолетом. Общая часть

Поверхности управления и балансировки самолета показаны на рис. 27-01.

Управление самолетом по тангажу, крену и курсу обеспечивается системой штурвального управления.

Управление по тангажу осуществляется двухсекционным рулем высоты, установленным на фиксированном стабилизаторе.

Управление по крену осуществляется элеронами (по одной секции на полукрыле) и тремя парами многофункциональных интерцепторов. Положение секций элеронов и интерцепторов отображается на МФИ КСЭИС.

Управление по курсу осуществляется односекционным рулем направления.

Для обеспечения взлетно-посадочных характеристик на каждом полукрыле установлены две секции закрылков, секция отклоняемых носков и три секции предкрылков.

Сообщения о состоянии системы управления выводятся на индикаторы МФИ и КИСС КСЭИС.

Органы управления и контроля системы управления самолетом показаны на рис. 27-02.

27-10-00 Управление элеронами и интерцепторами-элеронами

Структурная схема управления элеронами и интерцепторами-элеронами приведена на рис. 27-07.

Команды поперечного управления, поступающие от штурвалов, обрабатываются совместно элеронами и интерцепторами-элеронами (секции интерцепторов-элеронов № 5, 4, 3).

В режимах предпосадочного и наземного торможения интерцепторы-элероны используются как воздушные тормоза. Для управления интерцепторами в этих режимах предназначена рукоятка управления интерцепторами.

Рычагами управления по крену являются штурвалы левого и правого пилотов. Штурвалы соединены между собой и перемещаются синхронно. Предусмотрена возможность ручного рассоединения штурвалов рукояткой "ЭЛЕР РАССОЕДИНЕНИЕ БОРТОВ, ТЯНУТЬ ВВЕРХ".

С каждой секцией элеронов связаны по два электрогидравлических рулевых агрегата (РА-110).

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Секции интерцепторов-элеронов № 5, 4, 3 приводятся автономными рулевыми машинами (АРМ-19).

Предусмотрены два режима управления:

- основной – с работающей электродистанционной системой управления (ЭДСУ-148);
- резервный – с использованием резервного контура управления интерцепторами.

При отказе основного режима управления переход на резервный режим осуществляется автоматически.

В основном режиме управление по крену осуществляется путем отклонения элеронов и интерцепторов-элеронов (секции интерцепторов № 5, 4, 3 на каждом полукрыле). При этом обеспечивается:

- отклонение элеронов и интерцепторов-элеронов пропорционально повороту штурвалов;
- смещение балансировочного положения рулевых поверхностей от переключателя триммирования (без изменения нейтрального положения штурвалов);
- демпфирование крена по сигналу от датчиков угловой скорости крена.

В режиме торможения в полете при экстренном снижении, нормальном снижении, на предпосадочном планировании для корректировки глиссады, а также при прерванном взлете происходит симметричное отклонение интерцепторов-элеронов пропорционально положению РУИ и совместно с управлением по крену.

В режиме торможения на пробеге автоматическое полное отклонение интерцепторов-элеронов и тормозных интерцепторов (секции № 2, 1) происходит по сигналу раскрутки колес (при этом РУИ установлена в положение "ПОДГОТОВКА ТОРМОЖЕНИЯ", или РУД переведены в положение "РЕВЕРС").

Используемая в основном режиме ЭДСУ представляет собой четырехканальную электродистанционную систему, выполненную в виде двухканальных подсистем (ЭДСУ-А, ЭДСУ-Б). Каждый вычислитель (ВК1 – ВК4) осуществляет управление одним РА, связанным с секцией элерона, посредством устройства сервопривода элерона. Вычислители ВК1 – ВК4 с помощью устройств сервоприводов интерцепторов выполняют управление интерцепторами (секции № 5, 4, 3, 2, 1).

В резервном режиме управление по крену осуществляется отклонением 3 и 4 пар секций интерцепторов-элеронов при повороте штурвалов. Управление элеронами и парой секций № 5 интерцепторов-элеронов в резервном режиме не предусмотрено. Также не предусмотрено триммирование усилий на штурвалах.

27-20-00 Система управления рулем направления

Структурная схема системы управления рулем направления приведена на рис. 27-04.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Управление по курсу осуществляется односекционным рулем направления, который отклоняют два гидромеханических рулевых привода (РП-67А) и один автономный рулевой привод (АРП-21) и один рулевой агрегат (РА81Н).

Для управления по курсу предназначены педали левого и правого пилотов. Педали механически связаны между собой. Усилия на педалях обеспечиваются загрузочной пружиной.

Предусмотрены два режима управления РН:

- основной – с работающей ЭДСУ, совместно с резервным механическим контуром управления;
- резервный – с использованием только резервного механического контура управления.

В основном режиме управления РН обеспечивается:

- отклонение РН пропорционально ходу педалей;
- смещение балансировочного положения РН от переключателя триммирования (без изменения нейтрального положения педалей);
- алгоритм демпфера рыскания по сигналу скорости рыскания от датчика;
- алгоритм координации разворота по сигналам скорости крена и угла поворота штурвалов;
- алгоритм ограничения максимальных углов отклонения РН в зависимости от скорости полета.

В основном режиме из состава ЭДСУ-148 используется два вычислительных канала (ВК1 и ВК4). Вычислители выполняют управление двухканальным РА посредством устройств сервопривода руля направления.

РП отрабатывают команды путевого управления, поступившие как от ЭДСУ, так и от педалей непосредственно по тросовой проводке.

В основном режиме руль направления отклоняется обоими работающими РП, тогда как АРП отключен, но отклонение руля направления приводит к перемещению связанного с рулем штока АРП.

После падения давления в ГС № 1 и 2 по сигналу устройства УТБ-2 подсистемы ЭДСУ-А включается привод АРП, тем самым автоматически выполняется безударный переход на управление рулем направления с помощью РМКУ.

В резервном режиме управления предусматривается отклонение РН пропорционально ходу педалей, но на меньший угол, чем в основном режиме.

В резервном режиме триммирование усилий и изменение передаточного отношения не предусматривается.

Электропитание системы осуществляется постоянным током 27В и переменным током 115/200В. гидропитание системы – от ГС № 1 и 2.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

27-30-00 Система управления рулем высоты

Структурная схема системы управления РВ приведена на рис. 27-05.

Рычагами управления по тангажу являются штурвальные колонки пилотов, которые соединены между собой и перемещаются синхронно. Усилия на штурвальных колонках создаются пружинными тягами. Предусмотрена возможность ручного рассоединения штурвальных колонок рукояткой "РВ РАССОЕДИНЕНИЕ БОРТОВ, ТЯНУТЬ ВВЕРХ".

С каждой секцией РВ связаны три исполнительных привода – два рулевых агрегата (РА-100-01) ЭДСУ-148 и один автономный рулевой привод (АРП-20) резервного механического контура управления.

Предусмотрено два режима управления РВ:

- основной – с работающей ЭДСУ-148;
- резервный – с использованием резервного механического контура управления.

При отказе основного режима управления переход на резервный режим осуществляется автоматически. Переход на резервный режим управления (одновременно с другими каналами управления) также можно выполнить с помощью переключателя "ЭДСУ – ОТКЛ".

В основном режиме ЭДСУ-148 обеспечивает:

- отклонение секций РВ пропорционально ходу штурвальных колонок;
- смещение балансирующего положения РВ от переключателей триммирования без изменения нейтрального положения штурвальных колонок;
- алгоритм работы демпфера тангажа по сигналу угловой скорости тангажа от датчиков;
- ограничение угла атаки по сигналам от датчиков при удерживании штурвальной колонки в крайнем положении или при воздействии вертикальной турбулентности.

Передаточное отношение в цепях управления и демпфирования меняется в зависимости от воздушной скорости и положения закрылков.

ЭДСУ-148 представляет собой четырехканальную систему, выполненную в виде двухканальных подсистем (ЭДСУ-А, ЭДСУ-Б). Каждый вычислитель канала (ВК1-ВК4) осуществляет управление одним РА-100-01, связанным с левой или правой секцией РВ посредством устройства сервопривода руля высоты.

В режиме основного управления по каждой секции руля высоты работает только один РА-100-01. связанные с этой секцией руля высоты другой РА-100-01 и АРП-20 являются резервными и работают в режиме демпфирования, но отклонение секции руля высоты приводит к перемещению их штоков. При нарушении нормальной работы "активного" РА-100-01 он переводится в режим демпфирования, а ранее отключенный РА-100-01 переводится в режим управления.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

В резервном режиме управления резервный механический контур управления обеспечивает:

- отклонение секций РВ пропорционально ходу штурвальных колонок;
- смещение балансирующего положения РВ от переключателей триммирования (без изменения нейтрального положения штурвальных колонок).

После отказа 4-го канала ЭДСУ по сигналу устройства УТБ-2 включается АРП-20, тем самым автоматически выполняется безударный переход на управление рулем высоты с помощью контура РМКУ.

Отклонение штурвальной колонки через механическую проводку перемещает входные звенья приводов АРП-20, которые отклоняют секции РВ.

Электропитание системы осуществляется постоянным током 27В и переменным током 115/200 В. Гидропитание системы – от ГС № 1 и 2.

27-40-00 Система управления закрылками

Структурная схема системы управления закрылками приведена на рис. 27-06.

Система предназначена для управления двумя секциями закрылков на каждом полукрыле, связанных с комбинированным приводом механической трансмиссией, вращающимися карданными валами и редукторами с шариковинтовыми подъемниками. По концам трансмиссии установлены противоударные тормоза, датчики обратной связи и ассиметрии, электрически связанные с блоком управления и контроля закрылков (БУКЗ).

Комбинированный привод механизации имеет два двигателя: гидравлический и электрический.

Система управления закрылками работает на взлете и посадке в двух режимах – основном и резервном. Переход с одного режима на другой осуществляется с помощью переключателя режима работы "ЗАКРЫЛКИ. ВКЛ – ОТКЛ" на пульте резервного режима.

В основном режиме используется электродистанционная система управления, обеспечивающая следящее управление выпуском и уборкой закрылков в положениях, заданных с помощью рукоятки РУЗП. Положение закрылков отображается на экране МФИ по показаниям трех датчиков положения закрылков. В основном режиме вращение валов трансмиссии осуществляется от гидравлического двигателя комбинированного привода механизации.

Рукоятка РУЗП должна фиксироваться на отметках шкалы рукоятки, соответствующих положениям закрылков в убранном положении: взлетным - 10° и 20° и посадочному - 40°.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

В резервном режиме управление выпуском и уборкой осуществляется от нажимного переключателя "ЗАКРЫЛКИ. УБОРКА – ВЫПУСК" на пульте резервного режима с контролем положения закрылков на экранах индикаторов МФИ системы КСЭИС. В резервном режиме вращение трансмиссионных валов выполняется от электродвигателя комбинированного привода механизации.

В основном и резервном режимах управления обеспечивается остановка и торможение комбинированного привода механизации, удерживание закрылков с помощью противоуборочных тормозов при:

- ассиметрии отклоняемых закрылков;
- самопроизвольном перемещении закрылков от заданного положения;
- движении закрылков в направлении, противоположном заданному.

При включении противоуборочных тормозов управление закрылками отключается в обоих режимах управления.

Защиту трансмиссии и закрылков от перегрузки приводом при заклинивании выполняют муфты ограничения момента, установленные на участке между выходом привода и первыми подъемниками.

С блока БУКЗ на индикаторы МФИ и КИСС через СУОСО выдаются сигналы о состоянии системы управления и ее агрегатов.

В аварийный регистратор (БУР) поступает информация о положении закрылков, считываемая с датчиков положения закрылков, находящихся на концах трансмиссии.

Электропитание системы осуществляется постоянным током 27В.

27-50-00 Управление тормозными интерцепторами

Система предназначена для отклонения интерцепторов-тормозов (секции интерцепторов № 1 и 2 обоих полукрыльев) на полный угол на пробеге по сигналу раскрутки колес шасси из системы торможения колес.

Сигналами разрешения на формирование команд на выпуск интерцепторов-тормозов по раскрутке колес являются:

- установка РУИ в положение "0°/ПТИ";
- установка РУД в положение "РЕВЕРС".

В случае несрабатывания сигналов по раскрутке колес дополнительно предусмотрено автоматическое отклонение интерцепторов-тормозов в положение 50° от сигналов обжатия шасси и от наличия отклоненных интерцепторов-элеронов № 5, 4, 3 в тормозное положение более 30° с их дальнейшим отклонением до 40°.

На каждую секцию интерцепторов-тормозов установлено по одному гидроцилиндру.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Сигналы управления на выпуск формируются вычислительными каналами ВК-2 ЭДСУ-А и ВК-4 ЭДСУ-Б.

При падении скорости пробега самолета ниже 30 км/ч интерцепторы-тормоза возвращаются в убранное положение.

27-60-00 Система управления отклоняемыми носками и предкрылками

Структурная схема системы управления отклоняемыми носками и предкрылками (СУП-148) приведена на рис. 27-08.

СУП-148 представляет собой систему управления секцией отклоняемых носков и тремя секциями предкрылков на каждом полукрыле, связанных с комбинированным приводом механической трансмиссией с вращающимися карданными валами и редукторами с шариковинтовыми подъемниками (для управления отклоняемыми носками) и редукторами с зубчатыми монорельсами (для управления предкрылками).

По концам трансмиссии установлены противоуборочные тормоза, датчики БР, электрически связанные с блоком управления и контроля закрылков (предкрылков) БУКЗ.

Комбинированный привод механизации имеет два двигателя – гидравлический и электрический.

СУП-148 работает при взлете и посадке в двух режимах – основном и резервном.

Переход с одного режима на другой осуществляется с помощью переключателя режима работы "ПРЕДКР. ВКЛ – ОТКЛ" на пульте резервного режима.

В основном режиме управление носками и предкрылками – двухпозиционное (управляемые поверхности или убраны, или полностью выпущены), выполняется от рукоятки РУЗП с вращением валов трансмиссии гидроприводом комбинированного привода механизации.

Выпуск носков и предкрылков начинается одновременно с выпуском закрылков. Команда на выпуск предкрылков формируется с помощью микропереключателей на РУЗП.

Уборка носков и предкрылков производится после уборки закрылков. Команда на уборку формируется с помощью концевого выключателя привода закрылков.

В резервном режиме выпуск и уборка носков и предкрылков осуществляется от нажимного переключателя "ПРЕДКРЫЛ. УБОРКА – ВЫПУСК" на пульте резервного режима с контролем положения управляемых поверхностей на экранах индикаторов МФИ. При этом вращение трансмиссионных валов выполняется от комбинированного привода механизации.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

В основном и резервном режимах СУП-148 обеспечивает остановку комбинированного привода механизации, стопорение и удерживание управляемых поверхностей противооборочными тормозами при:

- асимметрии отклоняемых носков и предкрылков;
 - самопроизвольном перемещении носков и предкрылков из заданного положения;
- движении носков и предкрылков в направлении, противоположном заданному

При включении противооборочных тормозов управление носками и предкрылками отключается в обоих режимах управления.

Защиту трансмиссии, носков и предкрылков от перегрузки приводом при заклинивании выполняют муфты ограничения крутящего момента.

Электропитание системы осуществляется постоянным током 27В. гидропитание системы – от ГС № 2.

27-71-00 Тросовая проводка управления самолетом

Тросовая проводка применяется в системах управления РН и РВ.

Тросовая проводка проложена двумя трассами по правому борту самолета, над потолком транспортной кабины.

Доступ к качалкам, тягам, ведущим секторам и другим элементам тросовой проводки осуществляется через эксплуатационные люки и панели самолета.

Тросовая проводка выполнена из канатов типа "КСАН" диаметром 2,5 мм.

Направление тросов и расстояние между ними вдоль всей трассы обеспечивается роликами и текстолитовыми направляющими. Кронштейны крепятся к конструкции самолета и имеют предохранители, предотвращающие соскакивание тросов и роликов. В роликах установлены шариковые подшипники закрытого типа, не требующие смазки при эксплуатации.

Для удобства монтажа и регулировки натяжения тросовая проводка имеет тандерные соединения (регулируемые муфты).

Тросы имеют маркировку, определяющие их принадлежность. Маркировка нанесена на наконечниках тандеров и состоит из цветовой окраски и двухбуквенного обозначения.

27-72-00 Штурвальные колонки

В кабине пилотов установлены две штурвальные колонки со штурвалами для управления рулем высоты, элеронами и интерцепторами.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поворот штурвала в ту или иную сторону передается через карданный вал и качалку на жесткую проводку управления элеронами и интерцепторами-элеронами.

Для сигнализации превышения допустимого угла атаки на штурвальной колонке установлен механизм тряски штурвала.

27-73 00 Пульт ножного управления

Пульт ножного управления предназначен для управления рулем направления, рулежным устройством, торможением колес основных опор шасси.

В кабине установлены два пульта ножного управления – левый и правый.

Предусмотрена регулировка педалей по росту пилота.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

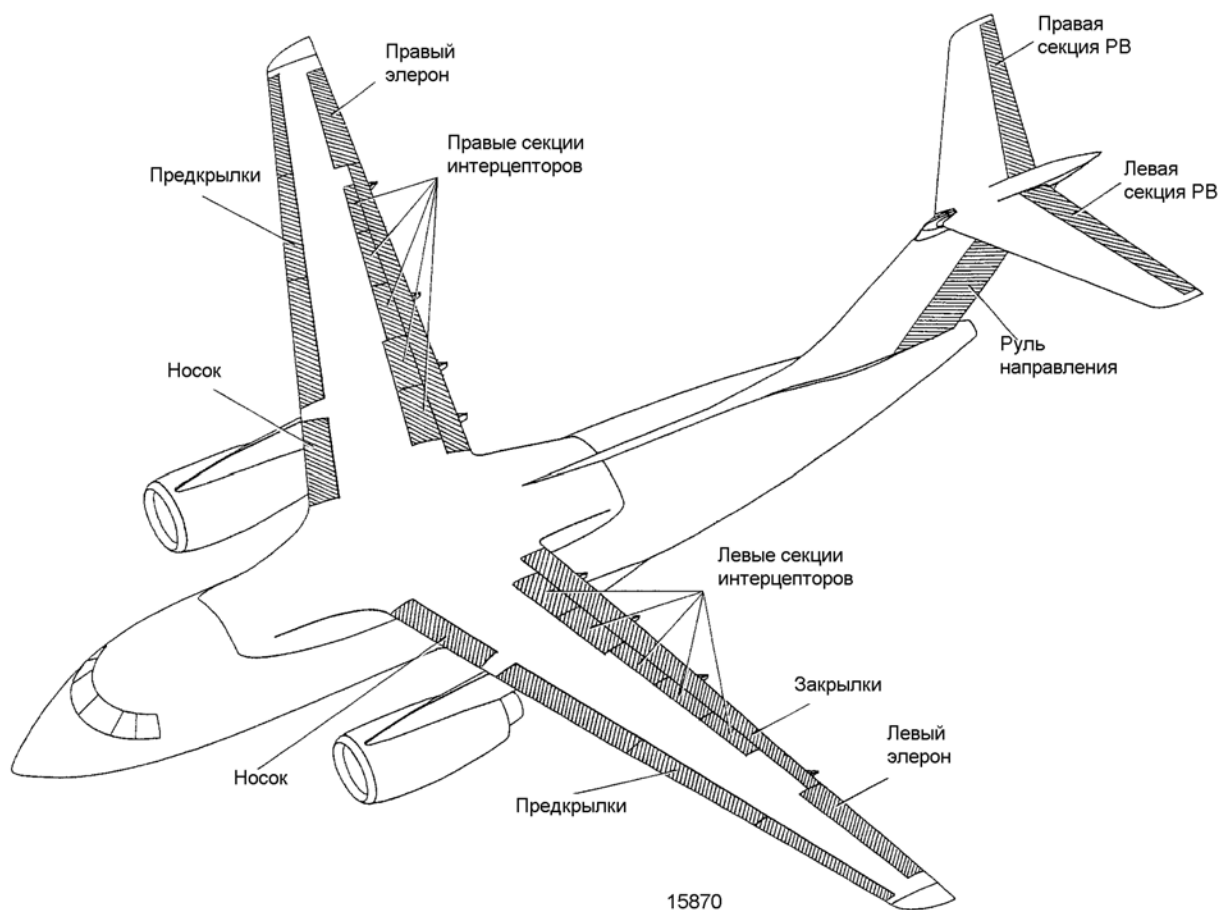
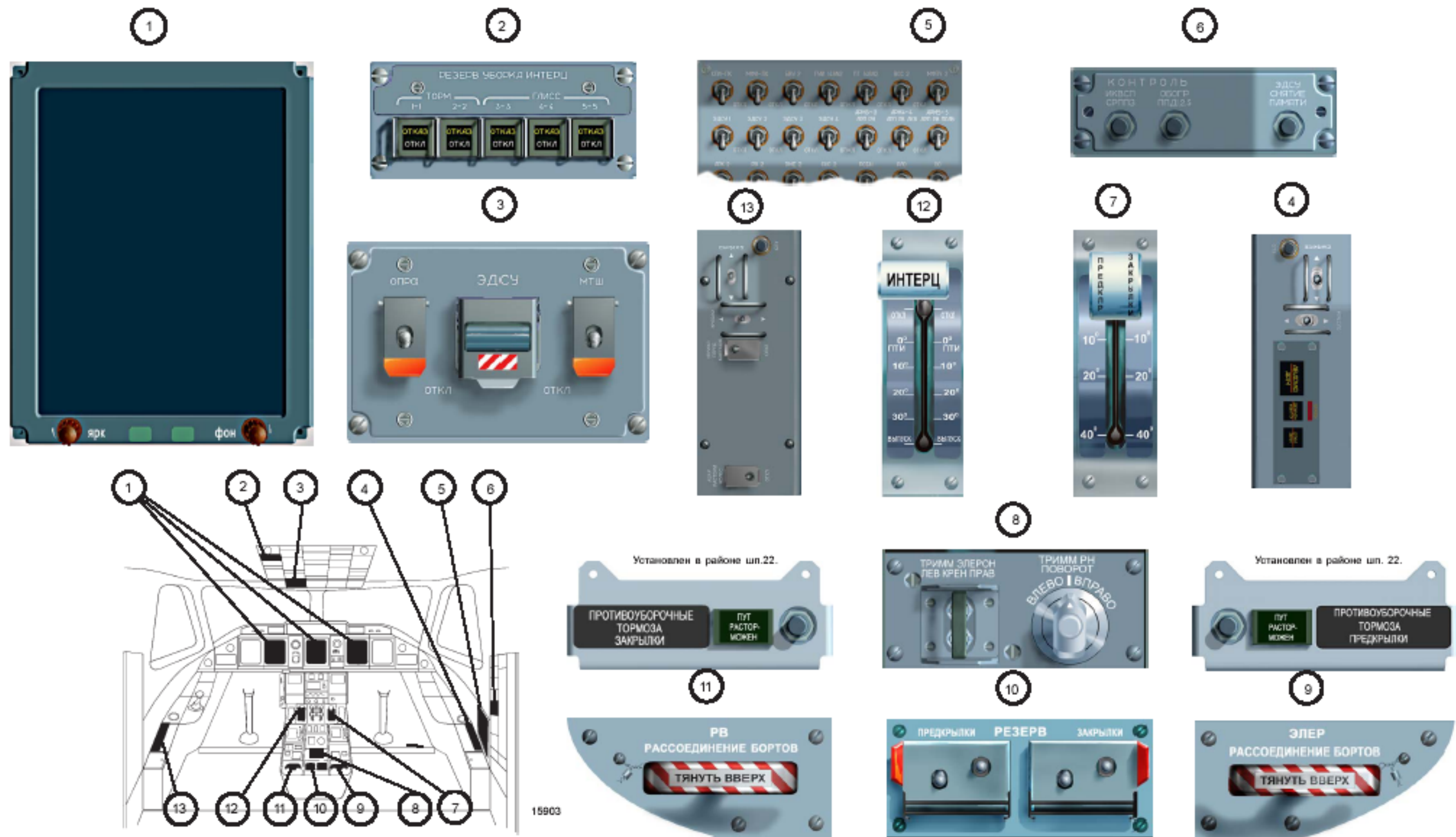


СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ

РИС. 27-01

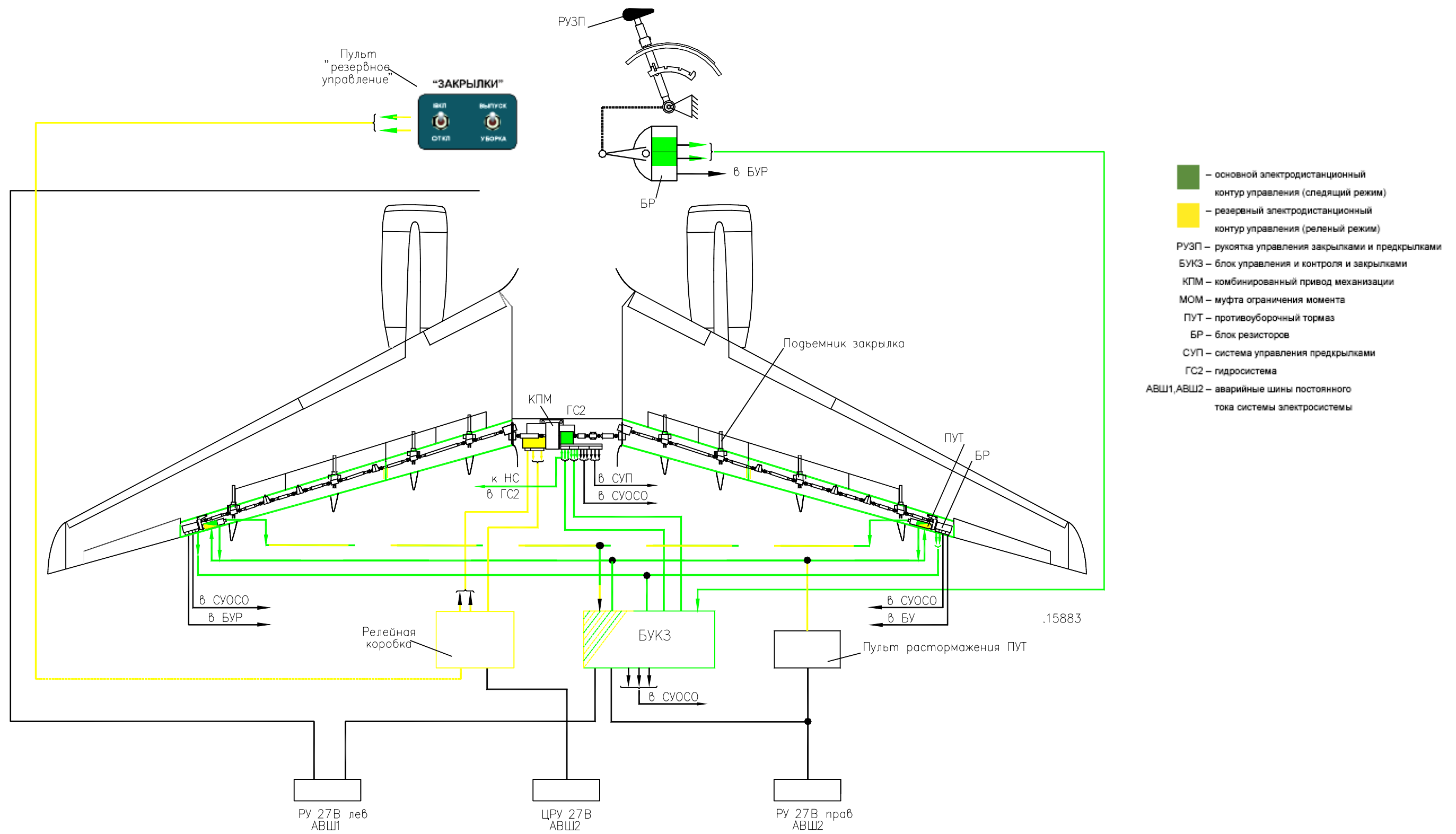
Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
 САМОЛЕТОМ В КАБИНЕ ЭКИПАЖА

РИС. 27-02

Ан-148-100 СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- основной электродистанционный контур управления (следающий режим)
- резервный электродистанционный контур управления (релевный режим)
- РУЗП – рукоятка управления закрылками и предкрылками
- БУКЗ – блок управления и контроля и закрылками
- КПМ – комбинированный привод механизации
- МОМ – муфта ограничения момента
- ПУТ – противооборочный тормаз
- БР – блок резисторов
- СУП – система управления предкрылками
- ГС2 – гидросистема
- АВШ1, АВШ2 – аварийные шины постоянного тока системы электросистемы

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАКРЫЛКАМИ

РИС. 27-03

Ан-148-100 СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

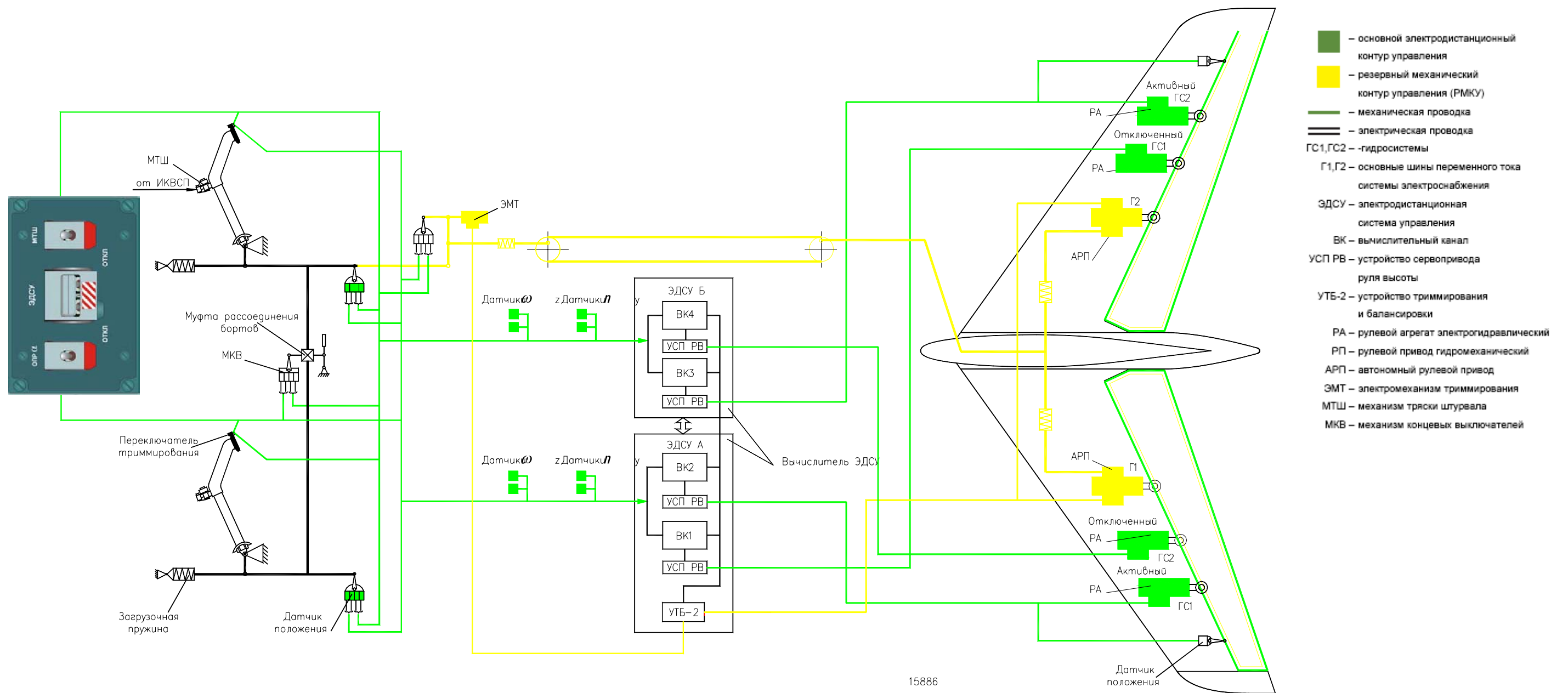
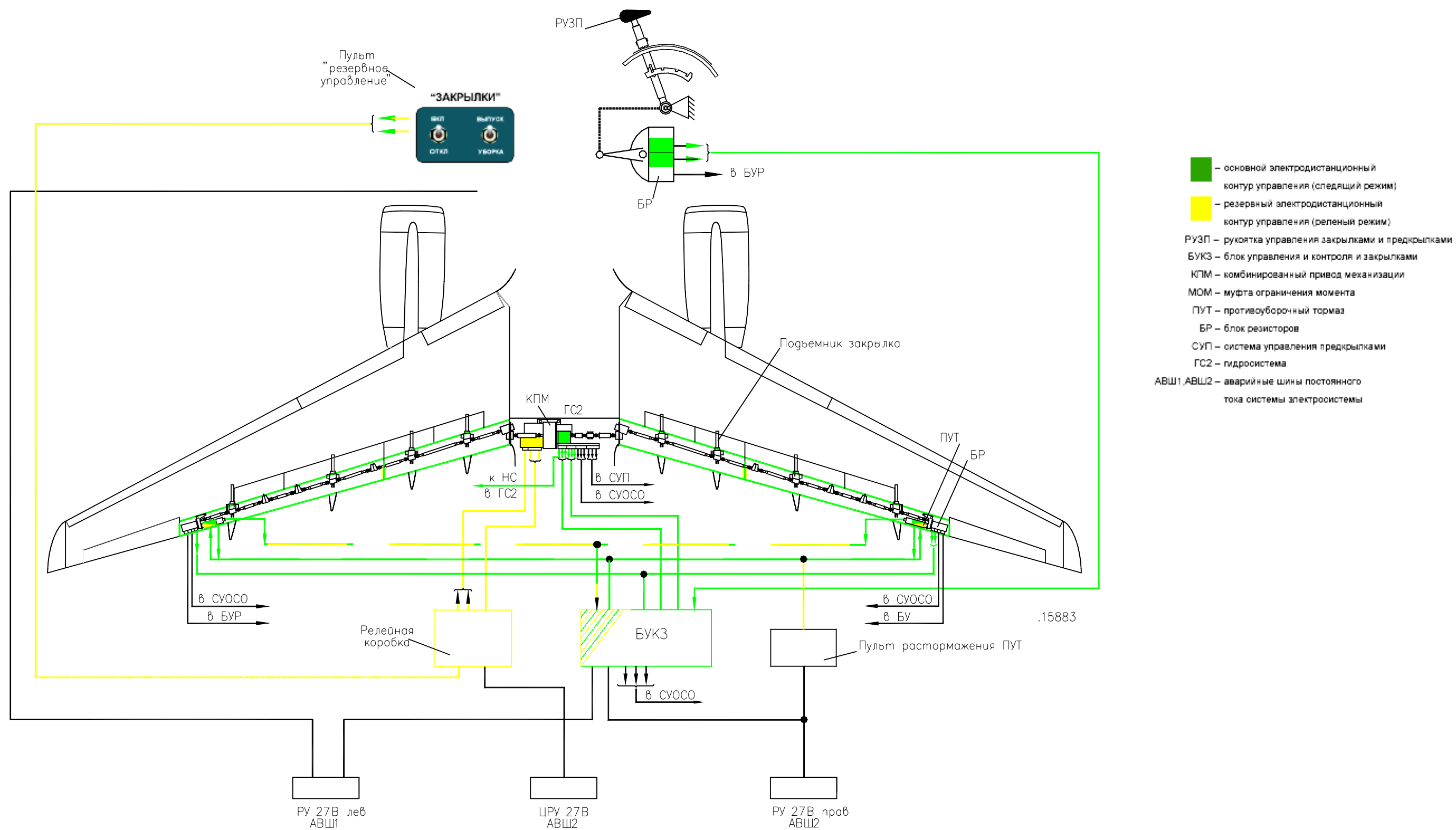


СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ РУЛЕМ ВЫСОТЫ

РИС. 27-05

Ан-148-100 СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

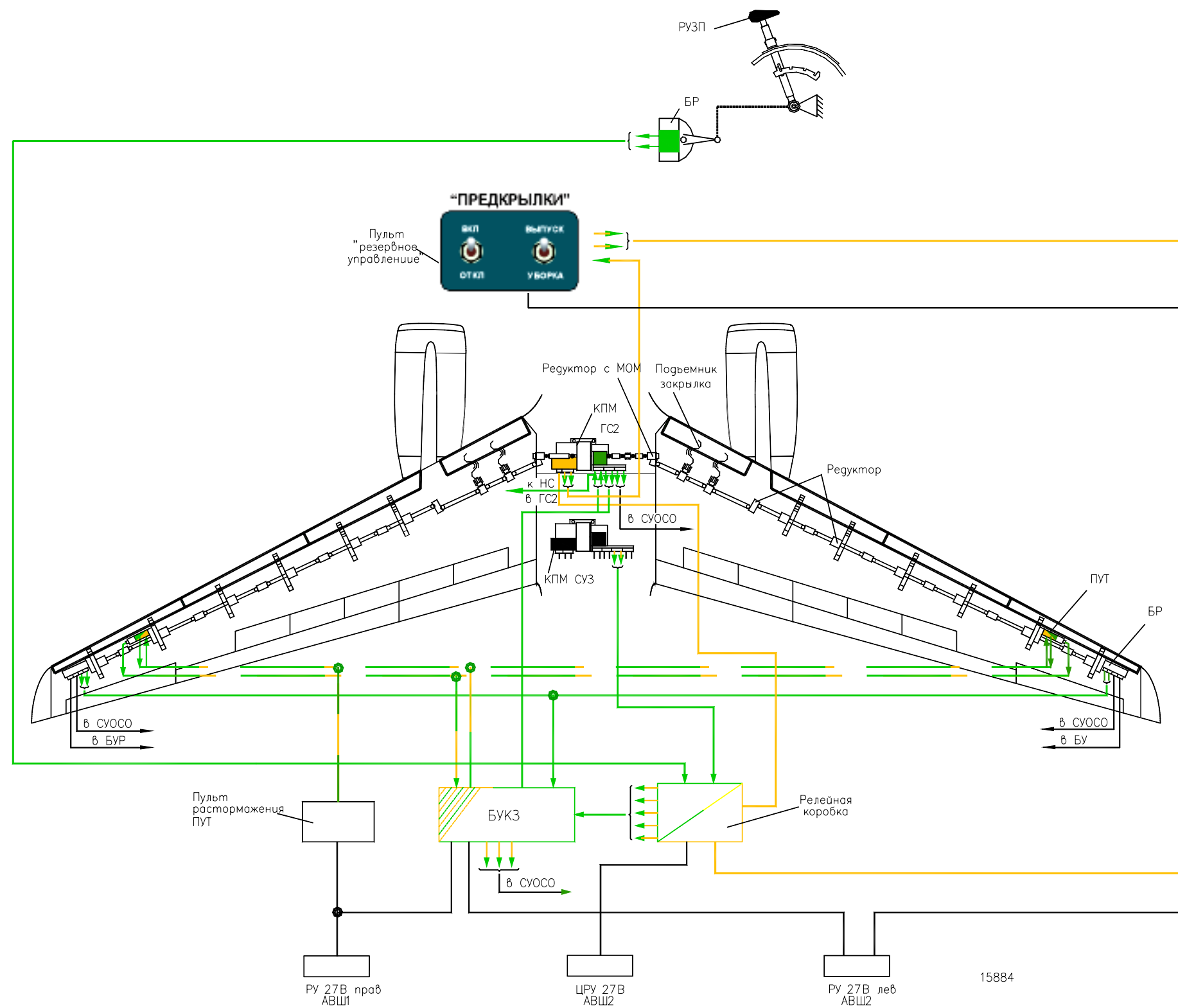


- – основной электродистанционный контур управления (следающий режим)
- – резервный электродистанционный контур управления (реленый режим)
- РУЗП – рукоятка управления закрылками и предкрылками
- БУК3 – блок управления и контроля и закрылками
- КПМ – комбинированный привод механизации
- МОМ – муфта ограничения момента
- ПУТ – противооборотный тормаз
- БР – блок резисторов
- СУП – система управления предкрылками
- ГС2 – гидросистема
- АВШ1, АВШ2 – аварийные шины постоянного тока системы электросистемы

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗАКРЫЛКАМИ

РИС. 27-06

Ан-148-100 СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- основной электродистанционный контур управления (следающий режим)
- резервный электродистанционный контур управления (реленый режим)
- РУЗП – рукоятка управления закрылками и предкрылками
- БУКЗ – блок управления и контроля закрылками
- КПМ – комбинированный привод механизации
- МOM – муфта ограничения момента
- ПУТ – противоборочный тормаз
- БР – блок резисторов
- СУП – система управления предкрылками
- ГС2 – гидросистема
- Л1, АВШ2 – аварийные шины постоянного тока системы электросистемы

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТКЛОНЯЕМЫМИ НОСКАМИ И ПРЕДКРЫЛКАМИ

РИС. 27-08

28. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

28. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

28-00-00 Топливная система. Общая часть

Топливная система обеспечивает питание топливом маршевые двигатели и двигатель ВСУ во всем диапазоне скоростей и высот полета.

Система нормально работает при температурах топлива от -55°C до $+45^{\circ}\text{C}$.

28-00-01 Топливная система включает:

- топливные емкости;
- систему дренажа топливных баков;
- систему централизованной заправки;
- систему подачи топлива к двигателям (систему выработки топлива);
- органы управления и контроля;
- систему управления и измерения топлива (СУИТ-148).

28-00-02 Данные о количестве запрашиваемого и вырабатываемого топлива (при $\gamma=0,775$ г/см³)

Бак	Вместимость при заправке, кг		Вырабатываемое количество топлива при заправке, кг		Сливаемая часть невыработываемого остатка топлива, кг
	через заливные горловины	централизованной	через заливные горловины	централизованной	
Центропланый	3190	3010	3160	2980	30
Крыльевой	2x4255=8510	2x4115=8230	2x4240=8480	2x4100=8200	2x15=30
Всего	11700	11240	11640	11180	60

Сорта применяемых ГСМ приведены в Разделе 12.

28-00-03 Внутри баков расположены монтажные устройства электрических насосов и струйные топливные насосы, трубопроводы централизованной заправки топливом, подачи топлива к двигателям, дренажа, трубопроводы сигнализаторов давления топлива за насосами, гидроуправляемые и поплавковые клапаны централизованной заправки, датчики топливомера и электропроводка к ним, датчики сигнализации водного отстоя.

В нижних точках центропланного и в расходных отсеках крыльевых баков установлены датчики сигнализации свободной воды.

Для слива невыработываемых остатков топлива, а также для слива отстоя топлива из крыльевых баков в нижних точках нижних поверхностей крыльевых баков установлены клапаны слива конденсата. В центропланном баке установлены два крана слива конденсата.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

28-00-04 Управление топливной системой – электрическое. Осуществляется со щитков, установленных в кабине экипажа, и с пульта управления централизованной заправкой. С этого же пульта осуществляется управление краном централизованного слива топлива и контроль наличия свободной воды.

Управление и контроль подачи топлива к ВСУ осуществляется с пульта управления ВСУ.

28-00-05 Система управления и измерения топлива взаимодействует с системой управления общесамолетным оборудованием, бортовой системой технического обслуживания, бортовым устройством регистрации, самолетным ответчиком, бортовой системой контроля двигателей, блоком управления и контроля ВСУ, системой бесплатформенной курсовертикали.

СУОСО на основании информации, полученной от СУИТ и заложенных программ, реализует:

- выдачу параметров для кадра "ТОПЛ" на МФИ КСЭИС, краткой информации для КИСС КСЭИС и команд выдачи сигнальной информации для КСЭИС;
- прием информации об отказах от СУИТ;
- контроль сети сбора информации и цепей, связывающих их с СУОСО;
- связь системы с ВСС.

КСЭИС по полученной информации обеспечивает:

- вывод краткой информации о топливной системе на КИСС;
- вывод мнемокадра "ТОПЛ" и параметров топливной системы на МФИ;
- вывод предупреждающих и статусных сообщений на КИСС и МФИ;
- вывод рекомендаций по парированию предупреждающих сообщений на КИСС и МФИ;
- выдачу звукового сопровождения сообщений в аппаратуру внутренней связи АВСА.

БСТО на основании информации, полученной от СУИТ и заложенных программ, обеспечивает:

- напоминание информации об отказах в текущем и предидущем полетах;
- выдачу в аппаратуру организации связи в полете информации об отказах для передачи ее на землю;
- формирование сообщений о текущих и запомненных отказах для вывода на экраны МФПУ ВСС.

БУР регистрирует информацию о суммарном количестве топлива на борту, резервном остатке топлива, минимальном давлении топлива на входе в двигатели и открытом положении пожарных кранов двигателей.

СО обеспечивает передачу на землю диспетчерам УВД информации об остатке топлива на борту в процентах от максимально заправляемого количества топлива.

Для корректировки показаний СУИТ от LCR выдаются текущие значения крена и тангажа.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

БСКД выдает в СУИТ сигналы о засорении топливных фильтров двигателей.

28-00-06 Электропитание топливной системы осуществляется от бортовых или наземных источников электропитания переменного тока напряжением 200/115В частотой 400 Гц и постоянного тока напряжением 27В.

28-10-00 Размещение топлива

Все топливо на самолете размещается в одном центропланном баке-кессоне и двух крыльевых баках-кессонах. Крыльевые баки размещены в консольной части крыла. Каждый крыльевой бак разделен на три отсека: корневой, предрасходный, расходный.

Все внутренние поверхности баков-кессонов подвергнуты антикоррозионной обработке и биологическому обеззараживанию.

28-12-00 Система дренажа баков

На самолете выполнены две симметричные системы дренажа открытого типа.

Схема системы дренажа приведена на рис. 28-02.

Система включает:

- два воздухозаборных патрубка дренажа;
- два предохранительных клапана;
- два поплавковых клапана;
- трубопроводы и арматуру их крепления.

Дренаж баков осуществляется через центропланый бак, который трубопроводами соединен с атмосферой и остальными баками. Для забора воздуха на нижней поверхности носка крыла установлены два необогреваемых заборных патрубка дренажа, которые соединяют систему дренажа с атмосферой.

Для предохранения баков от разрушения при закрытых воздухозаборных патрубках дренажа в системе установлены предохранительные клапаны.

28-20-00 Распределение топлива

28-21-00 Система централизованной заправки

Заправка баков топливом – централизованная, через бортовой штуцер заправки, установленный в правом обтекателе шасси. От штуцера топливо под давлением подается по магистральному трубопроводу к электроуправляемым перекрывным кранам заправки и затем по трубопроводам – в баки самолета.

Требуемый уровень заправки баков обеспечивается автоматическим (по сигналам СУИТ-148) или ручным закрытием перекрывных кранов заправки. Время полной заправки баков не превышает 15 мин.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Система централизованной заправки имеет звуковую и световую сигнализацию опасного повышения давления в баках и звуковую сигнализацию опасного повышения давления в трубопроводе заправки.

При необходимости заправка самолета топливом может производиться с помощью заправочного пистолета через заливные горловины, расположенные в верхних панелях каждого бака. Горловины закрыты быстросъемными крышками.

28-22-00 Система подачи топлива к двигателям

Системы питания двигателей топливом – отдельные. Левый двигатель питается из левого крыльевого бака, правый – из правого. Центропланый бак является общим для обоих двигателей – топливо из него вырабатывается в первую очередь. Магистраль кольцевания позволяет осуществить подачу топлива к двигателю одного полукрыла из бака другого, питание обоих двигателей из одного бака и питание одного двигателя из двух баков при открытом кране кольцевания.

Для питания каждого двигателя в расходном отсеке каждого крыльевого бака установлено по два электроприводных топливных насоса с сигнализаторами давления.

Порядок выработки топлива с работающими электроприводными насосами: центропланый, крыльевые баки, а в крылевых баках – корневой, предрасходный и расходный отсеки. Из расходного отсека топливо подается непосредственно к двигателю. Перекачка топлива из центропланного бака в корневые отсеки крылевых баков осуществляется струйными насосами. Активное топливо к струйным насосам центропланного бака поступает при работающих электроприводных насосах крылевых баков.

Для обеспечения наполнения предрасходного и расходного отсеков топливом при неработающих электроприводных насосах установлены обратные клапаны.

Подача топлива к двигателю осуществляется из расходного отсека своего бака двумя электрическими центробежными насосами.

Выработка топлива из центропланного бака осуществляется только перекачкой струйными насосами в корневые отсеки крылевых баков. Перекачка топлива из корневых отсеков в предрасходные, а из них - в расходные также осуществляется струйными насосами, установленными в этих отсеках.

Подача топлива к двигателям самотеком – только из крылевых баков за счет разрежения, создаваемого топливными насосами двигателей.

При отказе двигателя и крана кольцевания в полете возможна перекачка топлива электроприводными насосами из одного крыльевого бака в другой через кран слива и соответствующий кран заправки.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Подача топлива к ВСУ осуществляется электроприводным насосом, установленным в правом крыльевом баке, а при работающих основных электроприводных насосах – из левого крыльевого бака. При открытом кране кольцевания подача топлива к ВСУ может осуществляться также из правого крыльевого бака.

28-30-00 Слив топлива

Слив топлива из баков производится только на земле электроприводными насосами через бортовой штуцер централизованной заправки или через штуцера консервации в гондолах двигателей. При использовании магистрали кольцевания топливо из баков может быть слито через штуцер консервации любого двигателя.

Слив топлива из центропланного бака производится через крыльевые баки.

Слив отстоя топлива из крыльевых баков осуществляется самотеком через клапаны слива конденсата, установленные в расходных отсеках в нижней панели крыла, из центропланного бака – через краны слива, установленные в зализе центроплана с фюзеляжем.

28-40-00 Органы управления и контроля

К органам управления и контроля топливной системы относятся:

- органы управления и контроля централизованной заправки топливом;
- органы управления и контроля системы подачи топлива к двигателям и ВСУ.

28-41-00 Система управления и измерения топлива СУИТ-148

Контроль за выработкой топлива осуществляется по индикаторам топливомера на ПКУ. Информация о суммарном количестве топлива на самолете, а также о количестве топлива в каждом баке высвечивается на КИСС КСЭИС. Информацию о состоянии топливных насосов, перекрывных кранов можно получить с кнопок-табло, а также вызвав на МФИ КСЭИС кадр "ТОПЛ".

Система управления и индикации топлива взаимодействует с СУОСО, в которую поступает ряд аналоговых параметров и бинарных сигналов. СУОСО в результате анализа поступающей информации реализует алгоритмы формирования информации для вывода ее на экраны индикаторов КСЭИС.

При отказе агрегатов топливной системы информация об отказах поступает в БСТО.

Управление всеми перекрывными кранами (кроме пожарных) и центробежными насосами подачи топлива к двигателям осуществляется с пульта контроля и управления топливной системы кнопками-табло.

Ан-148-100

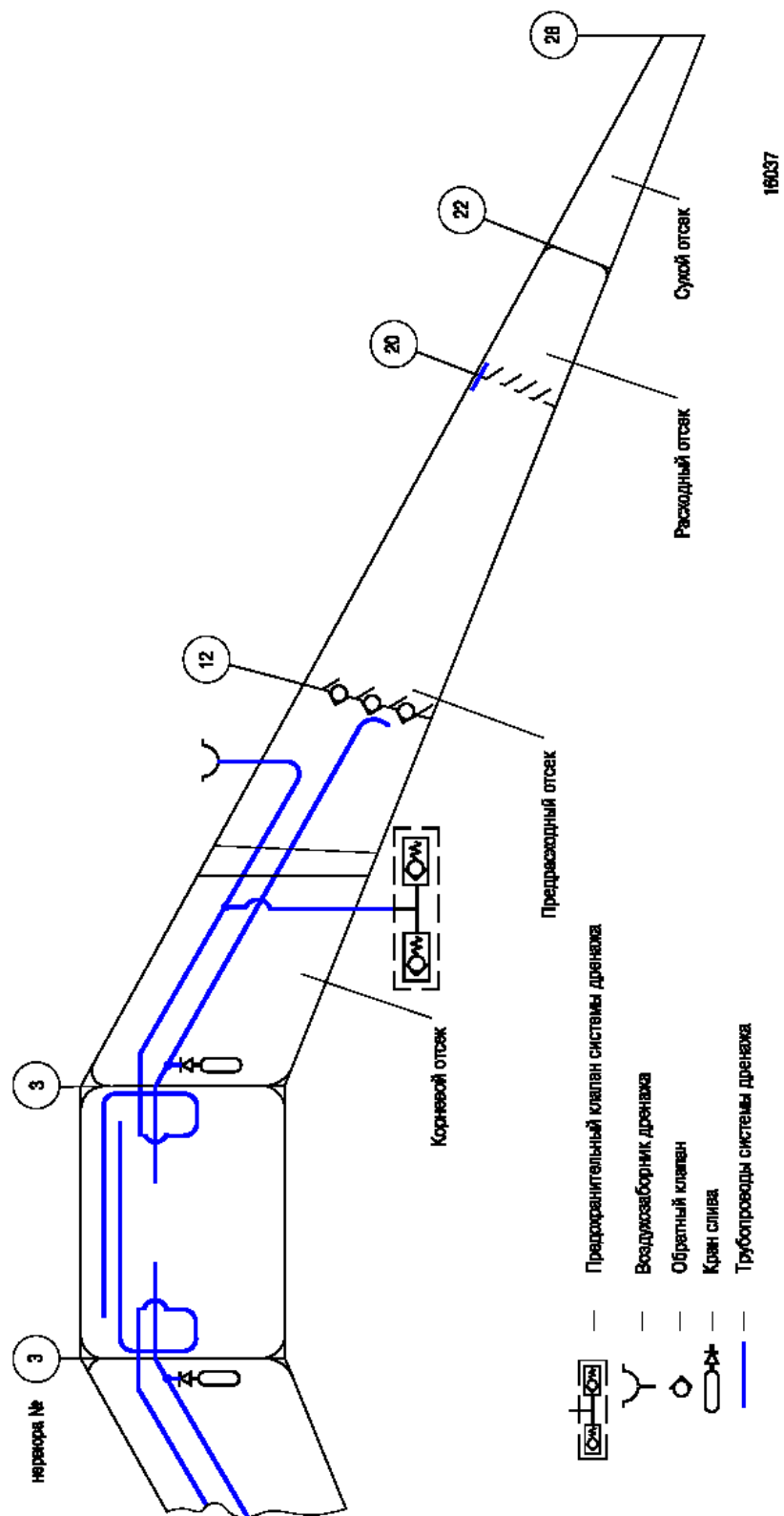
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Пожарные краны маршевых двигателей открываются и закрываются переключателями, установленными на верхнем пульте. Управление пожарным краном ВСУ и насосом ВСУ осуществляется со щитка запуска ВСУ.

Размещение органов управления и контроля топливной системы показано на рис. 28-03.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

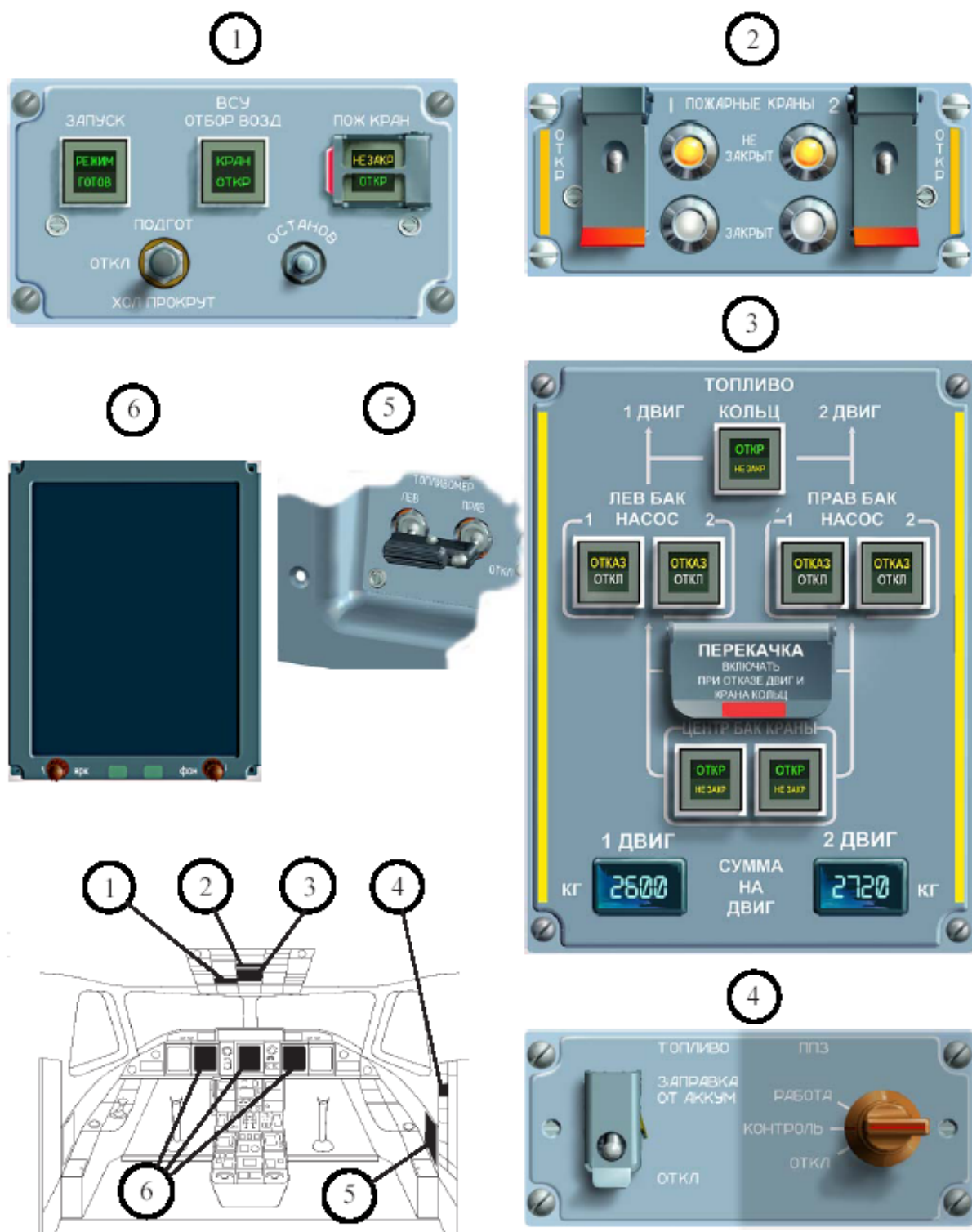


ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ДРЕНАЖА

РИС. 28-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

РИС. 28-03

29. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

29. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

29-00-00 Гидравлическая система. Общая часть

Гидравлическая система самолета предназначена для питания рабочей жидкостью приводов системы управления полетом, тормозных интерцепторов, систем основного, стояночного и резервного торможения колес шасси, систем уборки-выпуска шасси и резервного выпуска основных опор шасси, рулежного устройства, приводов закрылков и предкрылков, устройств реверса тяги маршевых двигателей и управления багажными люками.

Гидравлическая система состоит из двух автономных постоянно работающих систем (ГС1 и ГС2) и отдельной сети резервной насосной станции.

ГС1 питает свой комплект гидравлических приводов системы управления полетом и тормозных интерцепторов, а также реверсное устройство маршевого двигателя №1. Эта же система обеспечивает работу системы управления полетом в случае отказа обоих маршевых двигателей.

ГС2 питает второй комплект гидравлических приводов системы управления полетом и тормозных интерцепторов, а также реверсное устройство маршевого двигателя №2. Кроме того, эта система через клапан приоритета (подпорный клапан) питает систему уборки-выпуска шасси, рулежное устройство, систему основного и стояночного торможения колес шасси через отдельный гидроаккумулятор и приводы предкрылков и закрылков.

Клапан приоритета пропускает рабочую жидкость к потребителям только на этапах полета, когда потребители работают, защищает приводы управления полетом от чрезмерного снижения давления, а также по электрическому сигналу о снижении уровня жидкости в гидробаке ГС2 полностью перекрывает подачу жидкости к потребителям, не связанным с управлением полетом.

Сеть резервной насосной станции обеспечивает дублирование по питанию рулежное устройство, питает резервную систему торможения колес шасси, сеть резервного выпуска основных опор шасси, помогает убрать основные опоры шасси при отказе маршевого двигателя №2 и используется при управлении багажными люками.

Включение насосной станции в необходимых случаях производится автоматически ; при управлении багажными люками – вручную.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Рабочая жидкость в гидросистемах :

НГЖ-5У, ТУ 38.401-58-57-93 или

Skydrol LD4, стандарт SAEAS1241B.

Номинальное давление :

- в ГС1 и ГС2 – 210 кгс/см;

- в сети резервной насосной станции 150 кгс/см².

29-10-00 Основные системы

Основным источником давления в ГС1 и ГС2 служит аксиально-плунжерный насос переменной подачи с приводом от ротора высокого давления соответствующего маршевого двигателя. Насос снабжен устройством, позволяющим по электрическому сигналу отключить его от системы, при этом подача жидкости от насоса в систему перекрывается встроенным клапаном, а сам насос переводится на нулевую подачу при низком давлении. Отключение насоса в необходимых случаях производится только вручную со щитка "ГИДРО" нажатием соответствующей кнопки-табло.

Резервным, дополнительным и наземным источником давления в ГС1 и ГС2 служит насосная станция с приводом от электродвигателя переменного тока. Насосные станции включаются автоматически при отказе соответствующего маршевого двигателя или при снижении давления за основным насосом, а в ГС2 насосная станция кроме того автоматически включается при работе привода предкрылков или привода закрылков. Предусмотрено и ручное включение и отключение насосных станций.

В ГС1 имеется насос с приводом от воздушной турбины (ветрянки), который в полете выпускается в поток автоматически при отказе или выключении обоих маршевых двигателей. Предусмотрен также ручной выпуск от кнопки-табло "ВЕТРОДВ", расположенной на верхнем пульте летчиков.

Рабочая жидкость подается к насосам по линиям всасывания из гидробаков, в которых системами наддува поддерживается избыточное давление воздуха. В линиях всасывания основных насосов установлены перекрывные краны, которые при необходимости закрываются вручную от кнопки-табло, расположенных на щитках "ГИДРО". Гидробаки ГС1 и ГС2 снабжены воздухоотделителями и отсеками для бесперебойного питания насосов рабочей жидкостью при отрицательных перегрузках.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Фильтрация рабочей жидкости осуществляется фильтрами с номинальной тонкостью фильтрации 10 мкм, установленными в линиях нагнетания и фильтрами с тонкостью фильтрации 3 мкм, установленными в линиях слива.

ГС1 и ГС2 снабжены бортовыми клапанами для подключения наземного источника давления.

29-20-00 Сеть резервной насосной станции

Источником давления в сети резервной насосной станции служит насосная станция с приводом от электродвигателя постоянного тока. Насосная станция может работать от бортового электрического аккумулятора.

Насосная станция питается жидкостью по линии всасывания из своего отдельного гидробака. Для поддержания постоянного уровня жидкости и прогрева рабочей жидкости при неработающей насосной станции организован проток небольшого количества рабочей жидкости из напорной магистрали ГС2 через электромагнитный кран и дроссель в гидробак насосной станции, а из гидробака по отдельному трубопроводу жидкость возвращается в гидробак ГС2. В случае снижения уровня жидкости в гидробаке ГС2 проток жидкости автоматически прекращается.

Сеть резервной насосной станции имеет свои отдельные линии нагнетания рабочей жидкости к потребителям и отдельные линии слива.

Включается насосная станция автоматически при введении в действие резервной системы торможения колес шасси, при включении системы резервного выпуска шасси, при включенном рулежном устройстве и одновременном отсутствии давления за подпорным клапаном в ГС2, при отказе двигателя №2 на время уборки основных опор шасси, при посадке самолета с закрытым в автоматическом режиме подпорным клапаном. При управлении багажными люками насосная станция включается вручную

29-30-00 Индикация

Информация о состоянии гидросистем, состоянии ее элементов и о параметрах формируется СУОСО-148 и выдается КСЭИС на КИСС и МФИ.

На КИСС выдаются предупреждающие сигнальные сообщения желтого цвета и одно аварийное указание ("ВЕТРОДВ ВЫПУСТИ") красного цвета. Предупреждающие сигнальные сообщения сопровождаются включением ЦСО и тонального сигнала "КОЛОКОЛ", а указание "ВЕТРОДВ ВЫПУСТИ" – включением красного ЦСО, зуммера и речевым сообщением. Кроме того, на КИСС выдаются указания

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

о необходимых экстренных действиях экипажа и в статусной зоне размещается сообщение "ГС1(2) – ОТКАЗ".

На МФИ с информацией о гидросистеме выводится по вызову три кадра: "ГИДРО", "КОНФ" и "СТАТУС".

На кадре "ГИДРО" дается схема гидросистемы, на которой с помощью символов агрегатов, меняющих конфигурацию и цвет, линий с изменяемым цветом и цифровых значений параметров, также с изменением цвета, дается наглядная картина состояния гидросистемы. На этом же кадре даются желтые, голубые и белые сообщения о возникших отказах и неисправностях, необходимых и выполненных действиях.

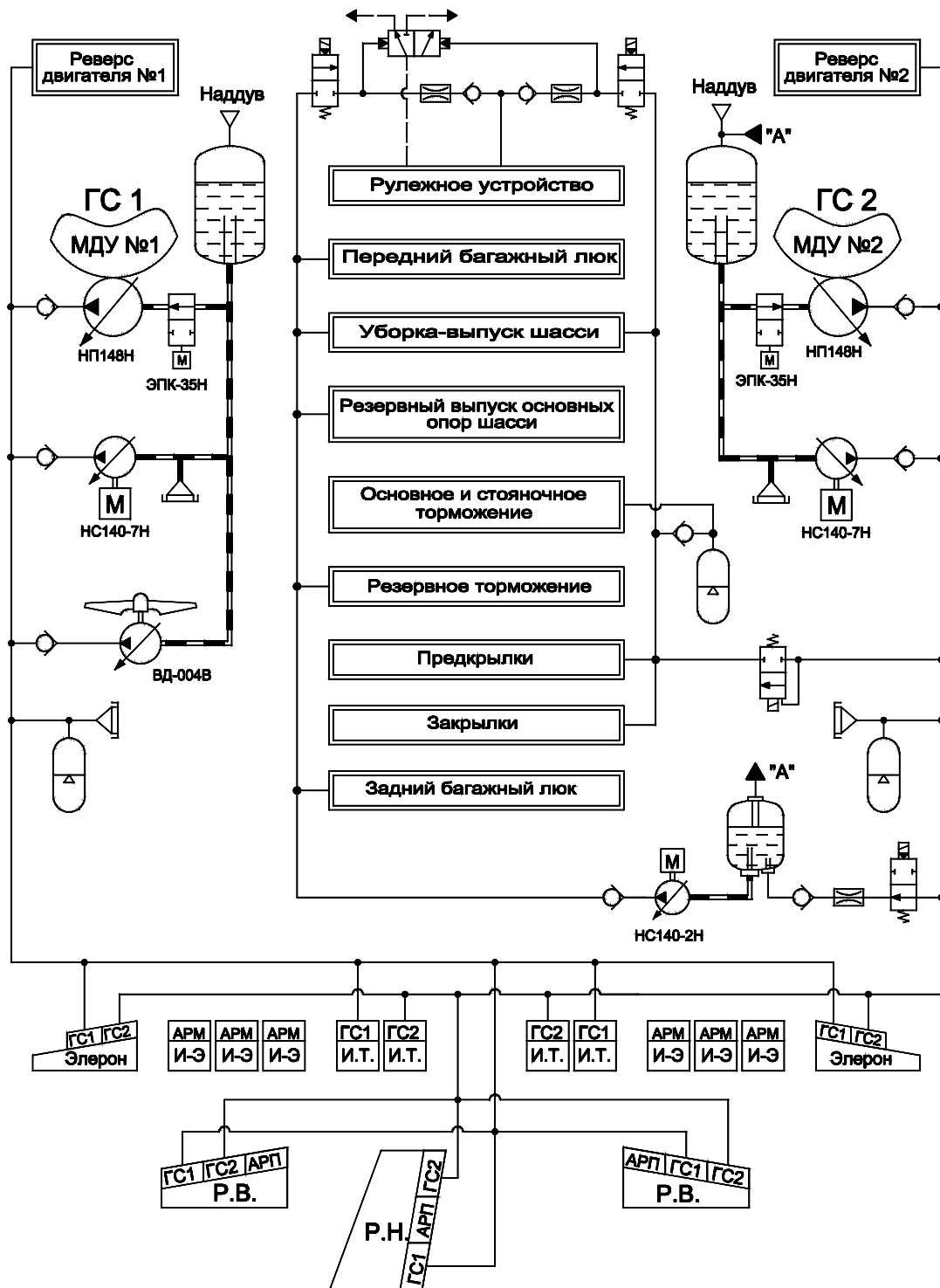
На кадре "КОНФ" на контуре самолета дается выпущенное положение ветродвигателя, а его цвет показывает его состояние.

На кадре "СТАТУС" фиксируются возникшие в полете отказы и выполненные действия.

Кроме того, возникшие неисправности, а также некоторые параметры гидросистемы регистрируются и индицируются в БСТО.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

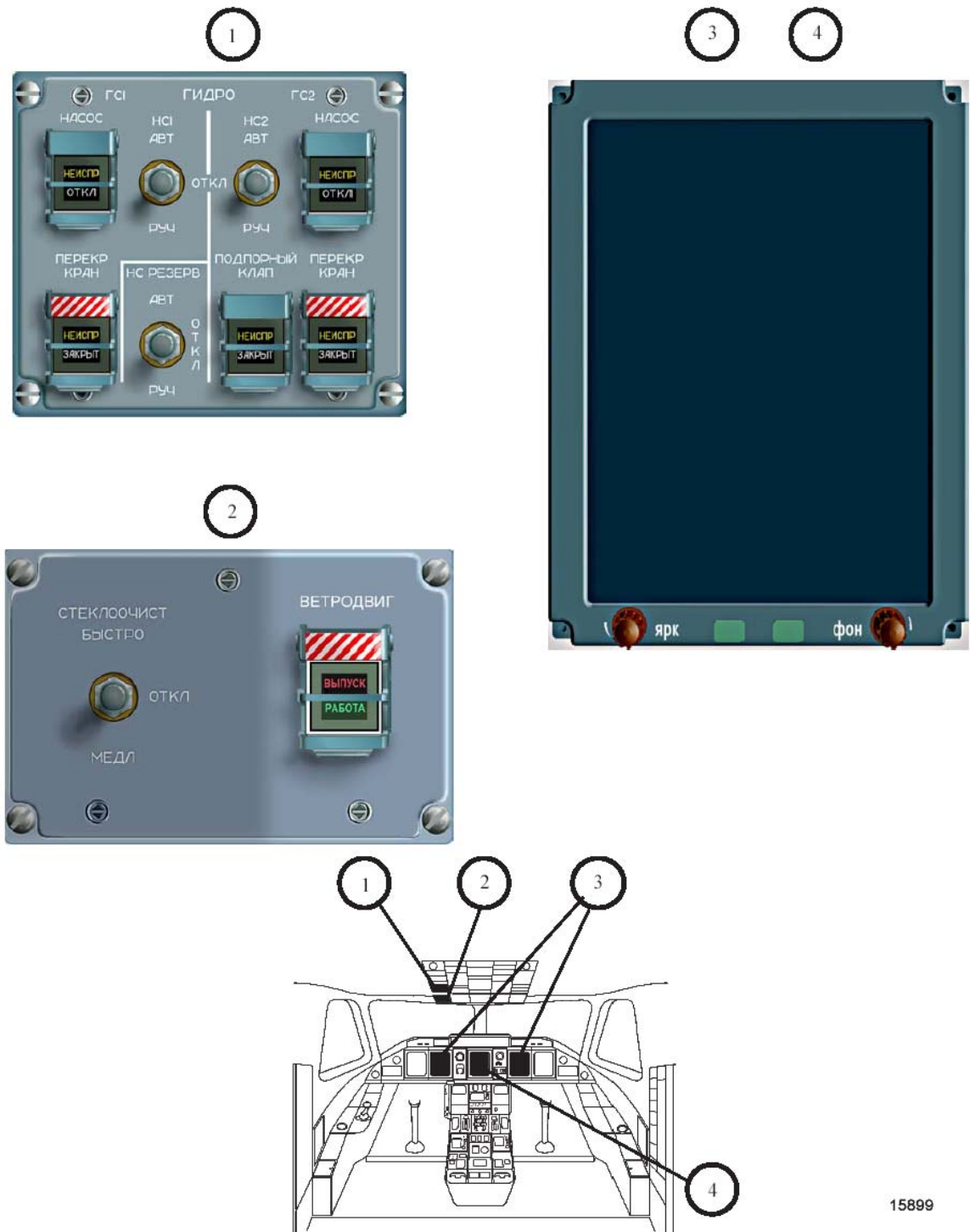


СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ГИДРОСИСТЕМЫ

РИС. 29-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



15899

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ГИДРОСИСТЕМЫ

РИС. 29-02

30. ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

30. ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

30-00-00 Противообледенительная система. Общая часть

30-00-01 Противообледенительная система (ПОС) обеспечивает защиту от образования льда или его удаление с носков крыла, предкрылков и носков стабилизатора, с носков воздухозаборников двигателей, с поверхности лобовых стекол самолета.

30-00-02 ПОС включает:

- ПОС планера (ПОС крыла и горизонтального оперения);
- ПОС воздухозаборников двигателей;
- ПОС передних стекол кабины экипажа;
- сигнализаторы обледенения.

30-00-03 Электросистема самолета совместно с приборами управления и контроля обеспечивает:

- автоматическое и ручное включение ПОС;
- регулирование параметров ПОС;
- автоматическое переключение с основного на резервный контур управления и с основного прибора на резервный при отказах;
- блокировку включения ПОС на земле;
- контроль за работой систем на земле и в полете;
- выдачу сигналов в бортовую систему регистрации параметров (аварийный регистратор);
- выдачу информации в КСЭИС.

Функциональная схема ПОС приведена на рис. 30-01.

30-00-04 Сигнализаторы обледенения предназначены для сигнализации наличия условий обледенения и выдачи команд на включение подсистем ПОС в режиме автоматического управления.

30-00-07 Количество воздуха, подаваемого на обогрев воздухозаборников двигателей, крыла и оперения регулируется кранами-регуляторами. Управление кранами-регуляторами производится приборами УУКП-148 № 1 и № 2 по заданному алгоритму управления.

Каждый УУКП имеет 5 каналов управления:

- 2 канала для ПОС воздухозаборников двигателей;
- 2 канала для обогрева крыла;
- 1 канал для обогрева оперения.

В штатной ситуации ПОС планера управляется УУКП № 1 (3 канала управления), ПОС воздухозаборников двигателей – УУКП № 2 (2 канала управления). Управление по каждому каналу независимо от работы других каналов.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Каждый канал имеет два контура управления – основной и резервный. В случае отказа основного контура управление системой обеспечивает резервный контур. В случае отказа основного и резервного контура какого-либо канала одного УУКП управление подсистемами ПОС этого канала автоматически переключается на резервный контур второго прибора.

При обогреве консолей крыла выдерживается симметрия температурных режимов. В случае отказа или отключения обогрева одной консоли, вторая отключается автоматически. В случае отказа основного контура и перехода на резервный контур канала управления одной консоли крыла канал управления второй консолью также переходит на резервный контур управления.

Между приборами УУКП № 1 и № 2 производится обмен информацией о состоянии системы. УУКП обеспечивает два режима выключения ПОС (автоматический и ручной) и режим контроля.

Информация о параметрах и состоянии ПОС передается в СУОСО, БСТО и БУР.

Органы управления и контроля ПОС приведены на рис. 30-02.

Схема расположения агрегатов ПОС приведена на рис. 30-03.

30-10-00 Противообледенительная система планера

ПОС планера – воздушно-тепловая и предназначена для предотвращения образования или удаления льда с отклоняемых и неотклоняемых носков крыла, предкрылков и носков стабилизатора.

Отбор воздуха производится от системы подготовки воздуха (ПОВ1 и ПОВ2). При отказе одного двигателя или одной ПОВ воздух дополнительно отбирается от включенной ВСУ. На время запуска ВСУ и подключения отбора предусмотрена задержка (120 с) отказных сигналов ПОС.

Управление системой осуществляется УУКП-148, который обеспечивает два режима работы системы: автоматический и ручной. Предусмотрено раздельное управление обогревом крыла и оперения.

В состав системы входят шесть датчиков температуры поверхности крыла и стабилизатора, краны-регуляторы (по одному для каждой консоли крыла и оперения), датчики давления (по два датчика за каждым краном-регулятором), трубопроводы. В ПОС оперения установлен датчик температуры воздуха, подаваемого в ПОС оперения.

Электропитание управления ПОС планера осуществляется постоянным током напряжением 27В.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

30-20-00 Противобледенительная система воздухозаборников двигателей

ПОС воздухозаборников двигателей – воздушно-тепловая и предназначена для предотвращения образования или удаления льда с носков воздухозаборников двигателей.

Отбор воздуха производится от 4-й ступени КВД двигателей.

ПОС воздухозаборников двигателей управляются в штатной ситуации с помощью УУКП № 2, который обеспечивает два режима работы системы: автоматический и ручной. Предусмотрено раздельное управление обогревом воздухозаборников двигателей.

ПОС воздухозаборника двигателя автономна для каждого двигателя. В состав входят:

- кран-регулятор;
- два датчика давления;
- датчик температуры воздуха в системе;
- датчик температуры поверхности;
- трубопроводы.

Электропитание управления ПОС воздухозаборников двигателей осуществляется постоянным током напряжением 27В.

30-40-00 Противобледенительная система лобовых стекол

Электротепловая ПОС передних стекол предназначена для предотвращения образования или удаления льда с поверхности стекол.

ПОС стекол кабины экипажа циклического действия.

ЭТ ПОС обеспечивает температурный режим стекол в диапазоне температур, соответствующем изменению величины сопротивления цепи датчиков температуры.

Системы управления обогревом переднего стекла автономны для левого и правого стекла. Управление осуществляется устройствами УУТС-140М № 1 для левого стекла, № 2 – для правого стекла. УУТС-140М обеспечивает работу ПОС стекол в трех режимах: автоматического, ручного управления и контроля.

Электропитание цепей нагревательных элементов осуществляется переменным током напряжением 115/200 В частотой 400 Гц, а цепей управления и контроля – постоянным током 27 В.

Органы управления обогревом стекол расположены на левом и правом пультах.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

30-41-00 Стеклоочистители

Для очистки поверхности стекол на правом и левом стеклах установлены стеклоочистители, которые при включении обеспечивают ометание наружной поверхности лобового стекла.

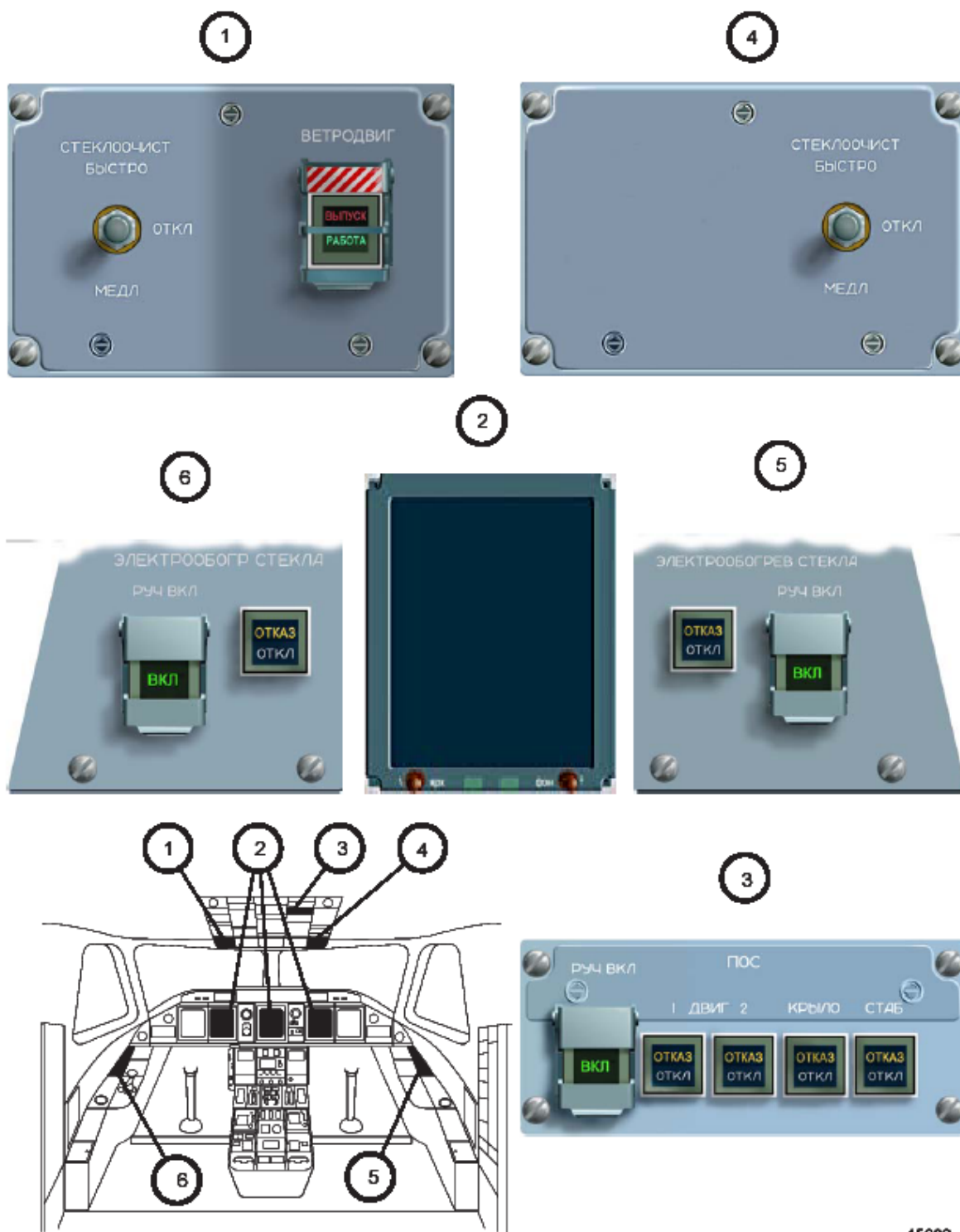
Стеклоочиститель, в зависимости от положения переключателя, имеет два режима щеток. При малой скорости щетка совершает 60 двойных ходов, при большой скорости – 120 двойных ходов в минуту.

Электросистема управления обеспечивает отдельное управление левым и правым стеклоочистителями, работу электропривода на малой и большой скоростях, останов и фиксацию щетки в исходном положении.

Питание цепей управления электроприводом стеклоочистителя осуществляется постоянным током напряжением 27В.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



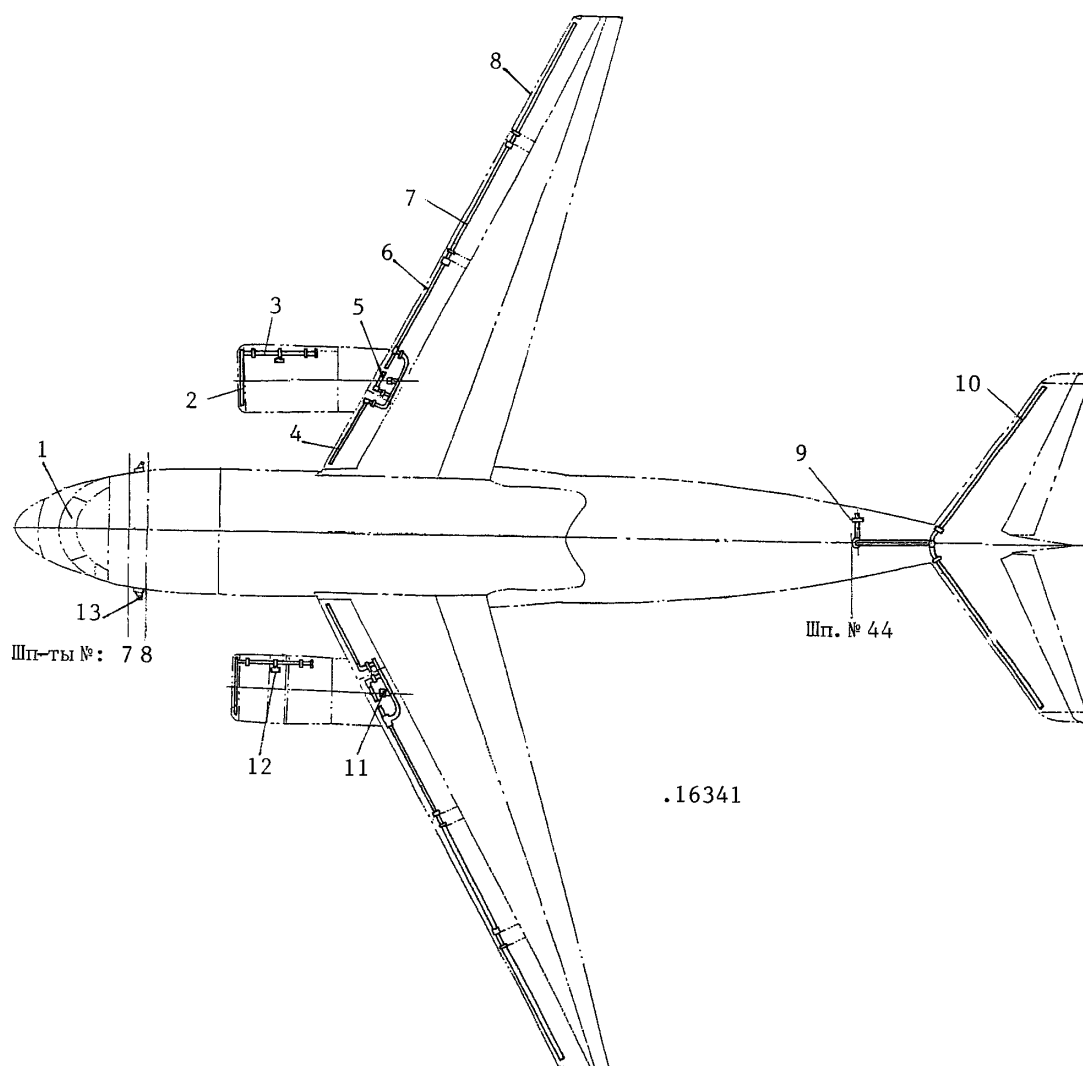
15902

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ПОС

РИС. 30-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- | | |
|--|--|
| 1 – нагревательные элементы передних стекол | 8 – распределительная труба обогрева 3-й секции предкрылка |
| 2 – ПОС в носке воздухозаборника | 9 – кран-регулятор ПОС горизонтального оперения |
| 3 – трубопроводы ПОС на двигателе | 10 – распределительная труба обогрева носка стабилизатора |
| 4 – распределительная труба обогрева отклоняемого носка | 11 – кран-регулятор ПОС крыла |
| 5 – распределительная труба обогрева неотклоняемого носка | 12 – кран-регулятор ПОС воздухозаборника двигателя |
| 6 – распределительная труба обогрева 1-й секции предкрылка | 13 – сигнализатор обледенения |
| 7 – распределительная труба обогрева 2-й секции предкрылка | |

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
И СИГНАЛИЗАТОРОВ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

РИС. 30-03

31. СИСТЕМА ИНДИКАЦИИ И РЕГИСТРАЦИИ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

31. СИСТЕМЫ ИНДИКАЦИИ И РЕГИСТРАЦИИ

31-00-00 Системы индикации и регистрации. Общая часть

В данном разделе приведены сведения о размещении оборудования на рабочих местах членов экипажа, о бортовых средствах контроля и регистрации полетных данных, о системах и элементах, обеспечивающих звуковую или визуальную сигнализацию и индикацию параметров состояния различных систем самолета.

31-10-00 Приборные панели и пульты управления

Приборное оборудование, индикаторы, щитки и органы управления размещены на приборных панелях и панелях управления на рабочих местах членов экипажа с учетом максимального удобства эксплуатации различных систем (рис. 31-01).

Для этого на рабочих местах членов экипажа установлены:

- приборная доска;
- козырек приборной доски;
- боковые пульты (левый и правый);
- центральный пульт;
- верхний пульт;
- пульты предполетной подготовки (левый и правый).

Слева по борту между шпангоутами № 6-7 установлен пульт проверяющего.

Индикаторы, приборы, щитки и пульты управления крепятся к панелям винтами или пружинными замками.

Приборные панели и щитки управления крепятся к каркасам винтами или пружинными замками. Каркасы соединены с элементами конструкции жестко. Панели резервных приборов для обеспечения виброизоляции крепятся к каркасу приборной доски через резино-металлические амортизаторы типа АП.

Для удобства работы с оборудованием верхний пульт выполнен в виде секционной конструкции с откидывающимися секциями. Угол откидывания отдельных секций регулируется ограничительными ремнями (для этого электрожгуты имеют запас по длине).

Металлизация панелей осуществлена с помощью гибких перемычек к каркасам или через втулки с элементами металлизации.

31-11-00 Приборная доска

Приборная доска – место для размещения индикаторов КСЭИС и резервных приборов левого и правого пилотов.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Условно приборная доска поделена на панели:

- левая (рис. 31-02), на которой установлены индикаторы КПИ № 1и МФИ № 1, левая дополнительная панель и панель вентилятора;
- средняя (рис. 31-03), на которой установлен индикатор КИСС и панели резервных приборов (левая и правая);
- правая (рис. 32-04), на которой установлены индикаторы МФИ № 2 и КПИ № 2, правая дополнительная панель и панель вентилятора.

Для улучшения обзора индикаторов, приборов и щитков управления каркас приборной доски имеет наклон 15° вперед по полету.

31-12-00 Козырек приборной доски

Козырек приборной доски установлен между шпангоутами № 2-3 над приборной доской пилотов и предназначен для размещения оборудования и защиты шкал приборов и экранов индикаторов от солнечных бликов в дневных условиях и предотвращения бликов от освещаемых встроенным светом экранов и приборов на остеклении фонаря кабины экипажа в ночных условиях.

Козырек (рис. 31-05) состоит из трех частей:

- левого крыла, в котором установлена левая панель;
- коробка, в котором установлена средняя панель;
- правого крыла, в котором установлена правая панель.

Левая и правая панели выполнены легкоъемными (на винтах), а средняя – жестко закреплена на коробе.

31-13-00 Боковые пульта

Боковые пульта (левый и правый) установлены между шпангоутами № 3-6 и предназначены для размещения оборудования, необходимого левому и правому пилотам.

Для доступа к монтажам и агрегатам, установленным внутри пульта, облицовочные стенки выполнены съемными.

На пультах установлены горизонтальные панели управления. Пульта условно поделены на переднюю часть (рис. 31-06) и заднюю часть (рис. 31-07) левого и правого пульта соответственно.

В передней части пульта установлены панели обогрева стекла, панели освещения, накладки, на левом пульта – панель с рукояткой рулежного управления.

На задней части пульта установлены задние панели и дымозащитные очки.

В отдельных коробах вертикально установлены панели выключателей левого и правого пульта (рис. 31-08).

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

31-14-00 Центральный пульт

Центральный пульт расположен между шпангоутами № 3-6 по оси симметрии самолета и предназначен для размещения щитков и органов управления различными системами самолета с максимальным удобством для пилотов (рис. 31-09).

Каркас пульта представляет собой клепаную конструкцию и крепится к полу кабины болтами.

На передней наклонной панели установлены:

- многофункциональные пульта управления левого и правого пилотов;
- пульт управления TCAS;
- индикатор параметров работы силовой установки ИПСУ-148;
- пульт управления БР 463.1;
- щиток коммутации ВСС;
- щиток управления маркерным приемником;
- слева в отдельном кожухе установлен щиток стояночного торможения и рукоятка резервного торможения.

На средней панели установлены:

- устройство управления курсором левого и правого пилотов;
- пульт с рукояткой управления интерцепторами;
- пульт управления с рукояткой управления двигателями;
- пульт с рукояткой управления предкрылками и закрылками.

На задней панели установлены:

- пульта управления радиосвязью левого и правого пилотов;
- щиток управления аварийным откатом левого кресла;
- щиток "РВ рассоединение бортов";
- щиток "Стопкраны";
- щиток "Тримм элерон и РН";
- щиток "Авар выход";
- щиток резервного управления механизацией крыла;
- щиток управления аварийным откатом правого кресла;
- щиток "Элер. рассоединение бортов".

31-15-00 Верхний пульт

Верхний пульт расположен на потолке кабины (между шпангоутами № 3-6) симметрично продольной оси самолета (рис. 31-10).

Пульт условно поделен на верхнюю и нижнюю панель.

Каркас пульта клепаной конструкции выполнен съемным и крепится к конструкции самолета с помощью винтов.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Для удобства демонтажа и монтажа оборудования панели выполнены откидывающимися на петлях. Верхняя панель состоит из трех отдельно открывающихся секций, а нижняя – из одной. В закрытом положении панели удерживаются пружинными замками, а в открытом положении верхняя панель удерживается ограничительными ремнями.

На верхней панели установлены:

- щиток "АКСФ ЛЕВ";
- щиток "РЕЗЕРВ УБОРКА ИНТЕРЦ";
- щиток "СИГНАЛИЗ СРППЗ";
- пульт управления СО-69;
- щиток "ГИДРО";
- блок 480-2;
- щиток "Огнетушители БО";
- щиток "СЭС";
- индикатор ИП-ВСУ-148;
- щиток "ВСУ";
- щиток "Огнетушители";
- щиток "Пожарные краны";
- щиток "Топливо";
- щиток управления системами двигателей;
- щиток "Огнетуш 3 очер";
- щиток "ПОС";
- щиток "САРД";
- щиток "КСКВ";
- щиток "АКСФ ПРАВ";
- накладка;
- щиток "ОСВЕЩЕНИЕ";
- щиток аварийного освещения;
- щиток "СИГНАЛИЗАЦИЯ";
- щиток обогрева ППД.

На нижней панели установлены:

- щиток включения стеклоочистителя левого;
- щиток "ЭДСУ";
- щиток запуска двигателей;
- щиток наружной светотехники;
- щиток включения стеклоочистителя правого.

По центру нижней панели крепится микрофон электрретный бортовой.

31-16-00 Пульты предполетной подготовки

Пульты предполетной подготовки (левый и правый) (установлены между шпангоутами № 6-7 по левому и правому бортам соответственно) предназначены для размещения оборудования, необходимого для наземной подготовки систем самолета к полету.

Каркасы пультов представляют собой клепаную конструкцию и крепятся к элементам конструкции самолета жестко.

Панели управления, щитки и блоки крепятся к каркасу винтами. Для доступа к монтажам и агрегатам, установленным внутри пульта, облицовочные стенки выполнены съемными.

Условно пульт поделен на верхнюю и нижнюю части.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

В верхней части правого пульта (рис. 31-11) установлены:

- щиток включения освещения;
- щиток включения БУР и БСТО;
- щиток контроля ВСУ;
- щиток управления СЭС;
- щиток ППЗ;
- щиток консервации двигателей;
- щиток контроля антиюза;
- щиток "Контроль магнитофона".
- щиток "Контроль ПНО";

В нижней части правого пульта (рис. 31-12) установлен щиток с блоками изделия 680.12-5.

31-20-00 Автономные приборы

К автономным приборам относят приборы, не связанные ни с одной самолетной системой:

- часы авиационные малогабаритные ЧАМ (изделие 781).

31-21-00 Часы авиационные малогабаритные ЧАМ

Часы авиационные малогабаритные ЧАМ предназначены для показания текущего времени в часах, минутах и секундах, измерения времени полета в часах, минутах и секундах, измерения в минутах и секундах коротких промежутков времени до одного часа (рис. 31-13).

Изделие представляет собой механические часы, состоящие из следующих составных механизмов:

- текущего времени;
- времени полета;
- секундомера.

Механизмы времени полета и секундомера могут включаться и выключаться, а также работать порознь или одновременно при условии работы механизма текущего времени.

Для освещения циферблата белым светом изделие имеет встроенный подсвет с применением светоклина.

Изделия установлены на левой и правой дополнительных панелях приборной доски.

Основные данные

Продолжительность работы от одной полной заводки	не менее 48 ч
Суточный ход (погрешность)	не более ± 20 с
Габаритные размеры	65x65x94 мм
Напряжение питания встроенного подсвета	6В 400 Гц
Масса	не более 0,5 кг

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

31-30-00 Регистраторы

31-31-00 Бортовое устройство регистрации БУР-92А-05

Бортовое устройство регистрации БУР-92А-05 (БУР) предназначено для сбора, преобразования, регистрации и сохранения в случае летного происшествия полетной информации, позволяющей определить причину летного происшествия и предпосылки к нему, оценить действия летного состава по пилотированию и работоспособность систем самолета, агрегатов и оборудования.

В БУР информация записывается в защищенный бортовой накопитель (ЗБН), который выполнен на основе технологии твердотельного энергонезависимого запоминающего устройства. Носителями информации являются микросхемы памяти. Сбор информации от самолетных систем и формирование информации, регистрируемой в ЗБН, осуществляется блоком сбора полетной информации (БСПИ-92А-05). Служебная информация (дата полета, астрономическое время) поступает от ВСС.

Формат кадра ЗБН – 256 слов в секунду. В ЗБН накапливается и сохраняется информация за последние 25 ч полета. Ранее записанная информация автоматически стирается.

Конструктивно ЗБН представляет собой сварной корпус, внутри которого находится защищенный модуль (для защиты элементов памяти).

Для обеспечения поиска регистратора под водой на поверхностях корпуса и модуля нанесены светоотражающие полосы, а на лицевой панели корпуса устанавливается акустический маяк.

Структурная схема связей БУР с другими системами приведена на рис. 31-15.

Автоматическое включение БУР происходит при запуске любого из двигателей или при прекращении обжатия правой стойки основного шасси.

Ручное включение БУР осуществляется выключателем "БУР", расположенным на пульте предполетной подготовки.

Электропитание блоков БУР осуществляется постоянным током 27В.

Информация о состоянии БУР передается в КСЭИС через СУОСО и в БСТО.

Перед полетом производится контрольная проверка (самотестирование) БУР с помощью выключателя "БУР".

Органы управления и контроля БУР показаны на рис. 31-14.

БУР обеспечивает выдачу в речевой регистратор по каналу последовательного кода универсального текущего времени, в РПП – дату полета и текущее время.

Основные данные

Число регистрируемых параметров:

- аналоговых сигналов	135
- разовых команд	351

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

31-50-00 Центральная система сигнализации

С помощью световых и звуковых сигналов система внутренней сигнализации оповещает членов экипажа о режимах работы самолетных систем и агрегатов.

Центральной частью внутренней системы сигнализации является система аварийной предупреждающей и уведомляющей сигнализации САС-4М.

31-50-01 Система САС-4М

Система аварийной, предупреждающей и уведомляющей сигнализации САС-4М предназначена для оповещения членов экипажа с помощью световых и звуковых сигналов об отказах, неисправностях и режимах работы систем и агрегатов самолета.

В САС входят:

- пять блоков аварийно-предупреждающих сигналов БАП-1М;
- три блока уведомляющих сигналов БУ-1М;
- два блока коммутации БК-7М;
- два красных и два желтых центральных сигнальных огня (ЦСО);
- кнопка "КОНТРОЛЬ".

Система САС принимает сигналы систем и агрегатов самолета в виде уровня напряжения 18-29,4В постоянного тока и обеспечивает:

- формы аварийных, предупреждающих и уведомляющих сигналов;
- ручное регулирование яркости светосигнализаторов, сигнальных табло, ЦСО, кнопок-табло, пультов управления индикации ПУИ-148 системы КСЭИС;
- включение и проблесковый режим красного ЦСО и появление зуммера в телефонах гарнитур при поступлении аварийного сигнала от самолетной системы при неработающей КСЭИС. При работающей КСЭИС выдача сигнала зуммера блокируется, аварийный сигнал сопровождается речевым сообщением или тональным сигналом, формируемым КСЭИС;
- включение в проблесковый режим желтого ЦСО при поступлении предупреждающего сигнала от самолетной системы;
- выдачу команды на подавление сигнала сильного привлекающего действия в КСЭИС при нажатии на соответствующую лампу-кнопку ЦСО и отключение ЦСО;
- автоматическое блокирование включения желтых ЦСО на время работы красных ЦСО при одновременном срабатывании аварийной и предупреждающей сигнализации;
- централизованный контроль работоспособности блоков, светосигнализаторов и ЦСО при помощи кнопки "КОНТРОЛЬ".

Размещение органов управления системы САС-4М приведено на рис. 31-16.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

31-51-00 Сигнализация в транспортной кабине

Над каждым блоком кресел установлены щитки пассажира: ЩП148-2 – над блоком кресел на два пассажира, ЩП148-3 – на три пассажира.

На щитке пассажира находятся кнопки-табло с изображением бортпроводника – для вызова бортпроводника, с изображением светильника – для включения индивидуального освещения, кнопка-табло сброса вызова ПИ-4, ПИ-5 с обозначением ряда и места, информационные табло с пиктограммами "НЕ КУРИТЬ" и "ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ" – для оповещения пассажиров.

В туалетах на информационных панелях ПИ-3 и ПИ-3В изображены пиктограммы "ВЕРНИСЬ В САЛОН" и лампы-кнопки вызова бортпроводника.

Предусмотрено отдельное включение пиктограмм "НЕ КУРИТЬ", "ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ", "ВЕРНИСЬ В САЛОН".

При включении выключателя "НЕ КУРИТЬ" загораются пиктограммы на всех щитках пассажира и на информационных табло у двух бортпроводников.

При включении выключателя "ЗАСТЕГНУТЬ РЕМНИ" загораются пиктограммы на всех щитках пассажира, на информационных табло у двух бортпроводников и пиктограммы "ВЕРНИСЬ В САЛОН" в обоих туалетах.

Со щитка пассажира можно вызвать бортпроводника, нажав кнопку-табло с изображением бортпроводника, при этом кнопка-табло загорается. На обоих пультах ПВО-9 и ПВО-10 на щитке "ВЫЗОВ" загорается светосигнализатор "САЛОН" "1" или "2", в зависимости от того, из какого салона поступил вызов, из динамиков пультов вызова и освещения звучит сигнал вызова, на индикаторах вызова ИВ-1 и ИВ-1В загорается индикатор ряда и места. Отключение звукового сигнала производится лампой-кнопкой "ВЫЗОВ ПРИНЯТ" на одном из пультов вызова и освещения.

На стенке переднего туалета, на перегородках на шпагоуте № 11 по обоим бортам и около заднего туалета, на перегородках на шпангоуте № 34 по обоим бортам установлены информационные светосигнальные табло ТС-Т с пиктограммой: красного цвета – "ТУАЛЕТ ЗАНЯТ", зеленого цвета – "ТУАЛЕТ СВОБОДЕН".

31-60-00 Центральные системы индикации

На самолете установлена комплексная система индикации и сигнализации, предназначенная для выдачи экипажу полетной информации, информации о функционировании самолетного оборудования, а также звуковой информации о достижении самолетом предельных и критических режимов полета.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

31-61-00 Электронная система индикации КСЭИС-148

31-61-01 Комплексная система электронной индикации и сигнализации КСЭИС-148 (далее – КСЭИС) предназначена для:

а) отображения летному экипажу на цветных экранных индикаторах:

- пилотажной, навигационной, обзорной информации;
- информации о функционировании силовой установки и бортового оборудования, отказах и неисправностях систем и комплексов;
- справочной информации и рекомендаций по парированию отказов и неисправностей;

б) управления режимами индикации экранных индикаторов;

в) формирования сигналов звуковой частоты о достижении самолетом предельных и критических режимов полета.

31-61-02 КСЭИС обеспечивает:

1) индикацию пилотам при помощи установленных на приборной доске индикаторов:

- пилотажной и навигационной информации;
- данных о метеорологических образованиях по направлению полета;
- радионавигационной карты маршрута полета с изображением подстилающей поверхности земли;
- схем выхода из района аэродрома, схем захода на посадку;
- возвышенностей рельефа в передней полусфере и других данных СРППЗ;
- данных о воздушном движении вокруг самолета и других данных TCAS;
- информации о работе и параметрах силовой установки, систем самолета;
- текстов аварийных, предупреждающих и уведомляющих сигналов с рекомендациями по парированию возникших опасных ситуаций;
- телевизионной информации от системы наблюдения за пассажирской кабиной;

2) выдачу в аппаратуру внутренней связи АВСА-МВЛ тональных сигналов звуковой частоты и речевых сообщений;

3) ввод пилотами значений барометрических давлений $P_{ст}$, QFE, QNH, единиц их измерения и высоты принятия решения;

4) формирование и выдачу в СУОСО одновременно до двух признаков требуемых номеров кадров состояния самолетных систем;

5) прием и логическую обработку входной информации в смежные системы.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

31-61-03 Принцип действия КСЭИС основан на приеме и обработке в блоках вычислительных устройств из состава КСЭИС информации, поступающей от систем и комплексов бортового оборудования, и распределении ее между цветными экранными индикаторами.

Надежность КСЭИС обеспечивается резервированием индикаторов, пультов управления, блоков вычислительных устройств.

Взаимодействие КСЭИС с системами и комплексами бортового радиоэлектронного и общесамолетного оборудования осуществляется через входные кодовые линии связи.

31-61-04 Основные данные

Время готовности к работе (с момента подачи питания) не более 3 мин

Время непрерывной работы системы не менее 12 ч

Продолжительность автоматизированного контроля с помощью ВСК не более 2 мин

КСЭИС взаимодействует с ВСС-100, САУ-148, LCR-93, ИКВСП-148, АРК-25, РСБН-85, "КУРС-93М", DME/P-85, СУОСО, БУК-148, А-053, TCAS 2000, БСТО, "Буран-А", СРППЗ-2000.

31-61-05 Состав КСЭИС

Наименование блока	Шифр	Кол-во
Индикатор многофункциональный	ИМ-16-1 (КПИ КВС, 2П)	2
Индикатор многофункциональный	ИМ-16-1 (МФИ КВС, 2П)	2
Индикатор многофункциональный	ИМ-16-1 (КИСС)	1
Блок вычислительного устройства	БВУ-15-1 (БВУ)	2
Пульт управления индикацией	ПУИ-148 (ПУИ)	2
Устройство управления курсором	ПТ-148 (УУК)	2

В канал КВС входят блоки КПИ КВС, МФИ КВС, КИСС, ПУИ КВС, УУК КВС, БВУ КВС.

В канал 2П входят блоки КПИ 2П, МФИ 2П, ПУИ 2П, УУК 2П, БВУ 2П.

Органы управления, индикации и сигнализации КСЭИС показаны на рис. 31-17.

31-61-06 Индикаторы многофункциональные ИМ-16-1 (ИМ) по своему функциональному назначению подразделяются на:

- совмещенный комплексно-пилотажный индикатор и комплексный индикатор навигационной обстановки (КПИ) – по одному на каждое рабочее место пилота;
- многофункциональный индикатор (МФИ) – по одному на каждое рабочее место пилота;
- комплексный индикатор систем и сигнализации (КИСС) – общий для двух пилотов.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 01. КПИ предназначен для выдачи информации о пространственном положении самолета (текущем крене, тангаже, курсе), о приборной и вертикальной скоростях, барометрической и радиовысоте, о режимах работы САУ, об окружающей воздушной обстановке от TCAS, аварийной и предупреждающей сигнализации, связанной с пилотированием.

Кадр КПИ (рис. 31-18) условно разбит на две зоны:

- верхняя половина экрана – пилотажная;
- нижняя половина экрана – навигационная.

- 02. МФИ предназначен для:

- отображения информации (кадров) о состоянии общесамолетных систем;
- отображения навигационной (схема маршрута с поворотными пунктами, радиотехническими средствами, схемы подхода, выхода, посадки и т.п.), метеорадиолокационной информации, предупреждающей информации от систем ВСС, СРППЗ и TCAS, телевизионной информации и информации EFB.

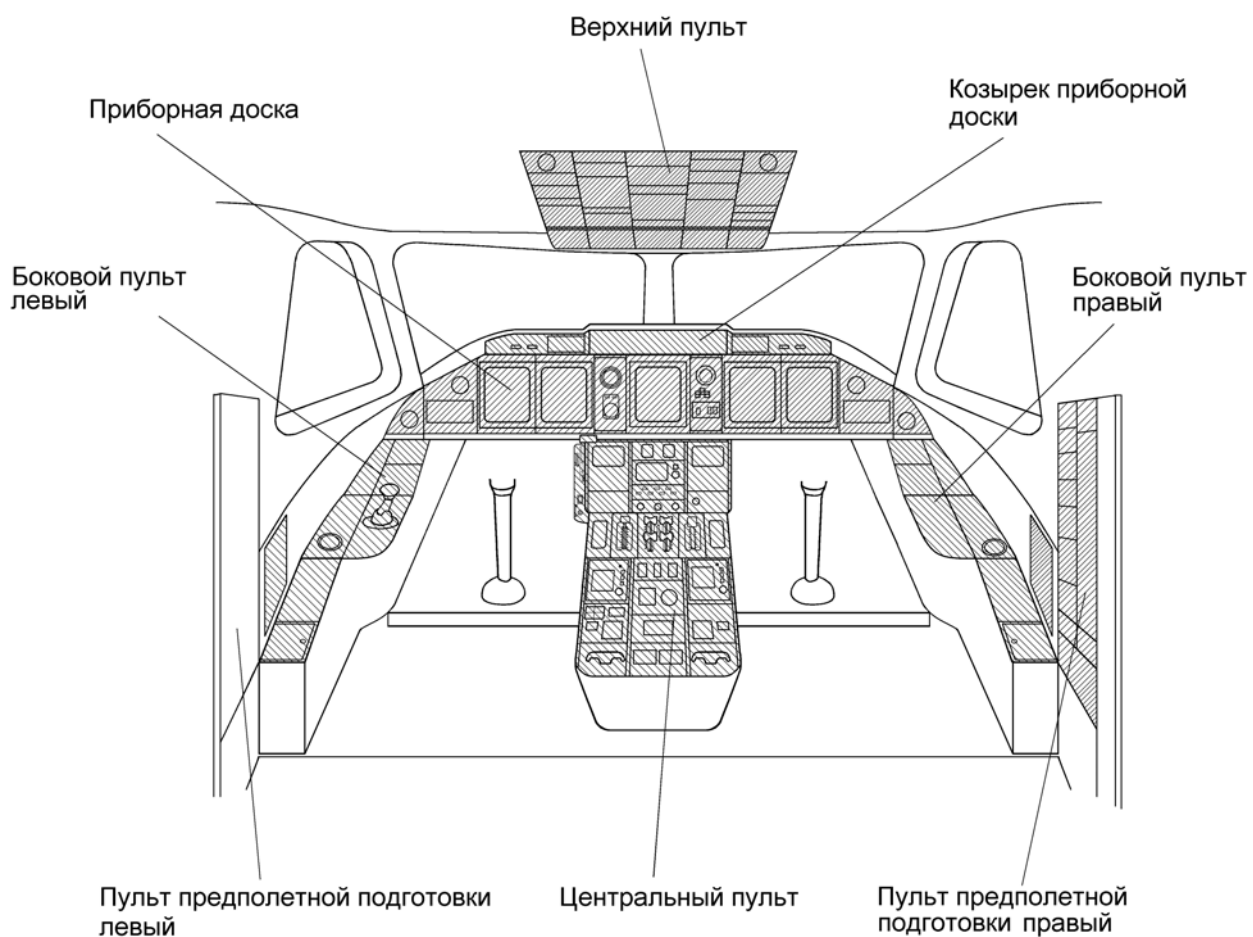
В зоне вывода статусного состояния самолетных систем индицируется состояние систем самолета на момент вывода кадра. Вся индицируемая информация разбивается на группы, каждая группа относится к конкретной системе, вверху каждой группы (по центру) индицируется название системы. Все происшедшие на самолете отказы индицируются (каждый в своей группе) в левой части данной зоны в виде текстовых сообщений желтого (красного) цвета, в правой части зоны напротив соответствующего отказа индицируется статусное состояние данной (отказавшей) системы в виде текстового сообщения белого цвета. Кроме того, расстояние между названиями систем будет зависеть от количества строк, занимаемых статусными сообщениями (пример кадра "СТАТ" на МФИ приведен на рис. 31-19).

- 03. КИСС предназначен для отображения информации общесамолетных систем от БУК и СУОСО, индикации текстовых сигнальных сообщений и текстов подсказок действий экипажу из РЛЭ. Общий вид кадра показан на рис. 31-20.
- 04. Пульт управления (см. рис. 31-17) предназначен для ручного выбора режима индикации и управления отображением информации на ИМ с рабочего места командира воздушного судна, а также для резервного управления режимами индикации при отказе одного.
- 05. Устройство управления курсором СС-800 (УУК) предназначено для управления курсором в режимных (подрежимных) меню на индикаторах, находящихся в функции КПИ КВС (2П), МФИ КВС (2П), на сенсорной панели. Внешний вид УУК показан на рис. 31-17.

- 31-61-07 Электропитание КСЭИС осуществляется постоянным током напряжением 27 В и однофазным переменным током напряжением 115 В частотой 400 Гц.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

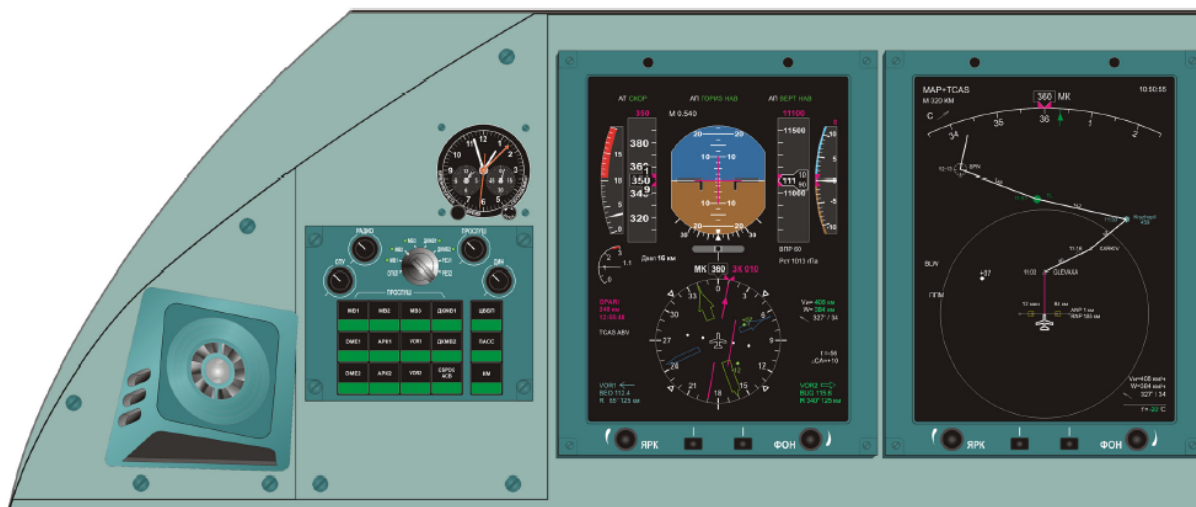


РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИБОРНЫХ ПАНЕЛЕЙ И ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ В КАБИНЕ ЭКИПАЖА

РИС. 31-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



16241

ЛЕВАЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРНОЙ ДОСКИ

РИС. 31-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



16243

СРЕДНЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРНОЙ ДОСКИ

РИС. 31-03

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



16242

ПРАВАЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРНОЙ ДОСКИ

РИС. 31-04

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ЛЕВАЯ ПАНЕЛЬ КОЗЫРЬКА



СРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ КОЗЫРЬКА



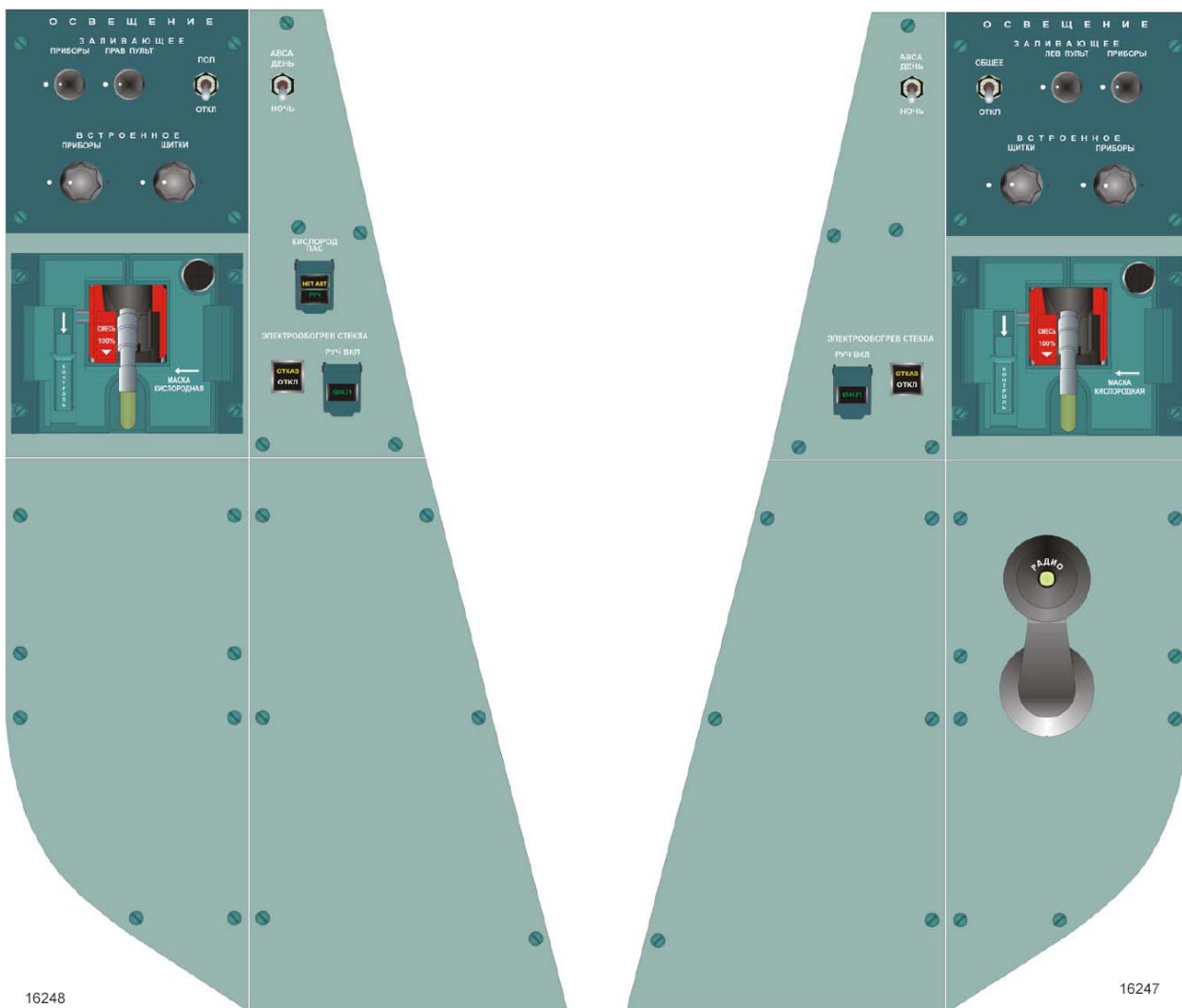
ПРАВАЯ ПАНЕЛЬ

КОЗЫРЕК ПРИБОРНОЙ ДОСКИ

РИС. 31-05

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ БОКОВЫХ ПУЛЬТОВ

РИС. 31-06

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ ЛЕВОГО ПУЛЬТА



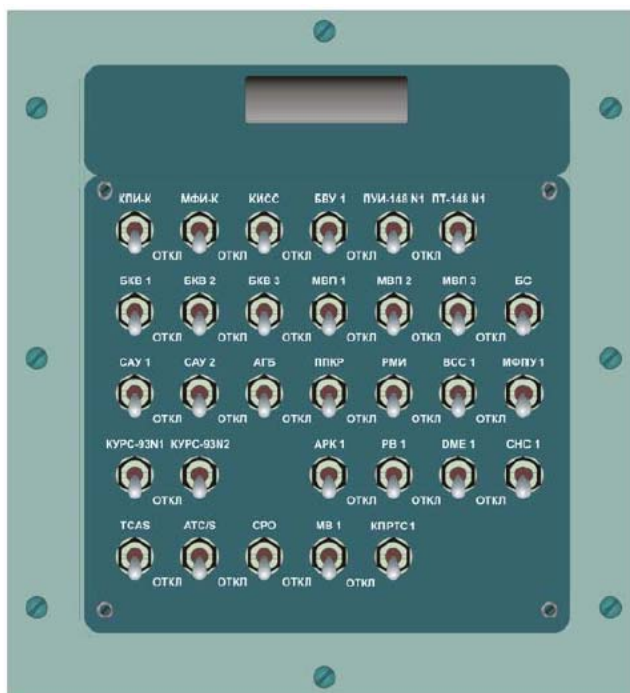
ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ ПРАВОГО ПУЛЬТА

ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ БОКОВЫХ ПУЛЬТОВ

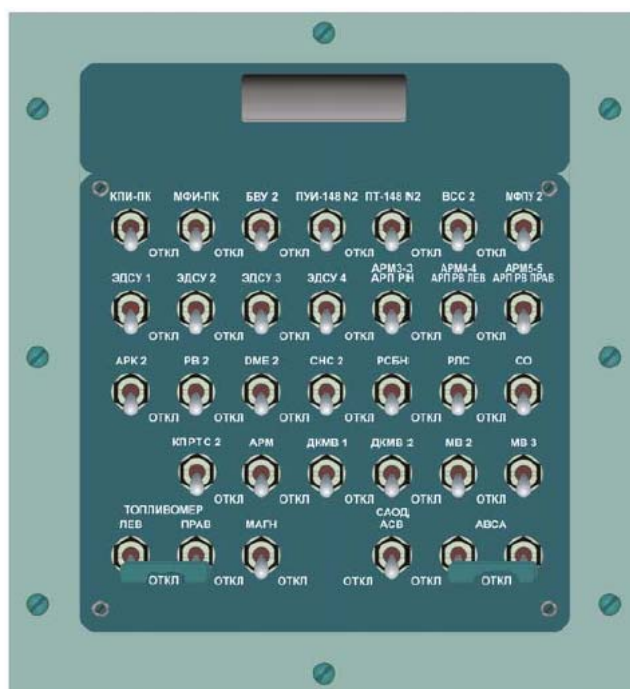
РИС. 31-07

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ПАНЕЛЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЛЕВОГО ПУЛЬТА



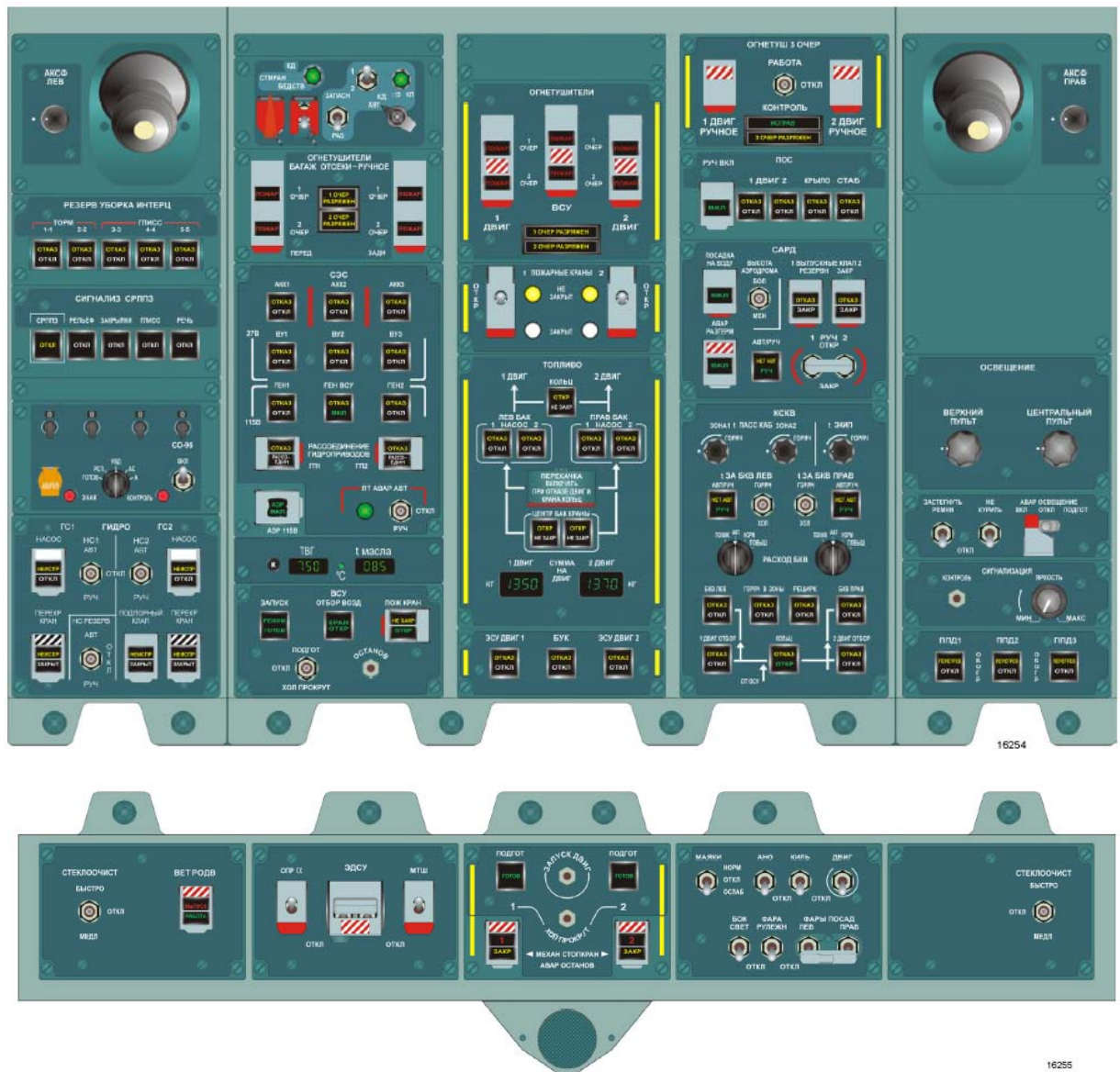
ПАНЕЛЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРАВОГО ПУЛЬТА

ПАНЕЛИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ БОКОВЫХ ПУЛЬТОВ

РИС. 31-08

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

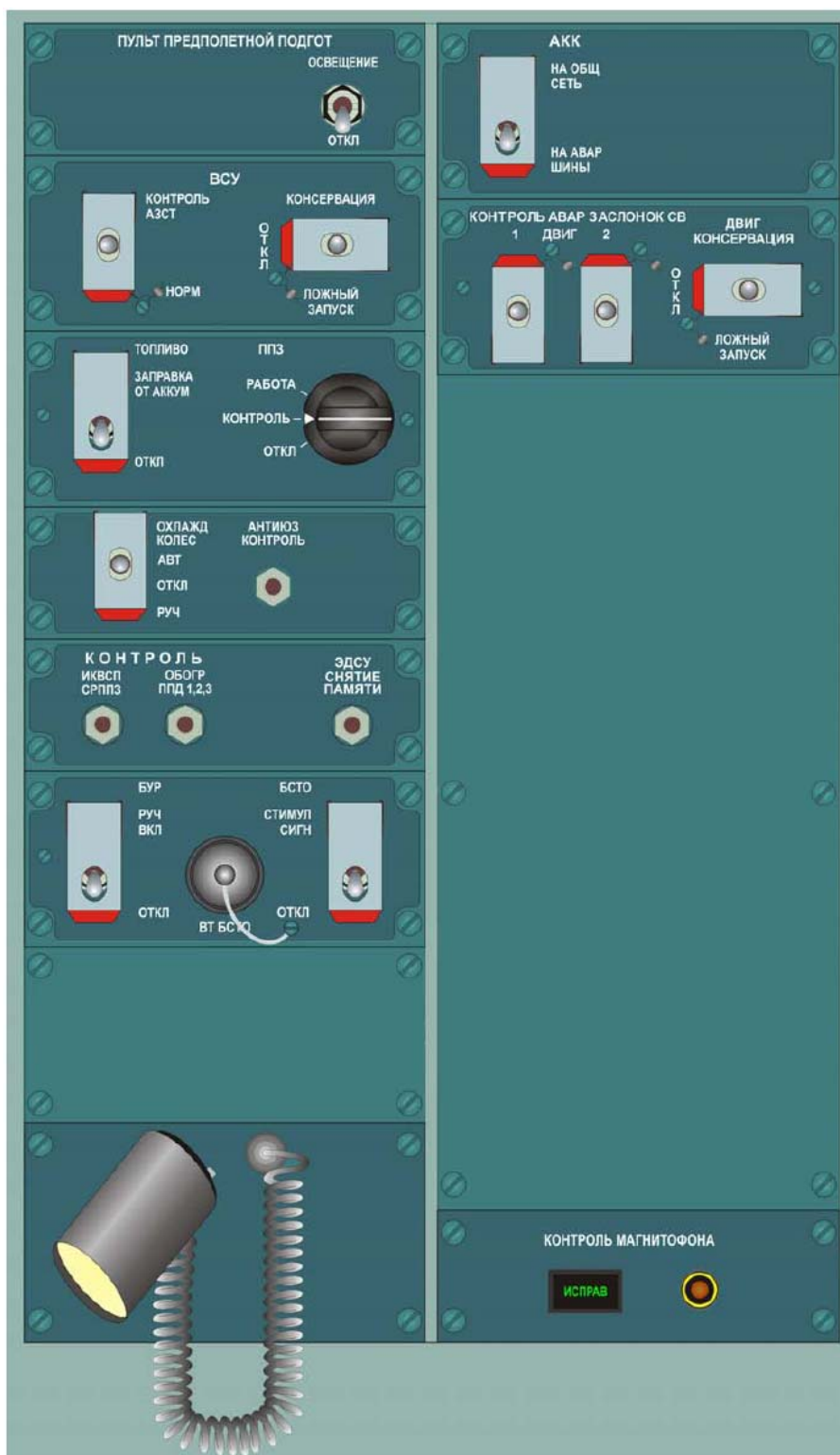


ВЕРХНИЙ ПУЛЬТ

РИС. 31-10

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

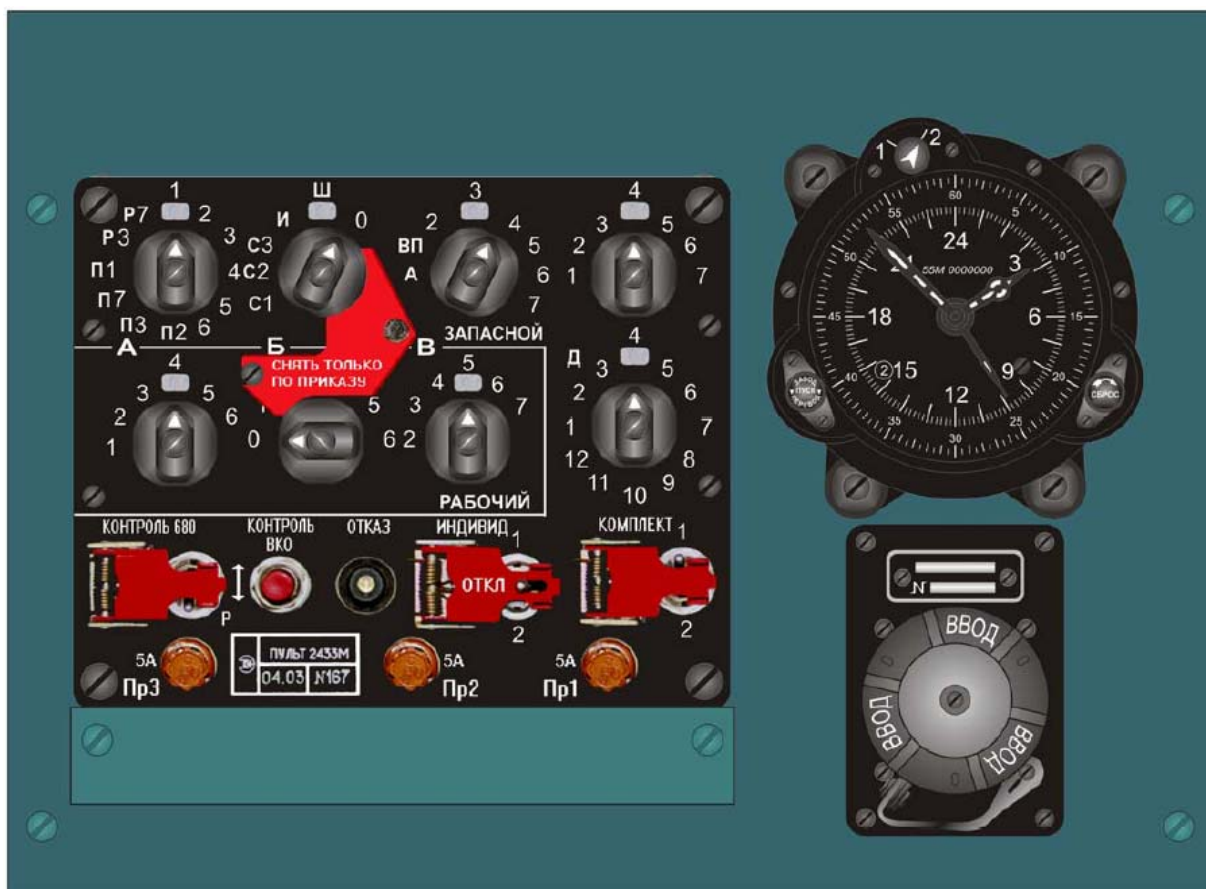


ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ПРАВОГО ПУЛЬТА ПРЕПОЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ

РИС. 31-11

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ПРАВОГО ПУЛЬТА ПРЕПОЛЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ

РИС. 31-12

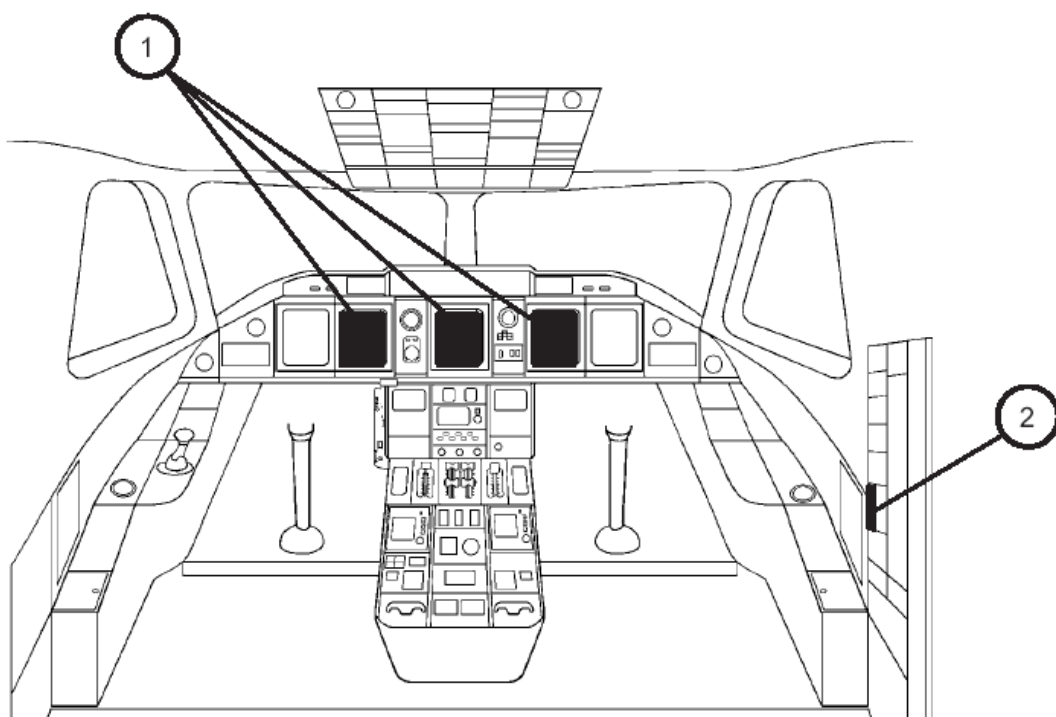
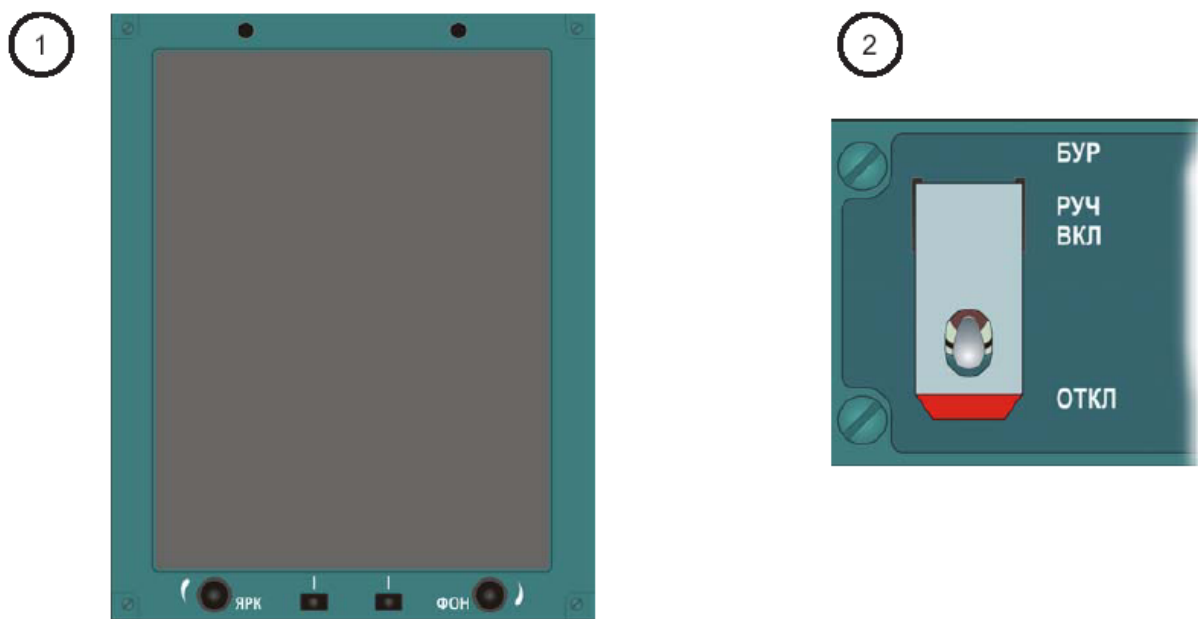


ЧАСЫ АВИАЦИОННЫЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ (ЧАМ)

РИС. 31-13

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



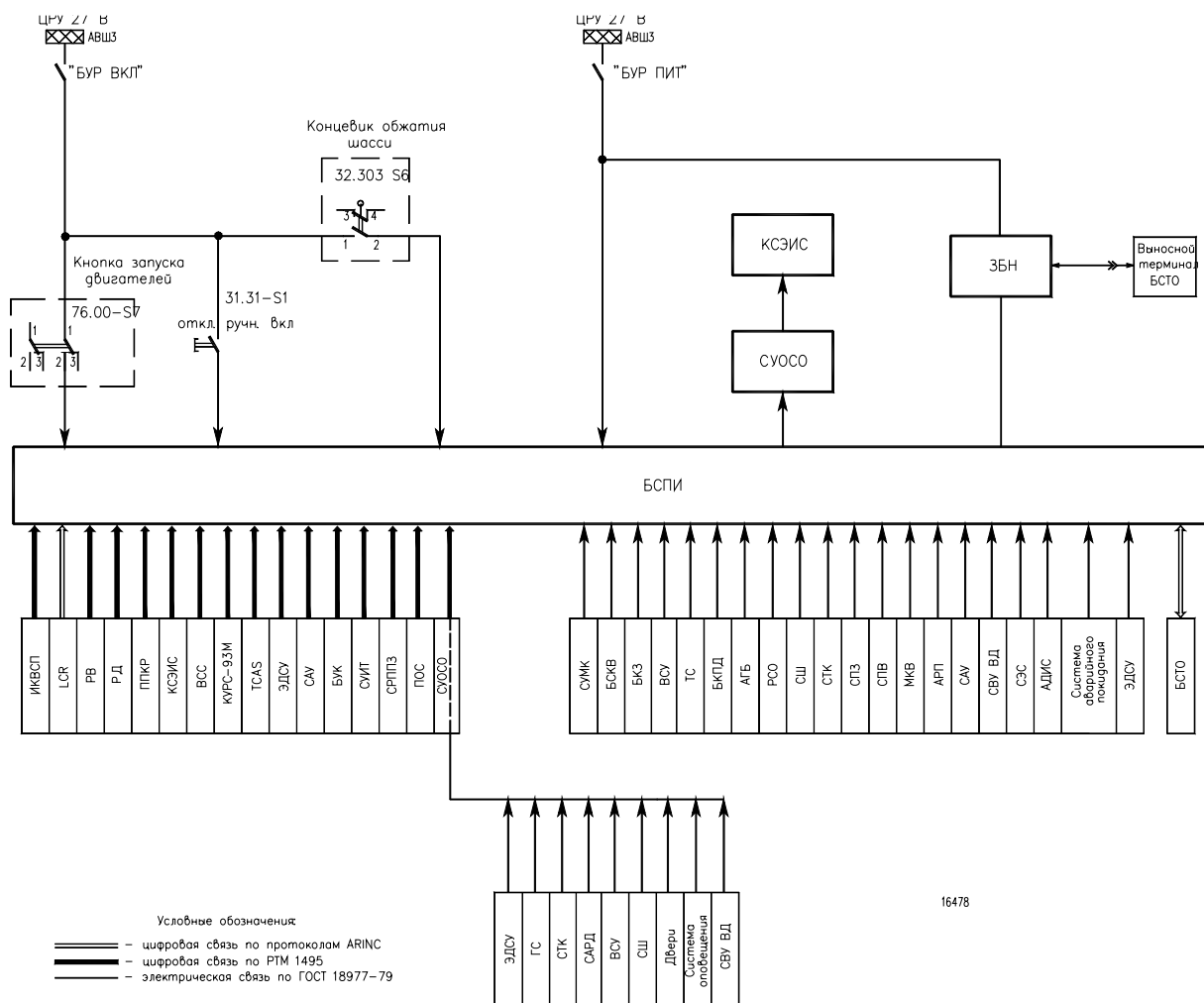
.16045

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ БУР

РИС. 31-14

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

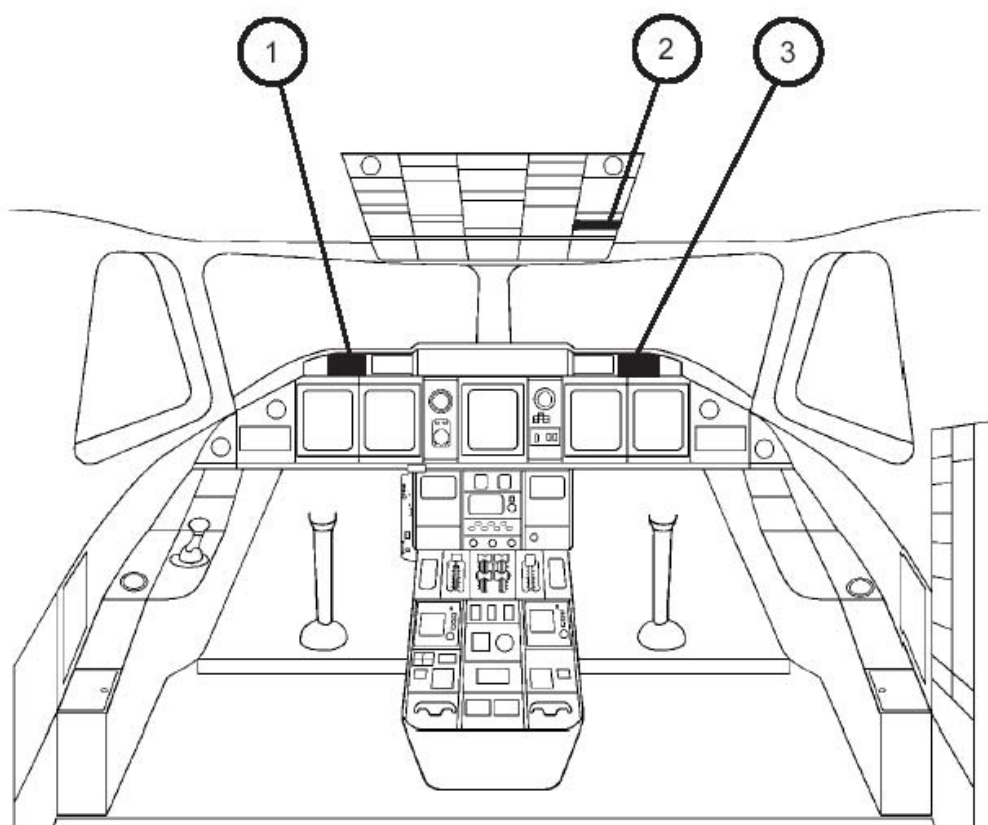
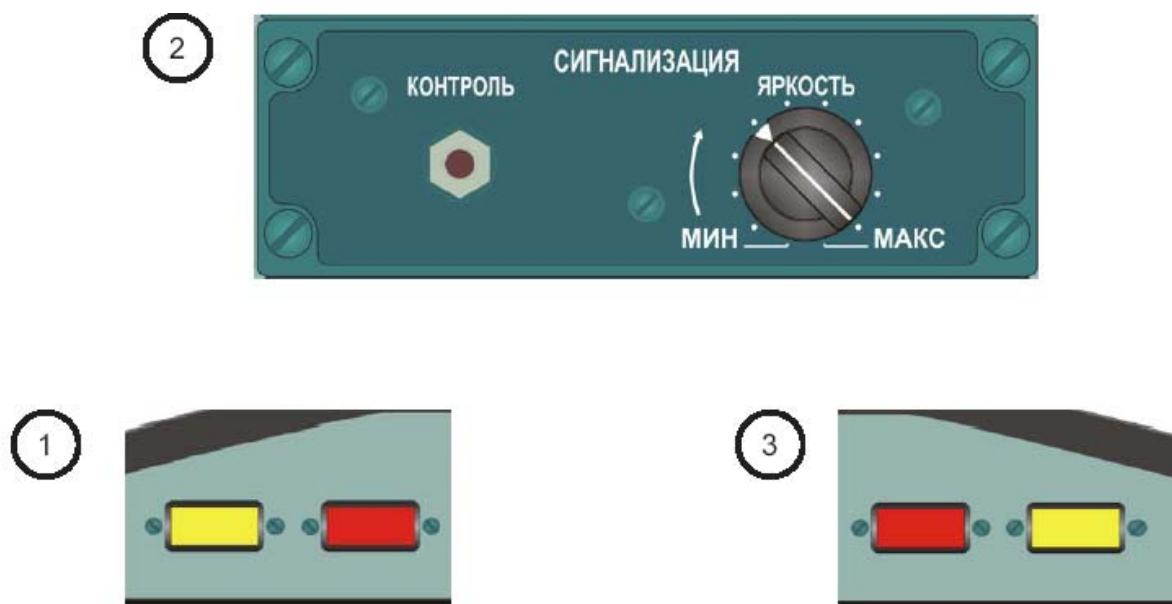


СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СВЯЗЕЙ БУР С ДРУГИМИ СИСТЕМАМИ

РИС. 31-15

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



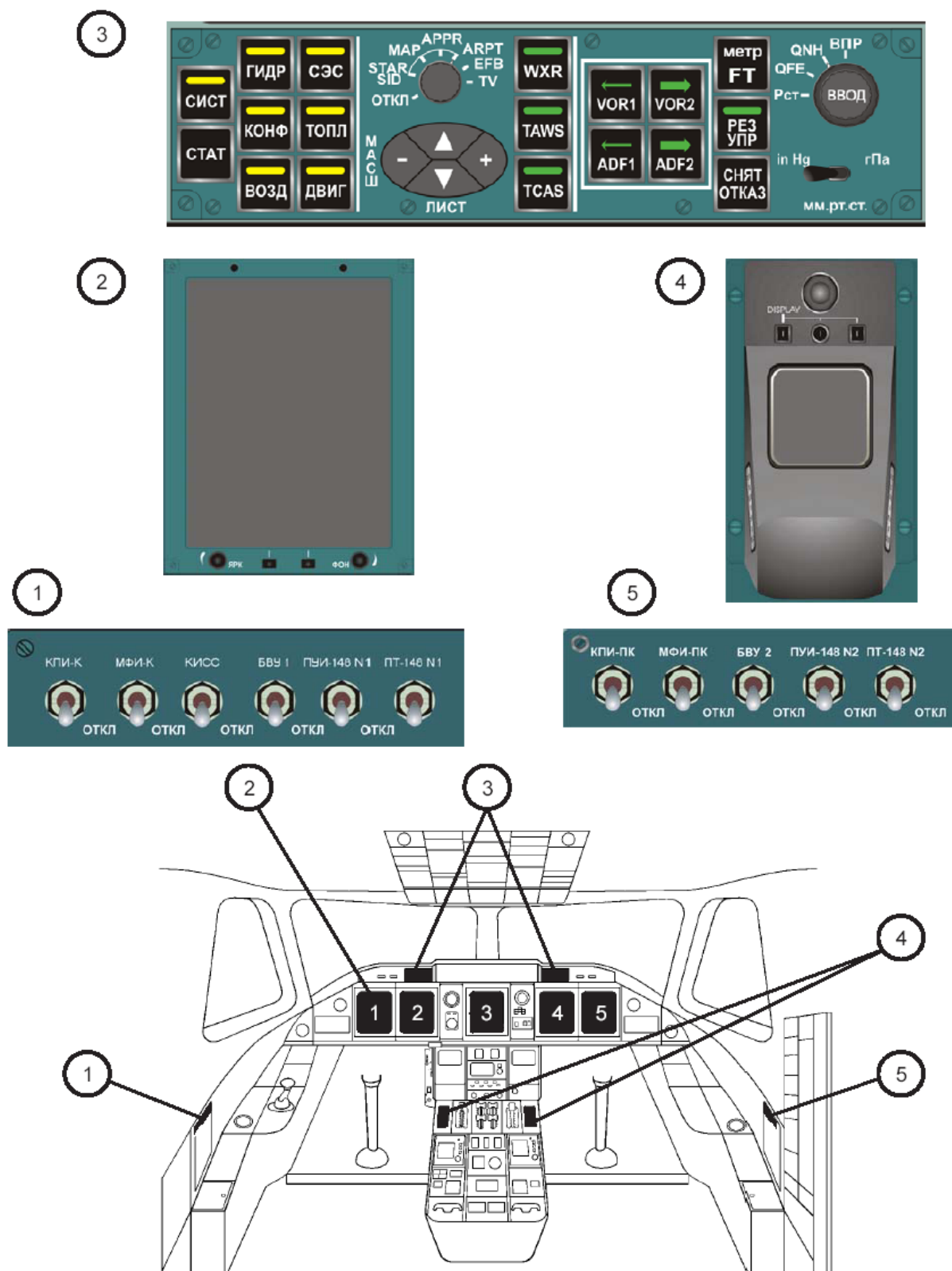
.16273

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ САС-4М

РИС. 31-16

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



.16051

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ, ИНДИКАЦИИ И СИГНАЛИЗАЦИИ КСЭИС

РИС. 31-17

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Содержание кадра КПИ:

1. Информация от РТС.
2. Курс ВПП.
3. Информация режима TCAS.
4. Наименование очередной точки маршрута.
5. Указатель вертикальной перегрузки.
6. Счетчик расстояния (дальности) до торца ВПП.
7. Указатель угла скольжения.
8. Шкала углов атаки.
9. Шкала приборной скорости.
10. Счетчик числа М.
11. Сообщения информации от САУ.
12. Сигнальные сообщения.
13. Командно-пилотажный указатель.
14. Сообщение подхода/отклонения от эшелона.
15. Шкала вертикальной скорости.
16. Указатель отклонений от равносигнальной зоны глиссадного и курсового радиомаяка.
17. Шкала барометрической скорости.
18. Указатель высоты принятия решения.
19. Указатель барометрического давления.
20. Указатель пролета маркерных маяков.
21. Указатель навигационно-плановый.
22. Указатель истинной скорости.
23. Указатель температуры наружного воздуха.

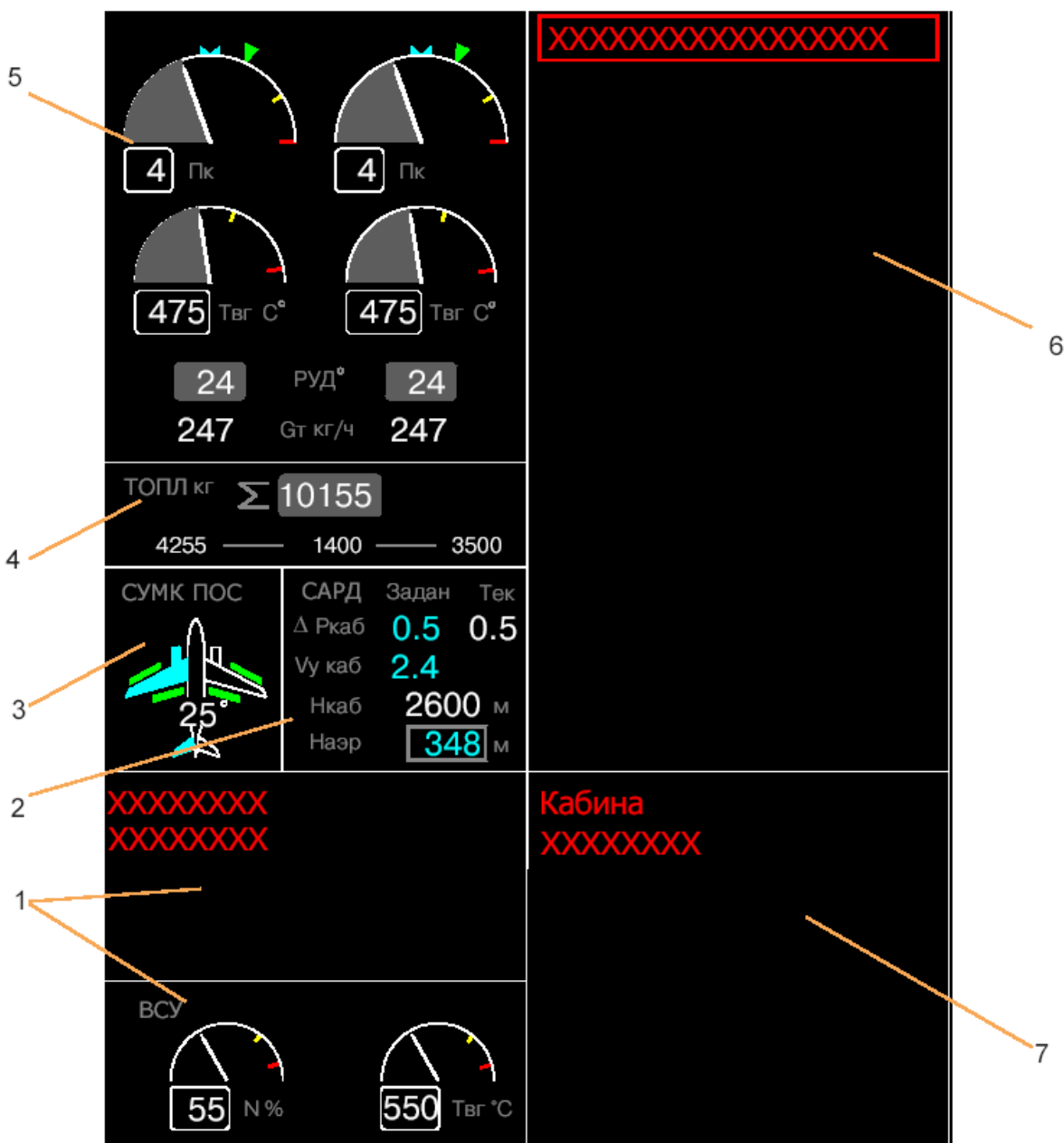
Перечень одновременно отображаемых символов изменяется в зависимости от этапа и режима полета. Распределение символов по полю экрана остается постоянным.

КАДР КПИ (ЛИСТ 2 ИЗ 2)

РИС. 31-19

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



1. Переменная зона (отображается в двух режимах):
 - а) статусное состояние наиболее важных систем после выполненных действий по происшедшему отказу;
 - б) параметры работы ВСУ и статусное состояние ВСУ.
2. Система автоматического регулирования давления
3. Система управления механизацией крыла и противообледенительная система
4. Параметры топливной системы
5. Основные параметры работы двигателей
6. Текстовые сигнальные сообщения (аварийные и предупреждающие)
7. Подсказки действий, которые необходимо выполнить немедленно

КАДР НА ИНДИКАТОРЕ КИСС

РИС. 31-20

32. ШАССИ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

32. ШАССИ

32-00-00 Шасси. Общая часть

Шасси выполнено по трехопорной схеме и состоит из передней опоры, правой и левой основных опор и ряда механических, гидравлических и электрических устройств.

Шасси самолета оборудовано системами:

- уборки-выпуска;
- торможения колес;
- охлаждения колес;
- управления рулежным устройством;
- сигнализации положения шасси.

Система уборки-выпуска шасси предназначена для уборки, выпуска и фиксации опор шасси в крайних положениях. Уборка и выпуск шасси осуществляется гидравлической системой. Резервный выпуск выполняется отдельно : для носовой опоры – механической системой, для основных опор – гидравлической системой (и дублирующей) механической системой.

Система торможения колес обеспечивает основное, резервное и стояночное торможение, автоматическое послевзлетное затормаживание колес, защиту от юза и блокировку торможения до раскрутки колес.

Система охлаждения колес предназначена для предотвращения перегрева тормозов колес при торможении.

Система управления рулежным устройством обеспечивает: управление самолетом в рулежном и взлетно-посадочном режимах, работу рулежного устройства в режиме "Ориентирование", демпфирование колебаний передней опоры.

На самолете предусмотрена двухканальная электрическая сигнализация положения шасси.

Работу систем шасси обеспечивают гидросистема № 2 и резервная насосная станция НС140-2Н.

Гидросистема № 2 питает:

- основную систему уборки-выпуска основных и передней опор;
- основное и стояночное торможение;
- систему управления рулежным устройством.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Резервная насосная станция НС140-2Н обеспечивает:

- резервный выпуск основных опор;
- резервное питание рулежного устройства;
- резервное торможение;
- уборку основных опор шасси при отказе маршевого двигателя № 2.

Системы шасси оснащены блокировкой и предупреждающей сигнализацией, позволяющей исключить:

- уборку шасси на земле (при обжатых амортизаторах);
- посадку самолета с убраным шасси;
- посадку самолета на заторможенные колеса;
- уборку передней опоры шасси с включенным рулежным устройством.

32-10-00 Основная опора шасси

Основные опоры – рычажного типа с выносным амортизатором.

Основная опора шасси приведена на рис. 32-01.

Каждая опора состоит из стойки с двумя тормозными колесами КТ263, снабженными антиюзовой автоматикой, механизмов уборки-выпуска и сигнализации выпущенного и убранного положений, механизмов блокировки самолетных систем. На колесах с наружной стороны установлены щитки, улучшающие обтекание колес в полете.

В продольном направлении стойка фиксируется раскосом, который шарнирно соединен с задней цапфой стойки.

В выпущенном положении стойка фиксируется складывающимся подкосом, который в выпрямленном положении удерживается распором.

Кроме того, каждая опора включает цилиндр уборки-выпуска и замок убранного положения стойки.

Амортизатор основной опоры – жидкостно-газовый.

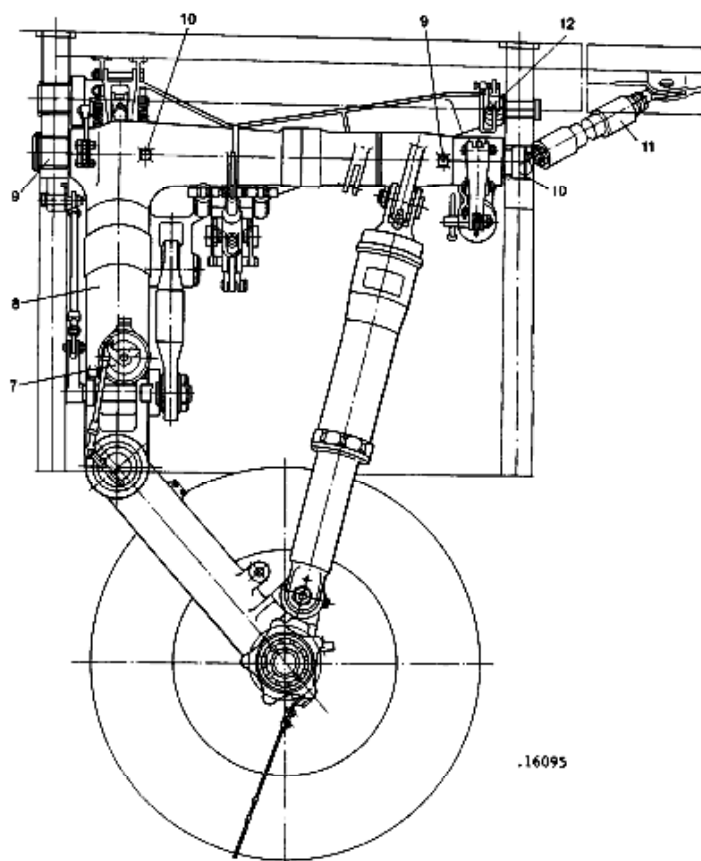
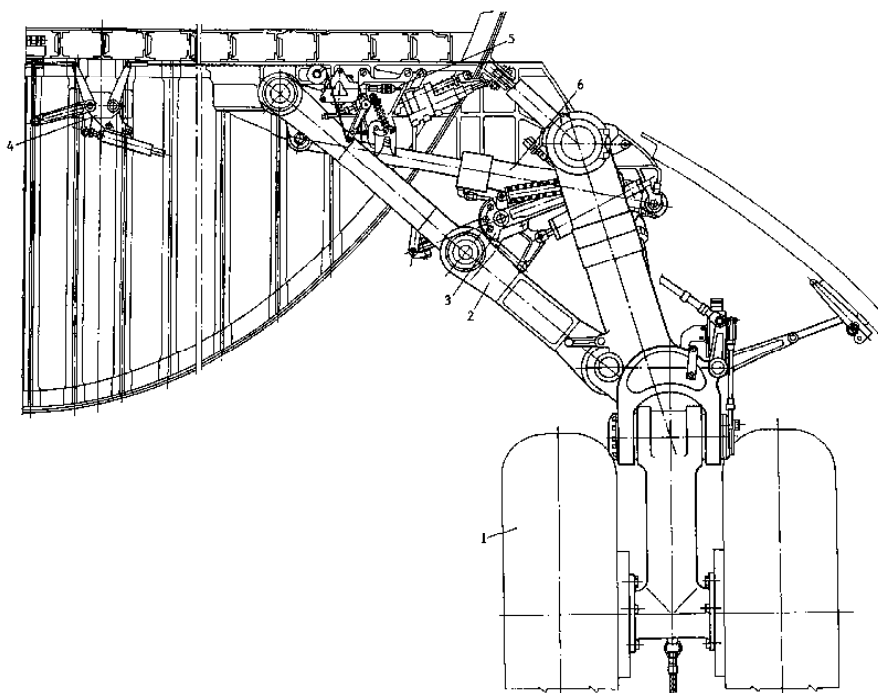
Опоры убираются в поперечном направлении к оси самолета в ниши под полом пассажирской кабины и закрываются боковыми створками и щитками колес.

32-20-00 Передняя опора шасси (ПОШ)

Передняя опора - полурычажного типа с двухкамерным жидкостно-газовым встроенным амортизатором и состоит из управляемой стойки, рулевого механизма с реечным приводом, механизма уборки-выпуска, двух нетормозных колес КН35, сигнализации выпущенного и убранного положений и механизма блокировки самолетных систем.

Передняя опора шасси приведена на рис. 32-02.

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОСНОВНАЯ ОПОРА ШАССИ (ЛИСТ 1 ИЗ 2)

РИС. 32-01

Ан-148-100

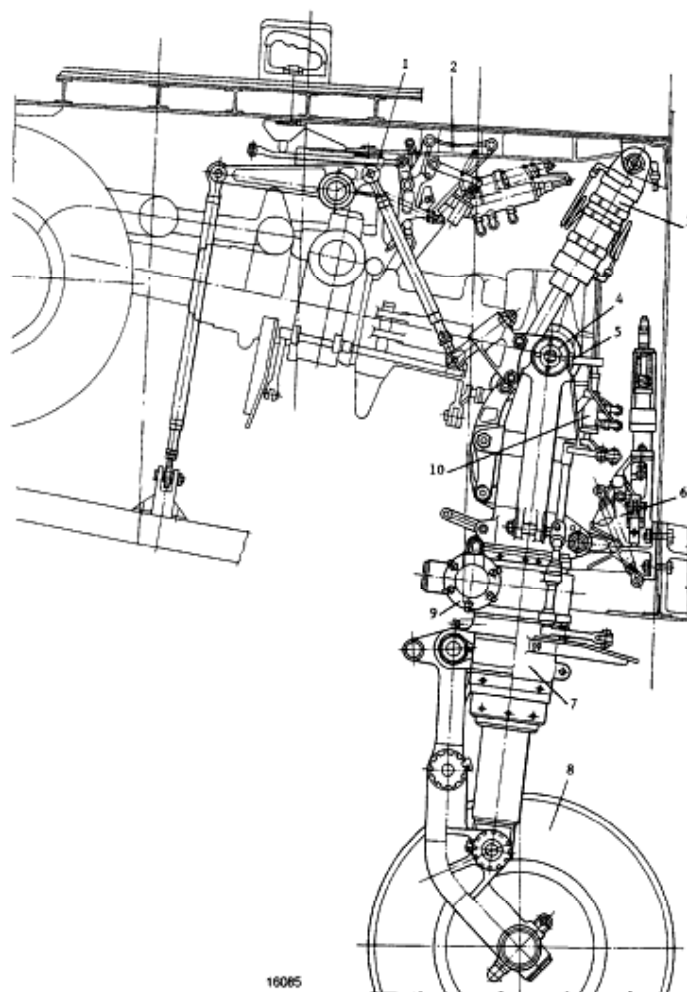
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 1 – колесо тормозное КТ-263
- 2 – складывающийся подкос
- 3 – распор
- 4 – механизм управления замками
- 5 – замок убранного положения
- 6 – гидроцилиндр уборки-выпуска стойки
- 7 – блок микровыключателей
- 8 – стойка
- 9 – цапфа
- 10 – болт
- 11 – раскос
- 12 – привод резервного выпуска

ОСНОВНАЯ ОПОРА ШАССИ (ЛИСТ2 ИЗ 2)

РИС. 32-01

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ПЕРЕДНЯЯ ОПОРА ШАССИ (ЛИСТ 1 ИЗ 2)

РИС. 32-02

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 1 – механизм ручного открытия замка убранного положения
- 2 – замок убранного положения
- 3 – цилиндр уборки-выпуска
- 4 – цапфа
- 5 – болт
- 6 – замок выпущенного положения
- 8 – колесо КН-35
- 9 – рулевой механизм
- 10 – кран поворота

ПЕРЕДНЯЯ ОПОРА ШАССИ (ЛИСТ 2 ИЗ 2)

РИС. 32-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Стойка снабжена также цилиндром уборки-выпуска и в крайних положениях фиксируется замками убранного и выпущенного положений.

Убирается вперед по направлению полета в нишу под полом кабины экипажа, которая закрывается створками, кинематически связанными со стойкой.

На случай отказа гидросистемы в передней опоре предусмотрен механизм ручного открытия замка убранного положения.

32-30-00 Система уборки-выпуска шасси

Уборка-выпуск передней и основных опор осуществляется отдельными электрогидравлическими сетями, подключенными к напорной магистрали гидросистемы № 2 (ГС2). В случае отказа ГС2 предусмотрен резервный выпуск основных опор путем подачи давления от резервной насосной станции.

В случае отказа маршевого двигателя № 2 для обеспечения заданного времени уборки основных опор предусмотрено автоматическое включение резервной насосной станции НС140-2Н.

На земле при обжатых амортизаторах основных опор электроцепь уборки шасси разорвана концевым выключателем блока микровыключателей. Колеса основных опор в процессе уборки автоматически затормаживаются.

Створки шасси кинематически связаны со стойками опор и отдельного управления от гидросистем не имеют.

Органы управления и контроля системы уборки-выпуска шасси приведены на рис. 32-03.

Принципиальная схема сети гидросистемы уборки-выпуска шасси приведена на рис. 32-04.

32-32-00 Система механического выпуска ООШ

Система предназначена для выпуска основных опор в случае отказа гидросистемы № 2 и резервной насосной станции путем ручного открытия замков убранного положения стоек.

Стойка выпускается и становится на замок выпущенного положения под действием собственного веса и аэродинамических сил, действующих на створки.

32-34-00 Система механического выпуска ПОШ

Система предназначена для механического выпуска передней опоры в случае отказа гидросистемы № 2 путем ручного открытия замка убранного положения стойки.

Стойка выпускается и становится на замок выпущенного положения под действием собственного веса и набегающего потока.

32-41-00 Колеса основных опор

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тормозное колесо КТ263 комплектуется бескамерной шиной Н38х12.0-18.425 и гидравлическим тормозом. На колесе устанавливается датчик частоты вращения УЭ74.

32-42-00 Колеса передней опоры

Нетормозное колесо КН35 комплектуется бескамерной шиной 23х7.00-12.

Основные данные

Рабочее давление в шине:

- Ан-148-100В 10,5 кгс/см²

Диапазон рабочих температур от минус 60 до плюс 60°С

32-44-00 Система торможения колес

Система – гидравлическая, с антиюзовой автоматикой релейного типа.

Система обеспечивает:

- основное торможение при рулении, на послепосадочном пробеге и прерванном взлете;
- резервное торможение;
- стояночное торможение;
- аварийное растормаживание колес;
- послевзлетное затормаживание колес при уборке шасси;
- защиту от посадки на заторможенные колеса при основном и резервном торможении;
- защиту колес от юза при скорости движения по земле свыше 30 км/ч с управлением антиюзовой автоматикой:
 - а) индивидуально каждого колеса основных опор шасси при основном торможении;
 - б) индивидуально пары колес левой или правой опоры при резервном торможении;
- принудительное растормаживание колес по основному каналу торможения если включено резервное торможение;
- автоконтроль антиюза:
 - а) автоматически в полете, от СУОСО;
 - б) при нажатии кнопки "АНТИЮЗ КОНТРОЛЬ" (при техническом обслуживании).

Информация о состоянии системы торможения передается в СУОСО, БСТО, БУР.

Органы управления и контроля системы торможения приведены на рис. 32-05.

Система торможения колес выполнена по электрогидромеханической схеме и состоит из гидравлической сети, обеспечивающей подачу рабочей жидкости к тормозам колес, и механической проводки, связывающей гидравлические задатчики давления с органами управления.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Гидравлическая сеть системы торможения питается от гидросистемы № 2 и включает в себя: гидравлические задатчики давления рабочей жидкости, электрогидравлические краны, челночные и обратные клапана, дроссели, датчики давления жидкости, гидроприводы и гидрошарниры, гидроаккумулятор в сети основного торможения и резервную насосную станцию в сети резервного торможения.

Гидравлическая сеть стояночного торможения питается от гидроаккумулятора основного торможения. Гидроаккумулятор обеспечивает стояночное торможение в течении 1 часа.

Гидравлическая сеть резервного торможения питается от резервной насосной станции и состоит из агрегата торможения, челночного клапана, электрогидравлических кранов, дросселей и системы трубопроводов.

Функциональная схема систем торможения и охлаждения колес приведена на рис. 32-06.

Управление системой основного торможения осуществляется нажатием на тормозные педали левого или правого пилотов.левой педалью затормаживаются колеса левой основной опоры шасси, правой педалью – колеса правой основной опоры шасси.

Система резервного торможения включает рукоятку резервного торможения, при перемещении которой, через механически связанные агрегаты, движение передается на агрегат резервного торможения, вследствие чего создается давление в сети резервного торможения.

Величина давления в тормозах колес в процессе торможения индицируется на МФИ КСЭИС.

Управление электросистемой антиюзовой автоматики осуществляется четырьмя блоками УЭ89. Из них блоки 40-А1 и 40-А2 работают при основном торможении, а блоки 40-А3 и 40-А4 – при резервном.

Контроль исправности основной и резервной систем осуществляется после выпуска шасси и после установки РУД в положение менее 0,4 номинального. При необходимости контроль может быть произведен с помощью кнопки "АНТИЮЗ КОНТРОЛЬ".

32-45-00 Система охлаждения колес

Система обеспечивает:

- управление вентиляторами охлаждения колес в автоматическом и ручном режимах;
- сигнализацию об опасных температурных режимах колес.

Информация о состоянии системы передается в СУОСО, БСТО.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Органы контроля и управления системы охлаждения приведены на рис. 32-07.

Охлаждение тормозов колес осуществляется вентиляторами, установленными на валах трехфазных электродвигателей переменного тока, расположенных в осях колес. Управление охлаждением осуществляется с помощью переключателя "ОХЛАЖД КОЛЕС".

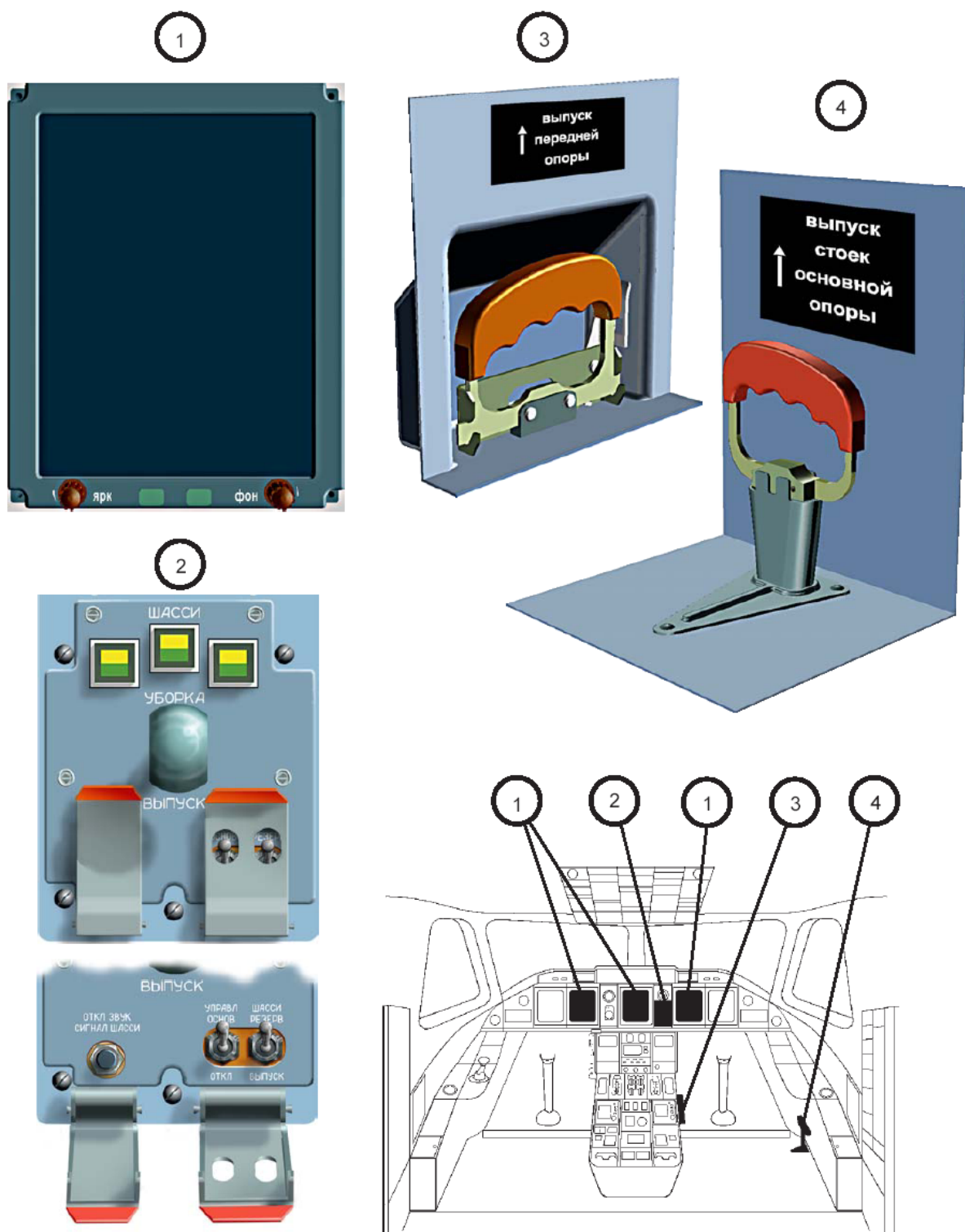
32-50-00 Система управления рулежным устройством

Система управления рулежным устройством – гидромеханическая, следящая. Состоит из гидравлической сети и механической проводки, связывающей органы управления с краном поворота.

Управление системой при рулении осуществляется от рукоятки, установленной на левом пульте, а при разбеге и пробеге – от педалей управления рулем направления. При отсутствии электропитания или гидропитания система автоматически переходит в режим "Ориентирование" (в этом случае передняя опора следует за внешней нагрузкой).

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

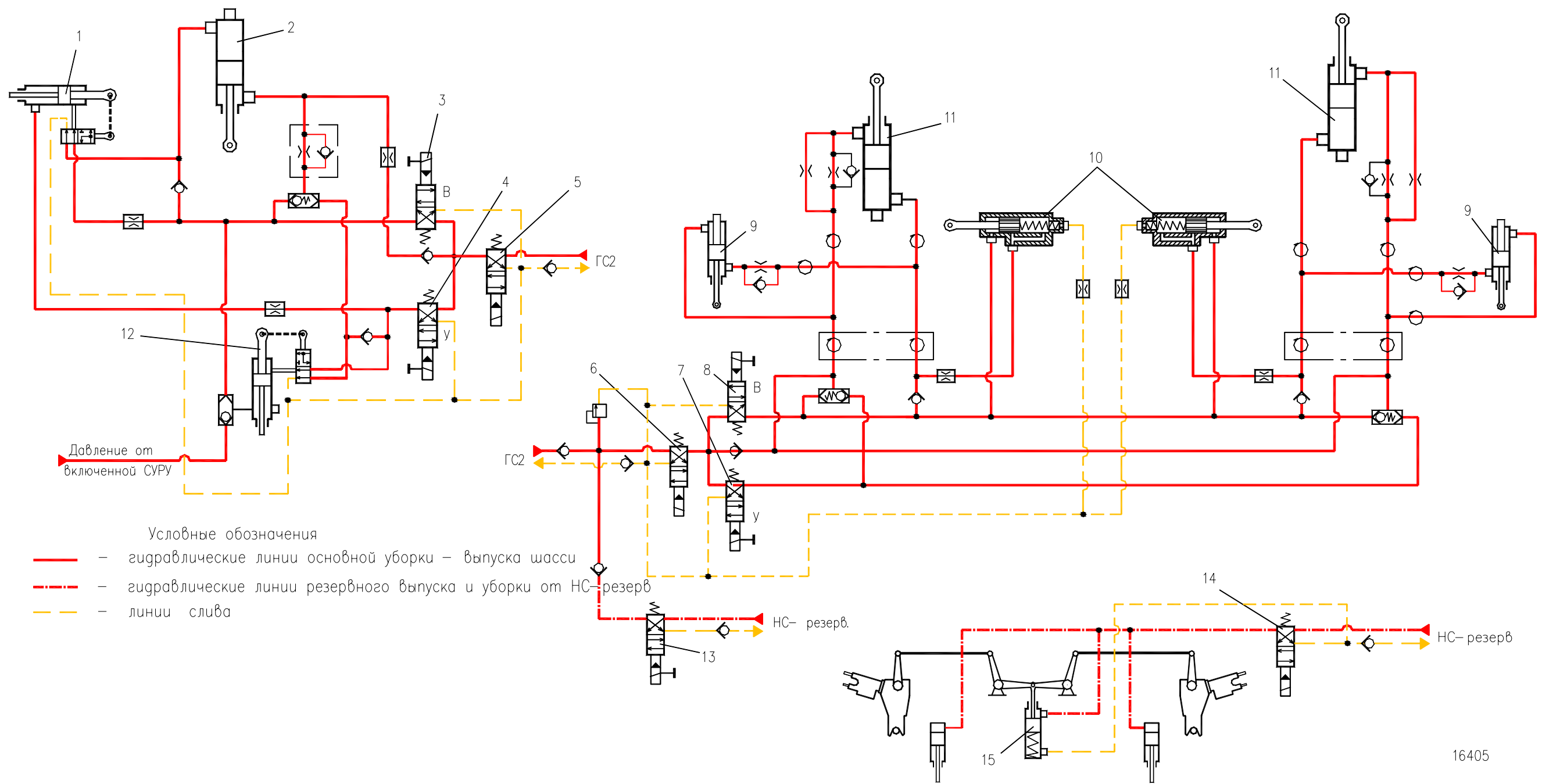


16233

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ УБОРКИ-ВЫПУСКА ШАССИ

РИС. 32-03.

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

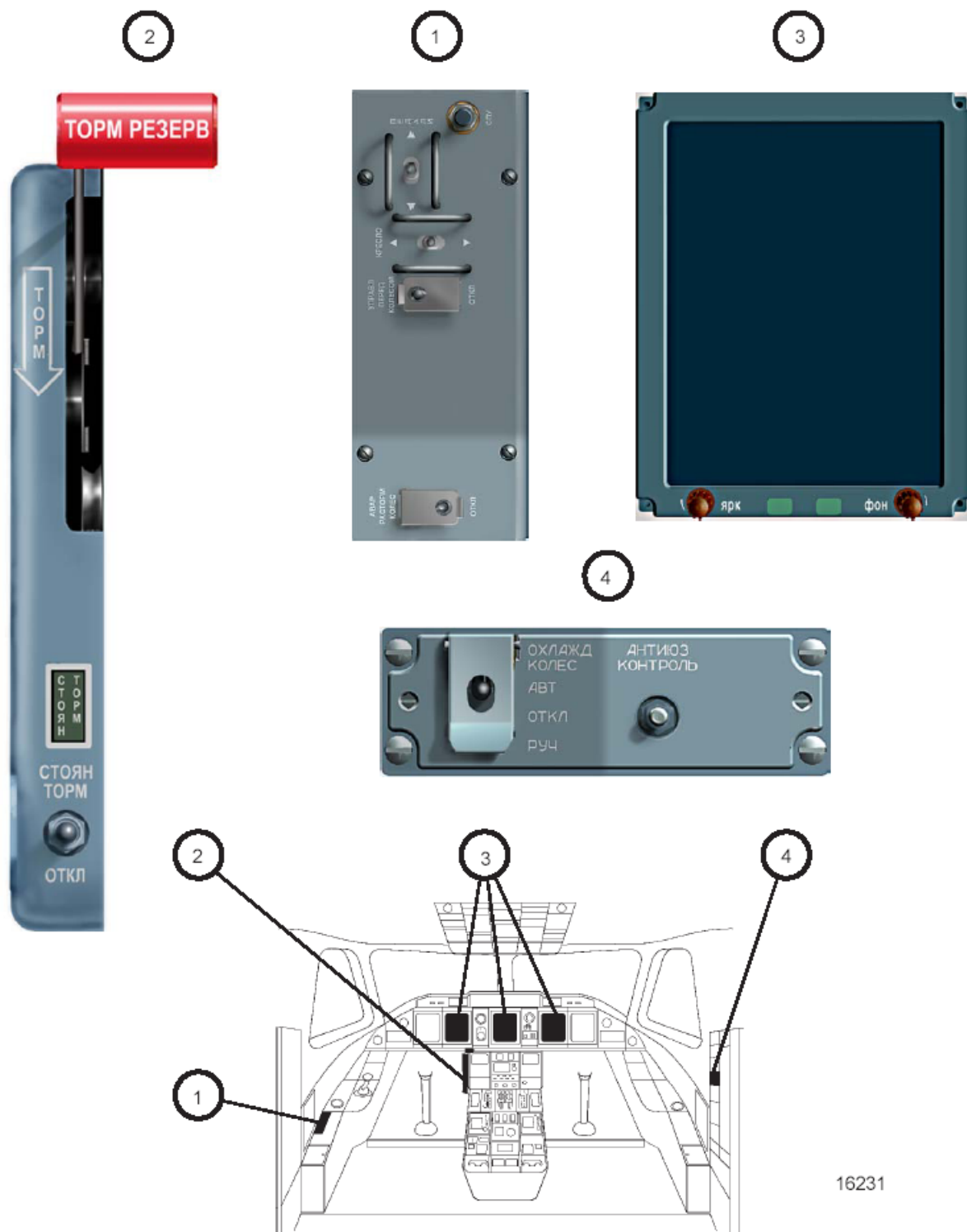


ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГИДРОСЕТЕЙ УБОРКИ-ВЫПУСКА ШАССИ

РИС. 32-04.

Ан-148-100

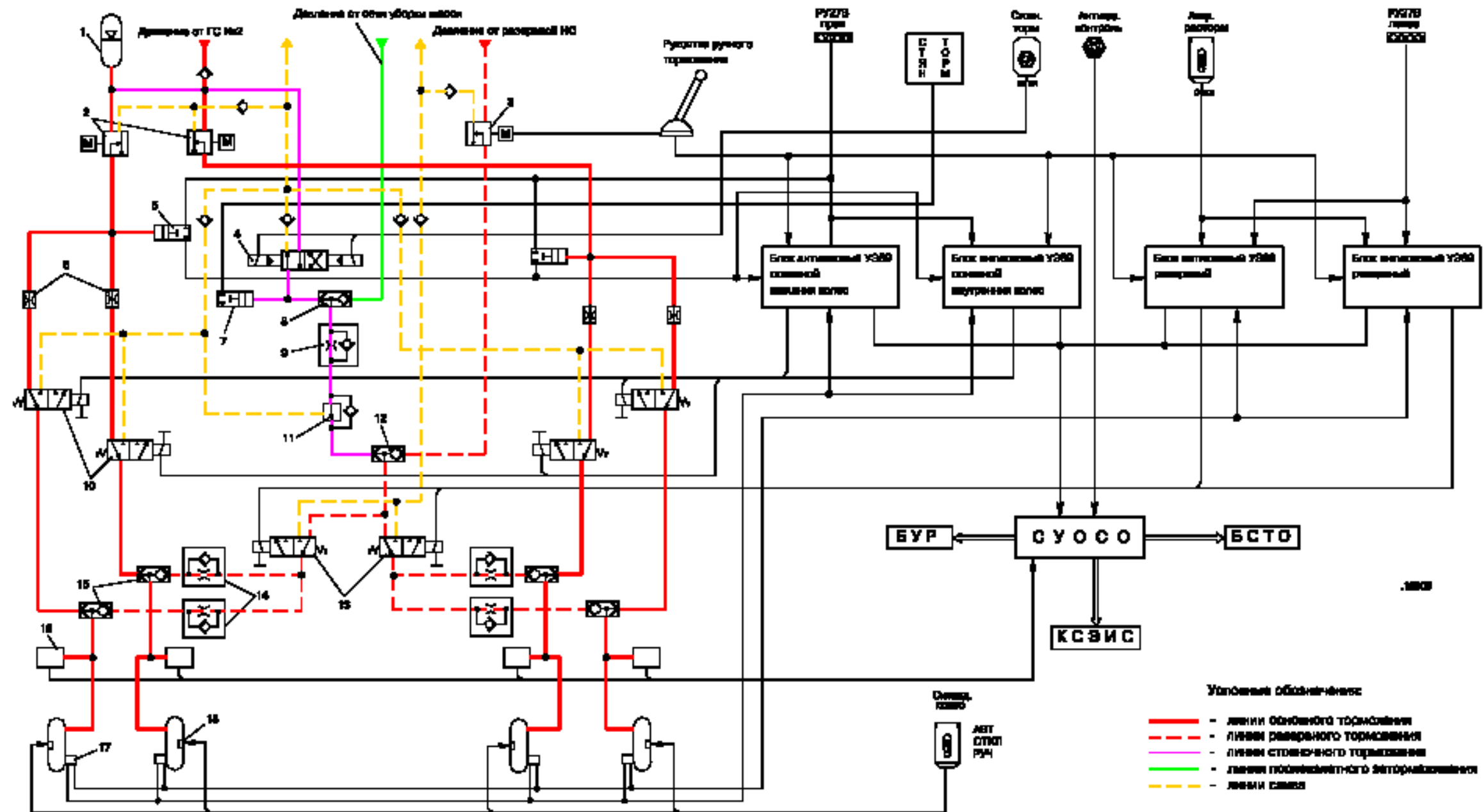
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ТОРМОЖЕНИЯ

РИС. 32-05

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

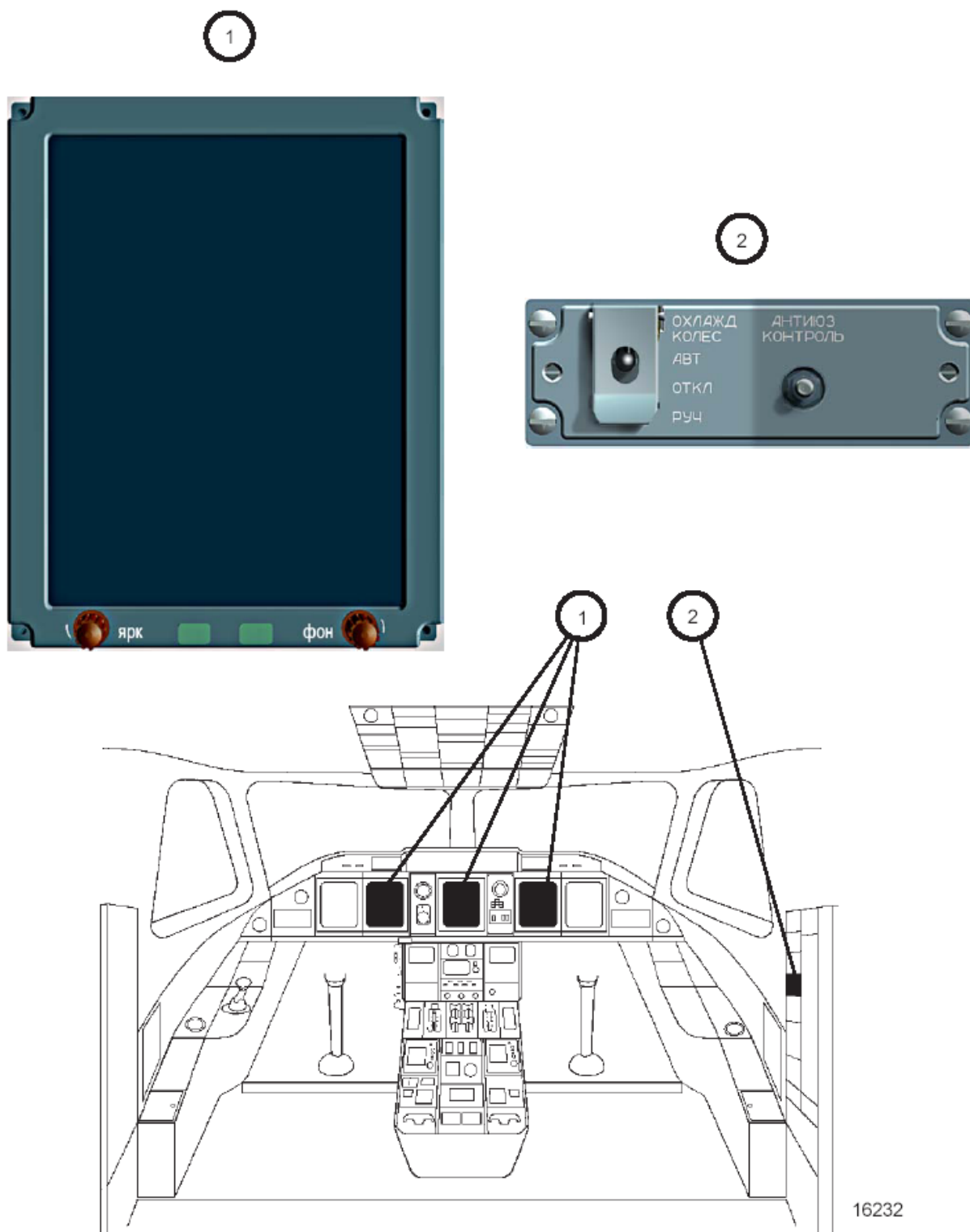


ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМ ТОРМОЖЕНИЯ И ОХЛАЖДЕНИЯ КОЛЕС

РИС. 32-06.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ КОЛЕС ШАССИ

РИС. 32-07.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Система оснащена блокировкой, отключающей ее при отрыве передней опоры от земли (система переходит в режим "Ориентирование"), при этом центрирующий механизм устанавливает колеса в нейтральное положение. Снятие блокировки происходит при обжатии амортизатора передней опоры.

Если при уборке шасси система не отключилась, то в сливной полости замка выпущенного положения передней опоры шасси присутствует давление, которое делает невозможным уборку передней опоры.

Включение системы управления рулежным устройством осуществляется переключателем "УПРАВЛ ПЕРЕД КОЛЕСОМ", установленным на левом пульте в кабине экипажа.

Гидропитание осуществляется от гидросистемы № 2 (ГС № 2). При отсутствии давления в гидросистеме система автоматически переключается на работу от резервной насосной станции НС140-2Н.

Электропитание системы осуществляется постоянным током напряжением 27В.

Информация о состоянии системы передается в СУОСО.

Основные данные

Угол поворота колес:

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| - при управлении от педалей | $\pm (10 \pm 2)^\circ$ |
| - при управлении от рукоятки | $\pm (55^{+1})^\circ$ |
| - в режиме "Ориентирование" | $\pm (58 \pm 1)^\circ$ |

Органы управления и контроля системы управления рулежным устройством показаны на рис. 32-08.

Функциональная схема системы управления рулежным устройством приведена на рис. 32-09.

32-60-00 Система сигнализации положения шасси

Сигнализация положения опор шасси выполняется по двум независимым каналам.

В первом канале сигнализации положение опор индуцируется с помощью трех светосигнальных табло, каждое из которых имеет два поля – верхнее и нижнее.

Нижние поля (зеленого цвета) горят, если соответствующие им опоры находятся в выпущенном положении (закрыты замки выпущенного положения).

Верхние поля (желтого цвета) горят, если соответствующие им опоры находятся в промежуточном положении (открыты замки как выпущенного, так и убранного положения).

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

В убранном положении опор (закрыты замки убранного положения) оба поля светосигнальных табло не горят.

В первом канале формируются интегральные сигналы "Все опоры выпущены", "Все опоры убраны", которые поступают в СУОСО.

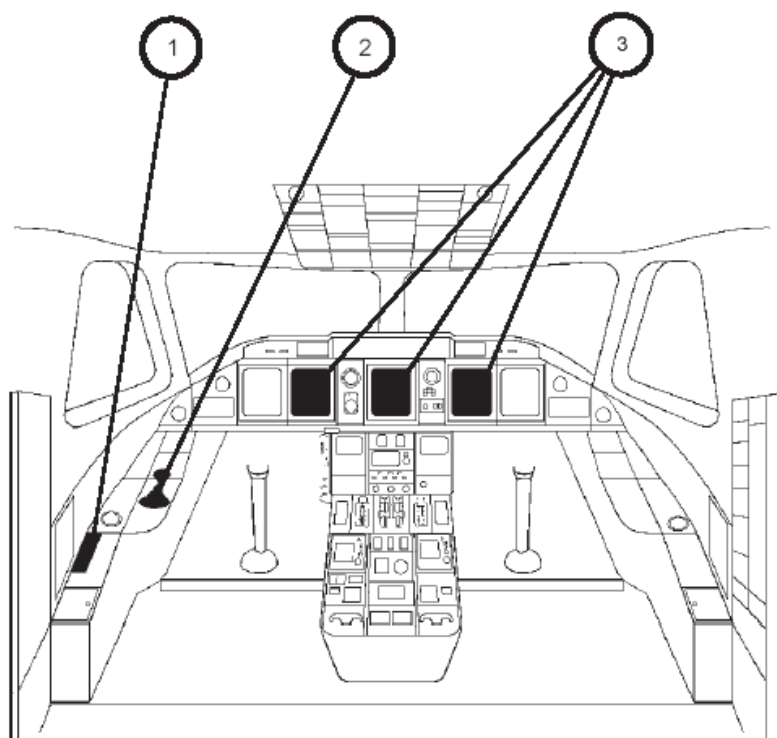
Во втором канале сигнализации положение опор шасси индуцируется на экране МФИ КСЭИС (кадр "КОНФИГ"), информацию для которого формирует СУОСО по сигналам от концевых выключателей.

На каждом замке убранного и выпущенного положения установлено по два выключателя. Один концевой выключатель выдает сигналы о положении опор в первый канал, другой – во второй канал сигнализации.

Сигнализация о необходимости выпуска шасси – трехканальная, по всем трем каналам формируется СУОСО.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



16234

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РУЛЕЖНЫМ УСТРОЙСТВОМ

РИС. 32-08.

33. СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

33. СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

33-00-00 Светотехническое оборудование. Общая часть

Светотехническое оборудование предназначено для:

- освещения кабины экипажа;
- освещения транспортной кабины;
- освещения технических отсеков;
- внешнего освещения и сигнализации;
- аварийного освещения.

33-10-00 Освещение кабины экипажа

Освещение приборов, щитков и пультов в кабине экипажа осуществляется основным встроенным и резервным заливающим белым светом.

На потолке в кабине экипажа установлен светильник общего освещения кабины.

Встроенное освещение является основным видом осветительного оборудования и предназначено для освещения отсчетных частей приборов и надписей на щитках. Регулирование яркости освещения осуществляется ручками регуляторов напряжения малогабаритных, установленных на рабочих местах членов экипажа.

Заливающее освещение обеспечивает резервное освещение пультов и приборных панелей. Светильники резервного освещения и органы управления ими установлены на рабочих местах членов экипажа. Регулирование яркости освещения осуществляется ручками регуляторов-выключателей, входящих в регулятор РНПТ.

Органы управления освещением показаны на рис. 33-01.

33-20-00 Освещение транспортной кабины

Осветительное оборудование транспортной кабины предназначено для освещения:

- пассажирского салона;
- переднего бытового отсека;
- заднего бытового отсека;
- гардероба экипажа;
- гардероба заднего бытового отсека;
- переднего туалета;
- заднего туалета;
- трапа;
- заднего багажно-грузового отсека (ЗБГО);
- буфета.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Общее освещение транспортной кабины осуществляется белым светом светильниками люминисцентного освещения и имеет два режима работы – 100% и 50%. Кроме того, можно отдельно включить верхнее и боковое освещение пассажирского салона.

Управление освещением транспортной кабины осуществляется с пультов вызова и освещения ПВО-9, ПВО-10 и пульта управления бытовым оборудованием ПУ-9, которые показаны на рис. 33-02.

Индивидуальное освещение пассажирского места осуществляется со щитка пассажира.

33-30-00 Освещение технических отсеков

Освещение технических отсеков включает:

- освещение переднего технического отсека с аккумуляторами;
- освещение заднего технического отсека с аккумуляторами;
- освещение ниш передней, левой и правой основных опор шасси;
- освещение переднего багажно-грузового отсека;
- освещение заднего багажно-грузового отсека;
- розетки для переносной лампы и пылесоса.

33-40-00 Внешнее светотехническое оборудование

Внешнее светотехническое оборудование состоит из внешнего осветительного и внешнего светосигнального оборудования.

33-40-01 Внешнее осветительное оборудование служит для освещения взлетно-посадочной полосы, рулежных дорожек, кия (эмблемы, госзнака), а также дает возможность наблюдать за наличием льда на воздухозаборнике двигателя и стабилизаторе.

К аппаратуре внешнего осветительного оборудования относятся фары:

- посадочные;
- рулежная;
- бокового света;
- освещения воздухозаборника двигателя;
- освещения кия;
- освещения стабилизатора.

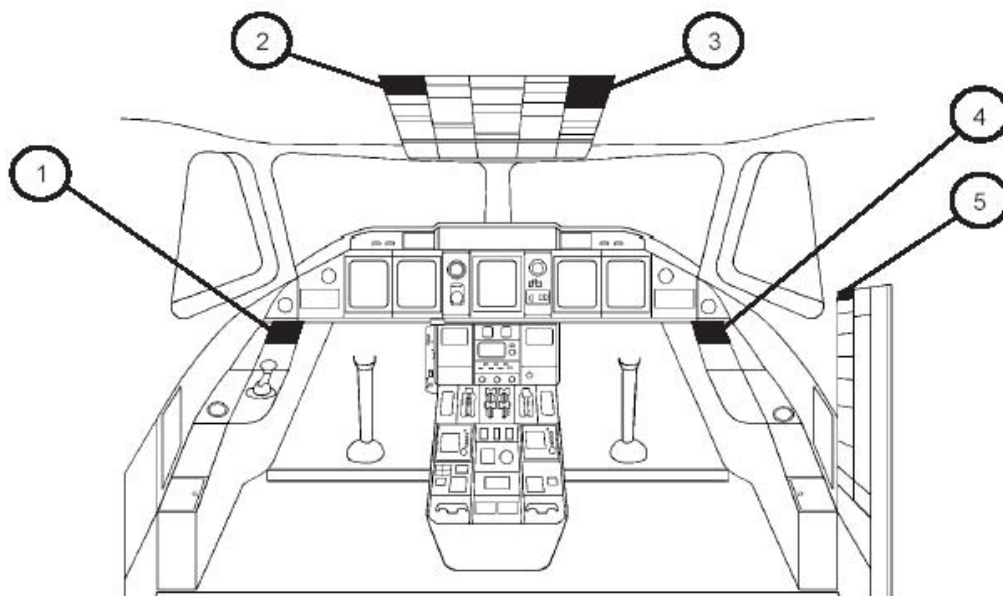
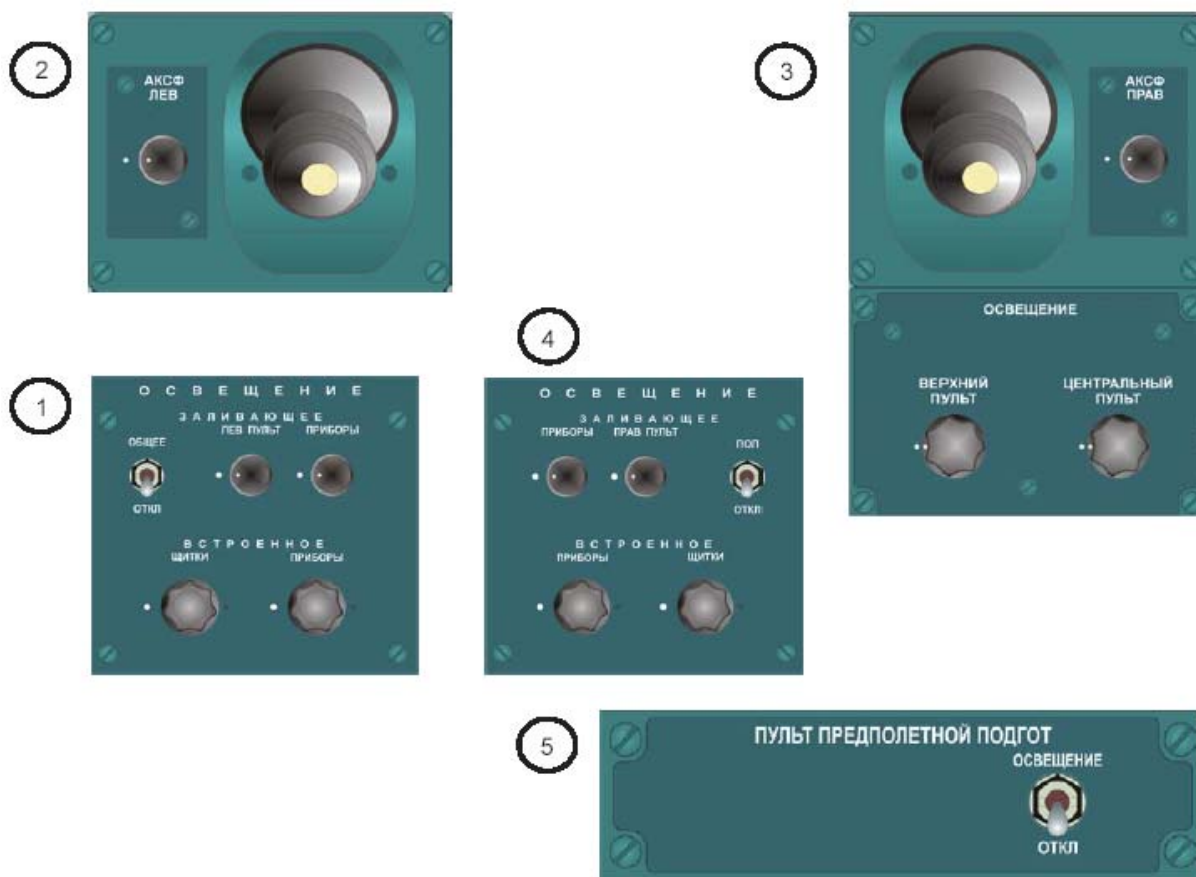
33-40-02 Внешнее светосигнальное оборудование обеспечивает световое обозначение самолета в полете, на стоянке и при рулении.

К аппаратуре внешнего светосигнального оборудования относятся:

- аэронавигационные огни;
- хвостовой огонь;
- проблесковые маяки.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



.16118

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ КАБИНЫ ЭКИПАЖА

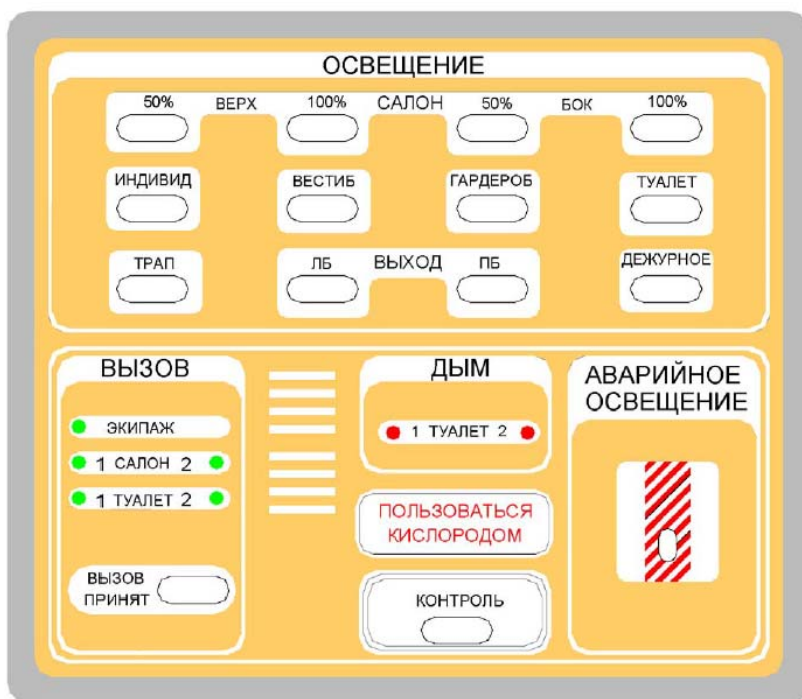
РИС. 33-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



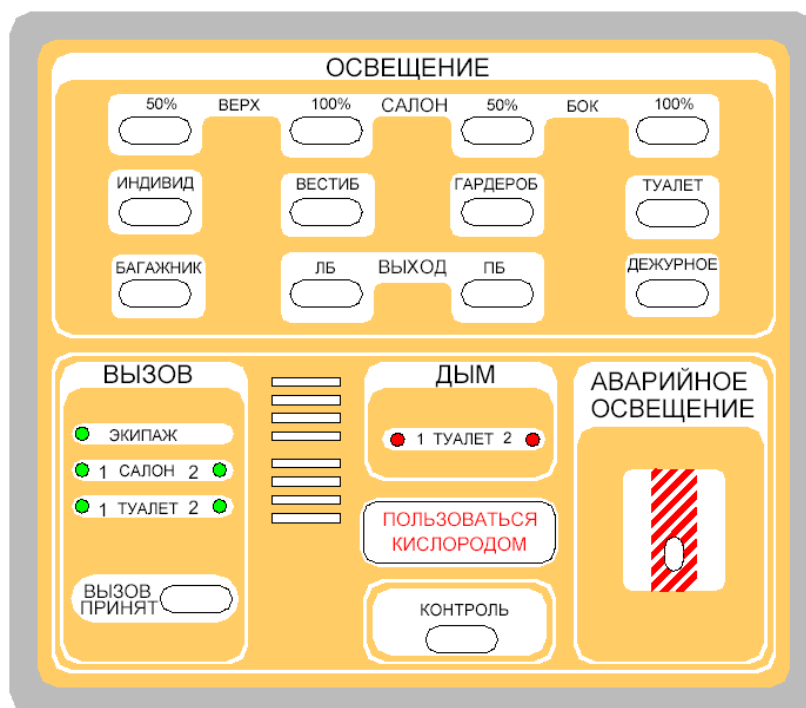
16135



16108



16134



16132

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ ТРАНСПОРТНОЙ КАБИНЫ

РИС. 33-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

На самолете установлены:

- две посадочные фары 1X2 455 049-00 с лампой 8GS 007 949-15 в носовой части фюзеляжа слева и справа от оси симметрии самолета;
- рулежная фара 1X2 455 050-00 с лампой 8GS 007 949-15 в носовой части фюзеляжа по оси симметрии самолета;
- две фары бокового света 1X2 455 050-00 с лампой 8GS 007 949-15 в обтекателе шасси слева и справа;
- фара освещения воздухозаборника двигателя 2LA 455 030-74 с лампой 8GH 409 570-28 на правом борту (шп. № 10 – 11);
- две фары освещения киля 2LA 455 032-20 с лампой 8GH 489 570-20 на нижней панели стабилизатора;
- фара освещения стабилизатора 1XO 004 506-10 с лампой GE 4594 на форкиле (шп. № 38);
- аэронавигационный огонь 2LA 455 038-00 с красным светофильтром в носовой части законцовки левой консоли крыла;
- аэронавигационный огонь 2LA 455 039-00 с зеленым светофильтром в носовой части законцовки правой консоли крыла;
- хвостовой огонь 2LA 006 419-17 с белым светофильтром в хвостовой части стекателя;
- два проблесковых маяка 2LA 003 849-00 бело-красного света: верхний – перед передним лонжероном стабилизатора в переднем обтекателе, нижний – на шпагоуте № 22. Проблесковые маяки белого света работают в проблесковом режиме с частотой $(1 \pm 0,16)$ Гц при нормальном режиме работы, в ослабленном режиме эти же маяки – красного света. Сигнал работы проблесковых маяков в ослабленном режиме передается в СУОСО.

Все фары конструктивно выполнены невыдвижными и имеют одну нить накала.

Расположение внешнего осветительного и светосигнального оборудования показано на рис. 33-03, а органы управления и контроля – на рис. 33-04.

33-50-00 Аварийное светотехническое оборудование

Аварийное светотехническое оборудование предназначено для:

- освещения путей эвакуации;
- освещения пространства около самолета при эвакуации;
- маркировки пути аварийного покидания (световая дорожка);
- маркировки и указания расположения аварийных выходов.

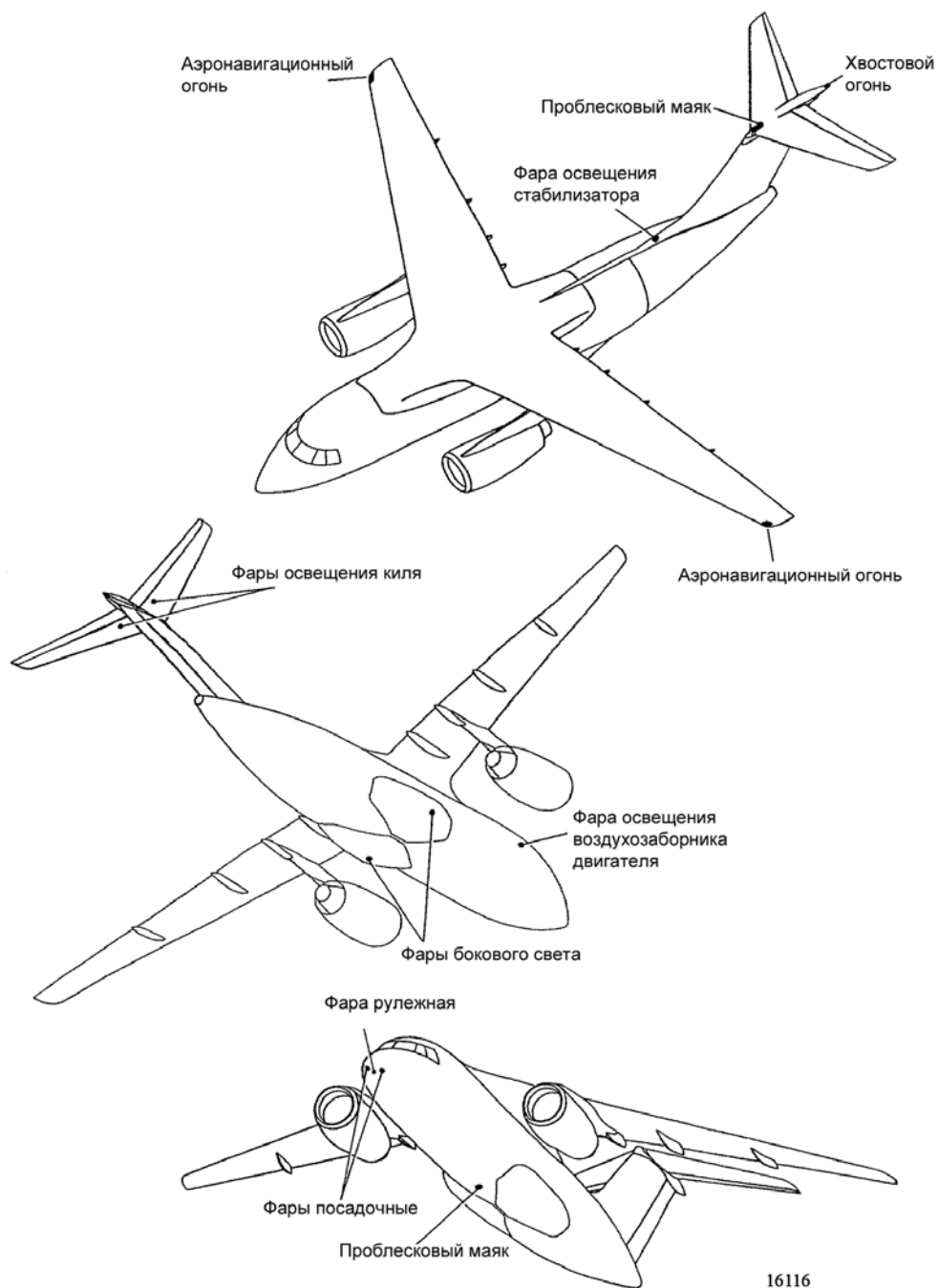
Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Вид освещения	Тип оборудования	Количество
Аварийное освещение кабины экипажа	Светильник ПС-100Б-1	1
Проходное освещение	Светильник СИ-1М	5
Дежурное освещение	Светильник СИ-1М	3
Внутреннее аварийное освещение	Светильник СИ-1М	4
	Светильник МСД-140Т	1
Наружное аварийное освещение	Светильник 2LA 004 305-28	4
Маркировка пути аварийного покидания	Табло "ВЫХОД" световой дорожки ТС140-05Л	8
Табло маркировки и указания расположения аварийных выходов	Табло "ВЫХОД EXIT" типа:	
	ТВ-В	1
	ТВ-140-03К	4
	ТВ-140-03	4
	ТВ-В-1	1
	ТВ-140-01	1

Органы управления аварийным светотехническим оборудованием в кабине экипажа и пультах проходного освещения ППО-3, на пультах вызова и освещения ПВО-9 и ПВО-10 показаны на рис. 33-02.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

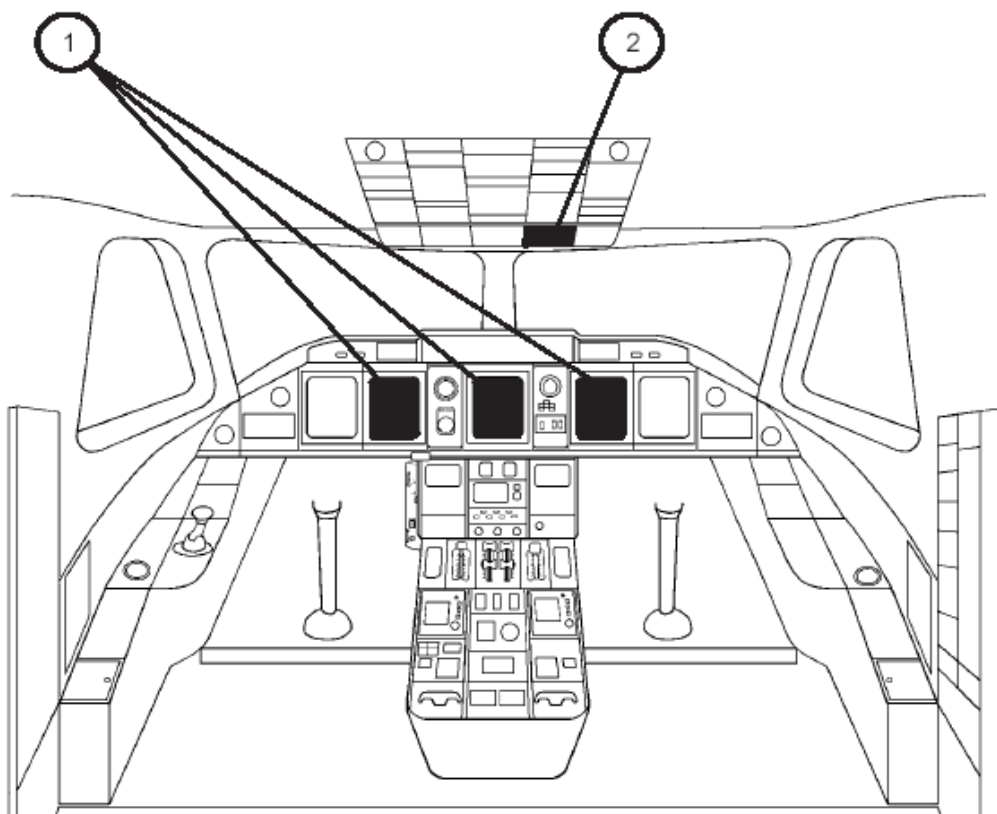


РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНЕШНЕГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И СВЕТОСИГНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РИС. 33-03

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



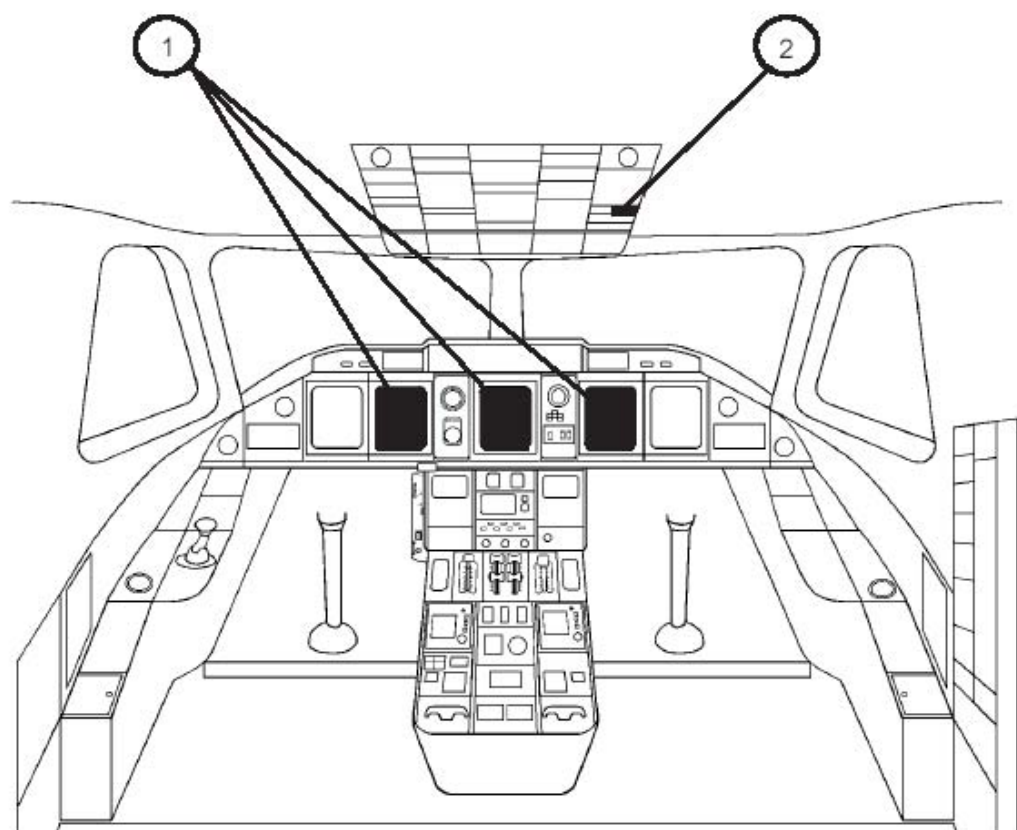
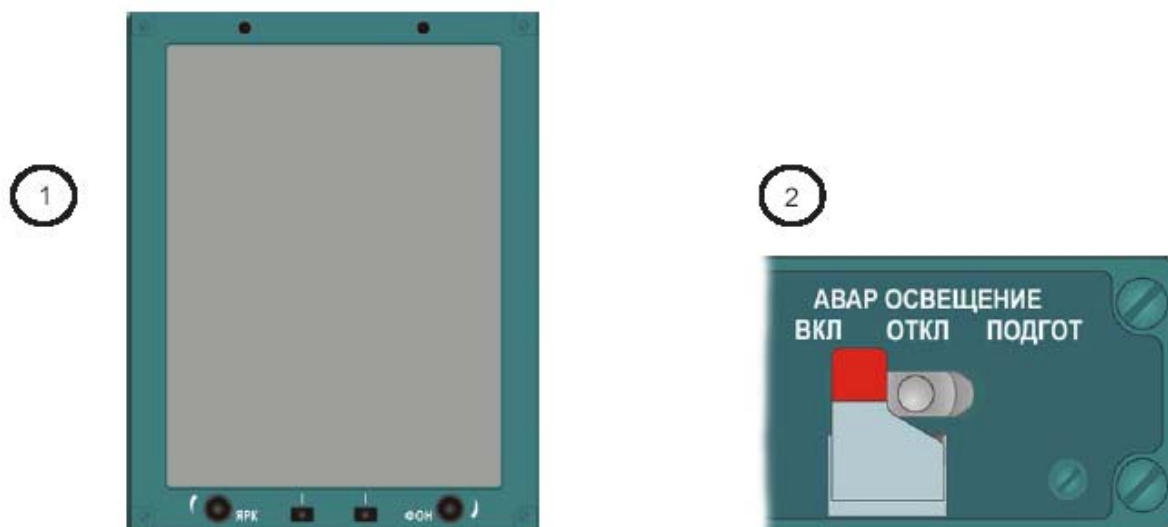
.16044

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ВНЕШНЕГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО И
СВЕТСИГНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РИС. 33-04

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



.16119

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ АВАРИЙНОГО
СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РИС. 33-05

34. ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

34. ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

34-00-00 Пилотажно-навигационное оборудование. Общая часть

Пилотажно-навигационное оборудование предназначено для измерения, вычисления и индикации пилотажно-навигационных параметров и обеспечения пилотирования, эшелонирования и самолетовождения в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режиме управления полетом.

В состав пилотажно-навигационного оборудования входят:

- средства определения воздушных параметров;
- средства определения пространственного положения самолета;
- системы обеспечения посадки;
- системы автономного определения положения самолета;
- системы определения положения самолета с использованием наземных и орбитальных средств;
- системы оптимизации полета.

34-10-00 Средства определения воздушных параметров

Средства определения воздушных параметров включают:

- систему полного и статического давлений;
- пилотажный комбинированный резервный прибор ППКР-СВС;
- информационный комплекс высотно-скоростных параметров ИКВСП-148.

34-11-00 Система полного и статического давлений

Система полного и статического давлений предназначена для подачи давления к устройствам измерения и вычисления высотно-скоростных параметров полета.

Система обеспечивает подачу давлений к следующим устройствам:

- прибору пилотажному комбинированному ППКР-СВС;
- модулям воздушных параметров МВП-1-1.

В состав системы полного и статического давлений входят:

- три приемника полного давления ППД-1М-2с;
- два основных приемника статического давления;
- два резервных приемника статического давления;
- три блока контроля приемников давления БКПД-1 серии 2;
- восемь влагоотстойников;
- система трубопроводов, дюритовых шлангов и соединительной арматуры.

Контроль исправности нагревательных элементов приемников полного давления и выдачи сигнала отказа при обрыве хотя бы одного из элементов осуществляется блоками БКПД.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Приемники статического давления вместе с трубопроводами образуют четыре магистрали статического давления.

К магистрали статического давления С1 (КВС) подключен модуль воздушных параметров МВП-1-1 № 1, к магистрали статического давления С2 (2П) подключен МВП-1-1 № 2, к магистрали С3 – МВП-1-1 № 3, и к магистрали С4 (резерв) подключен ППКР-СВС.

Приемники ППД вместе с трубопроводами образуют три магистрали полного давления.

К магистрали полного давления Д1 (КВС) подключен модуль воздушных параметров МВП-1-1 № 1, к магистрали Д2 (2П) – МВП-1-1 № 2, к магистрали Д3 подключены МВП-1-1 № 3 и ППКР-СВС.

Монтаж трубопроводов магистралей полного и статического давлений выполнен с уклоном, обеспечивающим слив конденсата в влагоотстойники.

Электропитание ППД осуществляется постоянным током напряжением 27В, блоков БКПД – постоянным током напряжением 27В и переменным током напряжением 115В.

Принципиальная схема питания анероидно-мембранных приборов приведена на рис. 34-01. Органы управления и контроля системы обогрева ППД показаны на рис. 34-02.

34-12-00 Прибор пилотажный комбинированный резервный ППКР–СВС

Прибор пилотажный комбинированный резервный ППКР-СВС обеспечивает:

- измерение и индикацию относительной барометрической высоты $H_{отн}$;
- измерение и индикацию приборной скорости $V_{пр}$;
- измерение и индикацию вертикальной скорости V_y ;
- измерение и индикацию числа M ;
- формирование сигнала и индикацию максимальной эксплуатационной приборной скорости, $V_{МО}$, V_{FE} , V_{LO} , V_{LE} ;
- ручную установку и индикацию заданного давления P_3 ;
- визуальную сигнализацию о полете на высоте менее 1000 м (3000 фут);
- визуальную сигнализацию о превышении максимальной эксплуатационной скорости $V_{МО}$;
- выдачу электрических кодовых сигналов о текущих значениях абсолютной и относительной барометрических высот $H_{абс}$ и $H_{отн}$ и о текущих значениях $V_{пр}$, V_y , M , P_n , $P_{ст}$, P_3 при этом кодовые сигналы $V_{пр}$ и V_y должны содержать признак достижения максимальных эксплуатационных значений;
- выдачу электрического сигнала звуковой частоты при $V_{пр} > V_{МО}$
- выдачу электрического сигнала исправности;
- выдачу визуального сигнала отказа;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- компенсацию аэродинамических погрешностей приемников воздушных давлений, как функцию числа М.

Органы управления и контроля ППКР-СВС показаны на рис. 34-03.

Основные данные

Диапазон измерения относительной высоты	от минус 500 до 15000 м (от минус 16400 до 50000 фут)
Диапазон измерения приборной скорости	от 50 до 800 км/ч
Диапазон измерения вертикальной скорости	± 75 м/с
Диапазон измерения числа М	от 0,1 до 1,0
Диапазон максимальной эксплуатационной скорости	от 220 до 800 км/ч
Диапазон задания и индикации атмосферного давления	от 577 до 1075 гПа
Величина рассогласования показаний счетчика барометрического давления с атмосферным давлением	1,5 гПа при давлении 1013 гПа 2,0 гПа при давлении 577 и 1074 гПа
Время готовности	не более 1 мин
Время непрерывной работы	не менее 12 ч
Масса	не более 2,0 кг

Электропитание ППКР-СВС осуществляется постоянным током напряжением 27В.

ППКР-СВС связан с системой полного и статического давления, СУОСО, БУР.

34-13-00 Информационный комплекс высотно-скоростных параметров ИКВСП-148

Информационный комплекс высотно-скоростных параметров ИКВСП-148 предназначен для измерения, вычисления, формирования и выдачи в систему экранной индикации и в бортовые системы цифровой информации:

- о текущих значениях высотно-скоростных параметров с реализацией закона компенсации аэродинамических погрешностей приемников воздушных давлений как функции числа М;
- об угле атаки и нормальной перегрузке самолета;
- о максимально допустимых значениях параметров;
- о температуре наружного воздуха;
- для формирования предупреждающего сигнала о приближении к предельно-допустимому углу атаки и выдачи его на МТШ.

В состав ИКВСП входят:

- три модуля воздушных параметров МВП-1-1;
- блок сигнализации БС-1;
- два датчика аэродинамических углов ДАУ-72-1-1;

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

34

Стр. 3
Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- блок датчика линейных ускорений БДЛУ-1-5 серии 2;
- датчик температуры торможения П-104.

ИКВСП обеспечивает измерение, вычисление и формирование следующих параметров: $H_{абс}$, $H_{отн}$, $V_{пр}$, $V_{мо}$, V_{FE} , V_{LO} , V_{LE} , $V_{ист}$, число M , $P_{дин}$, $P_{полн}$, $\alpha_{мест}$, $\alpha_{тек}$, $\alpha_{сигн}$, V_y , $t_{нв}$, t_t , $n_{у тек}$, $n_{у max(a)}$

Электропитание ИКВСП осуществляется постоянным током 27В (МВП, БС) и переменным током 115 В (БС, ДАУ).

ИКВСП взаимодействует с ВСС-100, САУ-148, САУСУ-148, ЭДСУ-148, БСТО-148, БУР-92А-05, РЛС "Буран", СО-96, КСЭИС-148, LCR-93.

Структурная схема ИКВСП показана на рис. 34-04, а размещение органов управления и контроля ИКВСП – на рис. 34-05.

34-20-00 Средства определения пространственного положения самолета

К средствам определения пространственного положения самолета относятся:

- бесплатформенные курсовертикали;
- магнитные индукционные датчики;
- резервный авиагоризонт;
- магнитный жидкостный компас.

В состав средств определения пространственного исчисления самолета входят:

- три курсовертикали LCR-93;
- три магнитных индукционных датчика MSU;
- магнитный компас КИ-13БС;
- резервный авиагоризонт АГБ-96Г.

34-21-00 Курсовертикаль LCR-93

Бесплатформенная курсовертикаль LCR-93 (БКВ) предназначена для определения крена, тангажа, курса, угловых скоростей вокруг осей самолета, линейных ускорений и другой пилотажно-навигационной информации.

Чувствительными элементами системы являются оптоволоконные гироскопы и акселерометры, которые работают в связанной с самолетом системе координат.

После подачи электропитания происходит автоматическая выставка системы, при которой осуществляется ее ориентация относительно местной вертикали и магнитного меридиана, производится тест-контроль состояния совместно с БСТО.

Основные данные

- | | |
|---|--------------------------|
| - погрешность в показаниях крена и тангажа | не более $\pm 0,5^\circ$ |
| - погрешность определения магнитного курса | не более $\pm 2,0^\circ$ |
| - дрейф гироскопического курса | не более $5^\circ/ч$ |
| - время выставки при температуре от 0 до 35°C | не более 90 с |

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Режимы работы LCR-93:

- выставка;
- рабочий режим;
- режим встроенного тест-контроля;
- режим обслуживания.

Структурная схема LCR-93 приведена на рис. 34-06, а органы управления и контроля – на рис. 34-07.

LCR-93 взаимодействует с САУ-148, ИКВСП-148, ВСС-100, КСЭИС-148, БУР-92, БСТО-148.

34-22-00 Резервный авиагоризонт АГБ-96Г

Авиагоризонт АГБ-96Г является резервным авиагоризонтом и предназначен для обеспечения летчиков визуальной информацией крена, тангажа, бокового скольжения и отклонений от равносигнальных зон курсового и глассадного радиомаяков, а также выдачи сигналов исправности, крена и тангажа внешним потребителям.

Основные данные

Диапазон измеряемых углов:

- | | |
|-----------|--------|
| - крена | ± 360° |
| - тангажа | ± 75° |

Максимальная погрешность в показаниях авиагоризонта:

- | | |
|--|-----------------|
| - при установившемся режиме полета | не более ± 1,5° |
| - при выполнении виражей и разворотов на угол 180° продолжительностью до 3 мин | не более ± 5° |

Время готовности:

- | | |
|---|----------------|
| - при нормальной температуре и до плюс 55°С | не более 2 мин |
| - при температуре минус 20°С | не более 5 мин |

Электропитание АГБ осуществляется постоянным током напряжением 27 В, переменным током напряжением 36 В частотой 400 Гц, переменным током напряжением 5,5 В частотой 400 Гц (подсвет).

Для сопряжения с "Курс-93М" установлен модуль МПИ-Б2, обеспечивающий преобразование цифровой информации от "Курс-93М" в аналоговую.

АГБ связан с БПМВС-05-5 системы СУОСО для обеспечения сигналами от АГБ систем БСТО и БУР.

Органы управления и контроля АГБ показаны на рис. 34-08.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

34-23-00 Магнитный жидкостный компас КИ-13БС-1

Магнитный жидкостный компас КИ-13БС является резервным средством измерения и индикации магнитного курса самолета.

34-30-00 Системы обеспечения посадки

На самолете установлена интегрированная аппаратура навигации и посадки, предназначенная для самолетовождения по сигналам наземных навигационных радиомаяков VOR, выполнения предпосадочных маневров и заходов на посадку по сигналам посадочных радиомаяков системы ILS и СП.

34-32-00 Бортовая интегрированная аппаратура навигации и посадки "Курс-93М"

Бортовая интегрированная аппаратура навигации и посадки "Курс-93М" предназначена для обеспечения полетов по сигналам наземных навигационных радиомаяков VOR, выполнения предпосадочных маневров и заходов на посадку по сигналам посадочных радиомаяков системы ILS и систем типа СП

Аппаратура "Курс-93М" является радиотехническим средством, состоящим из УКВ радиоприемников, работающих по сигналам наземных радиомаяков, и устройств обработки информации и преобразования ее в сигналы.

"Курс-93М" обеспечивает:

- самолетовождение по заданному азимуту;
- определение текущего азимута самолета относительно радиомаяка VOR;
- определение местонахождения самолета по азимутам двух радиомаяков VOR;
- определение момента пролета и опознавание работающих трассовых и посадочных маркерных радиомаяков;
- опознавание сигналов работающих радиомаяков VOR и курсовых радиомаяков ILS;
- выполнение предпосадочного маневра и захода на посадку по сигналам работающих курсовых, глиссадных и маркерных радиомаяков систем ILS и типа СП;
- выдачу сигналов готовности, азимута и отклонения от линии заданного азимута, отклонения от равносигнальных зон курса и глиссады в сопряженные системы.

На самолете установлено два комплекта "Курс-93М", сопряженных с КСЭИС, БСТО, БУР, САУ, СРППЗ, АГБ, РМИ, АВСА, ВСС, LCR.

Основные данные

Режим "VOR":

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| - диапазон частот | 108,00 – 117,95 МГц |
| - количество частотных каналов | 160 |

Режим "ILS":

а) курсовой тракт:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| - диапазон частот | 108,1 – 111,95 МГц |
|-------------------|--------------------|

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- количество частотных каналов	40
б) глиссадный тракт:	
- диапазон частот	329,15 – 335,0 МГц
- количество частотных каналов	40
Режим "СП-50":	
а) курсовой тракт:	
- диапазон частот	108,1 – 111,9 МГц
- количество частотных каналов	20
б) глиссадный тракт:	
- диапазон частот	329,15 – 335,0 МГц
- количество частотных каналов	20
Маркерный радиоприемник:	
- рабочая частота	75 МГц
- частота модуляции:	
а) ближнего маркера	3000 Гц
б) среднего маркера	1300 Гц
в) дальнего маркера	400 Гц
Время готовности к работе	10 с
Время непрерывной работы	не менее 24 ч
"Курс-93М включает:	
- два блока радиоприемных;	
- делитель мощности ДМ-001;	
- блок управления и контроля БУК 99;	
- два выключателя ("Курс-93 № 1 – ОТКЛ" и "Курс-93 № 2 – ОТКЛ");	
- четыре антенны (Курсовая, глиссадная ГА-001, маркерная МА-001, навигационная УА-001).	

Органы управления и контроля аппаратуры "Курс-93М" приведены на рис. 34-09.

34-40-00 Системы автономного определения положения самолета

Системы автономного определения положения самолета включают в себя:

- метеонавигационную радиолокационную станцию;
- радиовысотомер;
- систему раннего предупреждения экипажа о возможном попадании в ситуацию, развитие которой может привести к непреднамеренному столкновению самолета с земной или водной поверхностью;
- систему предупреждения и предотвращения столкновения.

34-41-00 Метеонавигационная радиолокационная станция "Буран А"

Метеонавигационная радиолокационная станция "Буран-А" предназначена для:

- радиолокационного обзора воздушного пространства (в горизонтальной и вертикальной плоскости) с целью обнаружения метеообразований и зон в них, опасных для полетов;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- радиолокационного обзора земной и водной поверхности для самолетовождения по характерным наземным и водным ориентирам;
- определения наклонной дальности и курсовых углов наблюдаемых радиолокационных ориентиров и метеообразований.

Дальность обнаружения радиолокационных ориентиров зависит от высоты полета и характеристик объекта:

- | | |
|---|--------------|
| - мощные кучево-грозовые образования | 150 – 400 км |
| - крупные города | до 350 км |
| - фон среднепересеченной местности и береговая черта водоемов | 100 – 150 км |
| - промышленные объекты | 40 – 80 км |
| - турбулентные зоны внутри метеообразований | 10 – 60 км |

Органы управления и контроля РЛС показаны на рис. 34-10.

Основные режимы работы РЛС:

- "Контроль";
- "Земля";
- "Метео";
- "Сдвиг ветра";
- подрежимы:
 - "Профиль";
 - "Турбулентность";
 - "Стабилизация";
 - "Наклон-автомат".

Индикация радиолокационного изображения осуществляется на индикаторы МФИ КСЭИС.

В РЛС имеется два уровня управления и отображения информации – "Работа" и "Диалог". Уровни устанавливаются нажатием кнопки на манипуляторе.

Состав РЛС:

- | | |
|--|-------|
| - блок антенный передающий БАПП БР 702 | 1 шт. |
| - пульт управления БР 483 | 1 шт. |
| - выключатель "РЛС – ОТКЛ" | 1 шт. |

Электропитание МНРЛС осуществляется постоянным током 27 В и переменным током 115 В частотой 400 Гц.

МНРЛС сопряжена с СО, ИКВСП, КСЭИС, БСТО, LCR, А-053, БУК-148.

34-42-00 Радиовысотомер А-053-08.04

Радиовысотомер А-053-08.04 (далее – РВ) предназначен для непрерывного автоматического измерения истинной высоты полета над пролетаемой местностью (от 0 до 1500 м). На самолете установлено два комплекта (РВ № 1 и № 2), сопряженных с СУОСО и СРППЗ (только РВ № 1), КСЭИС, БСТО, TCAS, МНРЛС, САУ,.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Основные данные

Диапазон измеряемых высот	от 0 до 1500 м
Погрешность измерения $H_{тек}$	$\pm 0,45$ м или $\pm 0,02 H_{тек}$ (что больше)
Диапазон излучаемых частот	4200 – 4400 МГц
Время готовности к работе	не более 1 мин

Состав РВ:

а) приемопередатчик А-053-1-02	2 шт.
б) выключатели	
- "РВ 1 – ОТКЛ"	1 шт.
- "РВ 2 – ОТКЛ"	1 шт.
в) антенна А-053-2	
- приемная	2 шт.
- передающая	2 шт.

РВ имеет автоматический встроенный контроль, который обеспечивает непрерывный контроль исправности РВ с момента его включения, и полуавтоматическую систему контроля для расширенного контроля РВ на земле от БСТО и СРППЗ.

Размещение органов управления и контроля РВ показано на рис. 34-11.

Электропитание РВ осуществляется постоянным током 27 В.

34-43-00 Система раннего предупреждения приближения земли СРППЗ-2000

Система раннего предупреждения приближения земли СРППЗ-2000 при взаимодействии с бортовым радиоэлектронным оборудованием самолета предназначена для предупреждения экипажа о возможном попадании самолета в ситуацию, развитие которой может привести к непреднамеренному столкновению самолета с земной или водной поверхностью, а также раннего предупреждения при наличии опасности в направлении полета и при преждевременном снижении. Предупреждение осуществляется путем выдачи речевой и световой информации, а также путем формирования визуальной информации о характере подстилающей поверхности на МФИ на основе электронных баз данных рельефа земной поверхности, искусственных препятствий и аэродромов в направлении полета.

Сигнализация предупреждения выдается в следующих режимах:

- превышения установленных пороговых значений вертикальной барометрической скорости снижения (режим 1);
- превышения установленных пороговых значений скорости сближения с земной или водной поверхностью (режим 2);
- потери барометрической высоты при взлете или при уходе на второй круг (режим 3);

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- полета вблизи земной поверхности с закрылками не в посадочной конфигурации или с не выпущенным шасси (режим 4);
- чрезмерного отклонения вниз от радиотехнической глиссады сверх установленного порогового значения при посадке (режим 5);
- достижения установленного порогового значения разности между относительной барометрической и геометрической высотой;
- при проходе ряда заранее предопределенных значений высот в процессе захода на посадку (режим 8);
- при превышении пороговых значений крена на маршруте и при заходе на посадку (режим 9);
- при наличии опасности (раннее предупреждение);
- при преждевременном снижении.

Сообщения (женским голосом) прослушиваются в телефонах и сопровождаются световой сигнализацией на индикаторах КСЭИС.

СРППЗ взаимодействует с СНС, РВ, ВСС-100, КСЭИС, LCR-93, ИКВСП-148, БУР, БСТО.

Органы управления и контроля СРППЗ показаны на рис. 34-12.

Электропитание СРППЗ осуществляется постоянным током 27 В.

34-46-00 Система предупреждения и предотвращения столкновения TCAS-2000

Бортовая система предупреждения и предотвращения столкновения TCAS-2000 предназначена для обнаружения угрозы столкновения самолета с другими воздушными судами, оснащенными радиолокационными ответчиками типа RBS (режимы "А" и "С") или типа S (режим "S"), и выдачи рекомендаций на выполнение маневра в вертикальной плоскости для предотвращения возможного столкновения, а также индикации вертикальной скорости.

TCAS-2000 работает по принципу активной радиолокации. Она запрашивает все воздушные суда, находящиеся вокруг "своего" самолета. Если ответчик "чужого" самолета работает в режиме "А" – выдается информация только о дальности и пеленге самолета; при работе в режиме "С" – дополнительно поступает информация о высоте; при работе в режиме "S" – оба самолета будут получать информацию на взаимно координированные действия в виде рекомендаций по изменению вертикальной скорости и речевых сообщений в громкоговоритель и в телефоны авиагарнитуры летчиков при возникновении опасных ситуаций.

TCAS-2000 выдает сообщения двух типов:

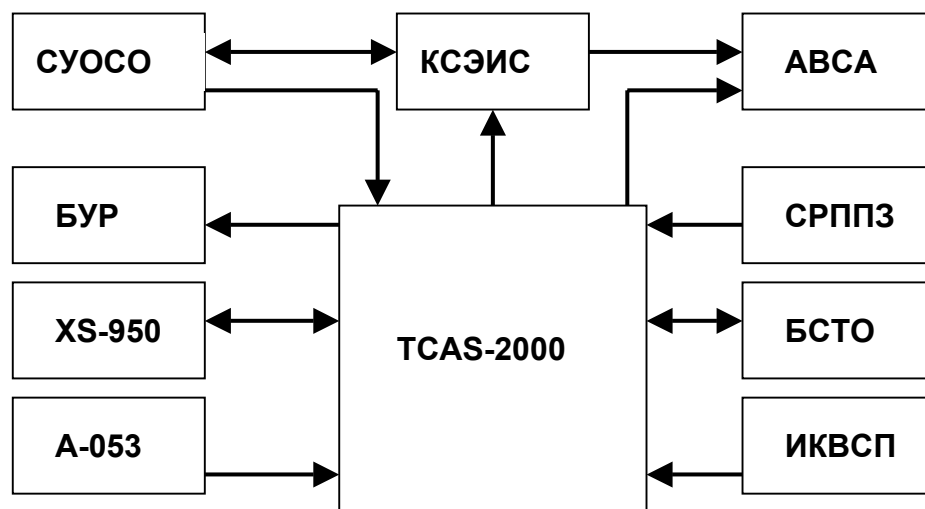
- "ТА" – консультативные сообщения;
- "ТА/РА" – консультативные сообщения с рекомендациями по предотвращению столкновения.

TCAS-2000 сопряжена с СУОСО, КСЭИС, БСТО, БУР, ИКВСП, СРППЗ, А-053, АВСА, XS-950.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

TCAS-2000 имеет встроенный контроль, который обеспечивает непрерывный контроль исправности аппаратуры с момента ее включения, и полуавтоматическую систему тест-контроля.



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СВЯЗЕЙ TCAS-2000

Основные данные

Количество самолетов:

- сопровождаемых	50
- индицируемых	19
Частота приема	1090 ± 3 МГц
Частота передачи	$1030 \pm 0,01$ МГц
Максимальная мощность передачи	540 Вт

Электропитание TCAS-2000 осуществляется переменным током 115 В.

Состав TCAS-2000:

- вычислитель СПС RT-951	1 шт.
- выключатель "TCAS – ОТКЛ"	1 шт.
- направленная антенна:	
- нижняя	1 шт.
- верхняя	1 шт.

Органы управления и контроля TCAS-2000 показаны на рис. 34-13.

34-50-00 Системы определения положения самолета с использованием наземных и орбитальных средств

Системы определения положения самолета с использованием наземных и орбитальных средств включают:

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- аппаратуру радиотехнической системы ближней навигации;
- радиодальномер;
- автоматический радиокompас;
- самолетный ответчик;
- аппаратуру спутниковой навигации;
- изделие, несущее информацию о государственной принадлежности самолета.

34-51-00 Аппаратура РСБН-85 радиотехнической системы ближней навигации

Аппаратура РСБН-85 является бортовой частью радиотехнической системы ближней навигации (далее – РСБН), работающей совместно с наземными радиомаяками (РМ), предназначена для определения местоположения самолета по сигналам наземных РМ РСБН и выполнения посадки по маякам подвижной радиомаячной группы (ПРМГ).

Аппаратура принимает и обрабатывает информацию, принятую от наземных радиомаяков и преобразует ее в сигналы:

- определения азимута и дальности относительно наземного радиомаяка;
- определения угловых отклонений относительно линий курса и глиссады радиомаячных систем и дальности до ретранслятора дальномера.

Кроме этого, данные РСБН используются для коррекции координат, вычисленных ВСС, и выдачи на наземные индикаторы кругового обзора сигналов, определяющих координаты самолета относительно наземного радиомаяка, а также сигналов опознавания (по запросу с земли).

На самолете установлен один комплект РСБН, который сопряжен с КСЭИС, БСТО, БУР, ВСС.

РСБН имеет встроенный контроль, который обеспечивает непрерывный контроль исправности аппаратуры с момента ее включения, и полуавтоматическую систему тест-контроля, предназначенную для расширенного контроля на земле и воздухе (только при отсутствии сигнала "Запрет контроля").

Непрерывная информация от встроенного контроля обеспечивает автоматическое резервирование данных аппаратуры при их прохождении на КПИ.

Основные данные

Импульсная мощность излучения	0,4 – 1,5 кВт
Чувствительность на режимах:	
- "Навигация"	не хуже минус 128 дБ/Вт
- "Посадка"	не хуже минус 113 дБ/Вт
Дальность действия на высотах от 250 до 10000 м	35 – 350 км

Электропитание РСБН осуществляется переменным током 115 В.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Размещение органов управления и контроля РСБН приведено на рис. 34-14.

34-52-00 Радиодальномер DME/P-85

Самолетный дальномер DME/P-85 предназначен для измерения наклонной дальности (в километрах) до наземных радиомаяков VOR/DME (ILS, MLS) и опознавания выбранного радиомаяка.

На борту самолета установлены два комплекта DME (№ 1 и 2), сопряженных с СУОСО, КСЭИС, БСТО, АВСА, РМИ, ВСС, БУР, СВС.

В дальномерах имеется встроенная система контроля, которая обеспечивает непрерывный контроль его работоспособности и выдает результаты контроля в КСЭИС.

Основные данные

Полоса частот передатчика	1025-1150 МГц
Полоса частот приемника	962-12123 МГц
Число каналов	352
Чувствительность:	
- в режиме "IA"	не менее -120 дБ/Вт
- в режиме "FA"	не менее -105 дБ/Вт
Мощность передатчика	0,4-2,0 кВт
Погрешность измерения дальности в режиме "FA"	± 15 м
Время памяти:	
- в режиме "IA"	10 с
- в режиме "FA"	1 с

Размещение органов управления и контроля показано на рис. 34-15.

Электропитание дальномеров осуществляется переменным током 115 В 400 Гц.

34-53-00 Автоматический радиокompас АРК-25

Автоматический радиокompас АРК-25 предназначен для самолетовождения по радиосигналам приводных и радиовещательных радиостанций за счет непрерывного автоматического определения их курсового угла.

АРК обеспечивает:

- выполнение полета по маршруту по радиосигналам приводных и радиовещательных радиостанций;
- определение местоположения самолета путем пеленгования нескольких приводных и радиовещательных радиостанций;
- выполнение совместно с другой аппаратурой захода на посадку;
- опознавание аэродромов и промежуточных пунктов маршрута путем прослушивания позывных сигналов приводных и радиовещательных радиостанций.

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

34

Стр. 13

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

На самолете установлено два комплекта АРК (№ 1 и 2), сопряженных с КСЭИС, БСТО, АВСА, РМИ, ВСС.

В радиокompасах имеется встроенная система контроля, которая обеспечивает непрерывный контроль его работоспособности и выдачу результатов контроля в КСЭИС. Кроме того, предусмотрена возможность проверки радиокompасов в режиме тест-контроля.

Органы управления и контроля показаны на рис. 34-16.

Основные данные

Рабочий диапазон частот с дискретностью 0,5 кГц	190 – 1750 кГц
Погрешность определения КУР при напряженности поля сигнала от 50 мкВ/м	$\pm 2^\circ$
Время перестройки частоты	2,0 с
Готовность к работе после включения	не более 2 мин
Время непрерывной работы	не менее 24 ч
Чувствительность радиокompаса:	
- в режиме "Антенна"	50 мкВ/м
- в режиме "Компас"	25 мкВ/м

34-54-00 Самолетный ответчик XS-950

Самолетный ответчик XS-950 является ответчиком УВД и предназначен для выполнения функций ответчика, работающего в режиме А и С. Имеется дополнительный режим S, что позволяет ему дополнительно обмениваться информацией с бортовыми СПС и наземными службами УВД. Кроме этого, он выполняет функции связи с самолетными системами и всю информацию выдает в вычислитель СПС.

Ответчик сопряжен с СУОСО, КСЭИС, БСТО, ИКВСП, TCAS, ВСС.

Ответчик имеет автоматический встроенный контроль, который обеспечивает непрерывный контроль исправности аппаратуры с момента ее включения, и полуавтоматическую систему тест-контроля.

Основные данные

Частота приема	1030 МГц
Частота передачи	1090 ± 1 МГц
Мощность передачи	640 Вт

Размещение органов управления и контроля приведено на рис. 34-17.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

34-57-00 Самолетный ответчик СО-96

Самолетный ответчик СО-96 является бортовой частью вторичной радиолокации, обеспечивающей решение задач управления воздушным движением на трассах и в районе аэродрома. Наземная часть системы включает в себя вторичные радиолокаторы с аппаратурой отображения информации.

Ответчик предназначен для работы с отечественными (режимы РСР, УВД, "Готов") и зарубежными (режимы АС, А) ВРЛ.

Ответчик служит для автоматической передачи наземным ВРЛ по их запросу ответных сигналов для определения радиолокационных координат самолета и сигналов, содержащих информацию о номере самолета, высоте полета и остатке топлива. Кроме того, имеется возможность автоматической передачи диспетчеру УВД сигнала об аварийной обстановке на самолете (при включении выключателя "АВАРИЯ") и сигнала индивидуального опознания (при нажатии кнопки "ЗНАК") по запросу с земли.

Для проверки работоспособности ответчик имеет встроенную систему контроля, которая обеспечивает контроль исправности ответчика.

В ответчике имеется режим "горячего" резерва, которым можно пользоваться при рулении или для временного отключения ответчика при условии возможности немедленного (без выдержки на прогрев) его включения в работу.

Ответчик сопряжен с СУОСО, КСЭИС, СУИТ, ИКВСП, изделием 680.12-5, РСБН-85, "Буран-А".

Органы управления приведены на рис. 34-18.

Электропитание ответчика осуществляется постоянным током 27 В.

34-58-00 Аппаратура спутниковой навигации СНС-2

Аппаратура спутниковой навигации СНС-2 (далее – СНС) является бортовым приемником сигналов спутниковых навигационных систем "GPS" и "ГЛОНАСС".

Аппаратура предназначена для использования в качестве источника навигационной информации, вычисленной по данным, принятым от спутниковых навигационных систем.

При нахождении в зоне действия спутниковых навигационных систем (не менее пяти спутников) аппаратура формирует и выдает в вычислительную систему:

- текущие координаты;
- высоту;
- путевую скорость;
- составляющую путевой скорости;
- путевой угол;
- оценку RAIM.

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

34

Стр. 15

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Функция RAIM (приемник автономного текущего контроля непрерывности сигналов) используется в качестве средства, позволяющего проверить пригодность получаемой информации от спутников для целей навигации в зависимости от расположения спутников.

На самолете установлено два комплекта СНС (№ 1 и 2), сопряженных с КСЭИС, БСТО и ВСС.

СНС имеет встроенный автоматический контроль, который обеспечивает непрерывный контроль исправности аппаратуры с момента ее включения, и полуавтоматическую систему контроля для расширенного контроля на земле.

Электропитание СНС осуществляется постоянным током 27 В.

Основные данные

Количество каналов приема от систем:

- ГЛОНАСС	12
- GPS	12
Диапазон частот	1565 – 1621 МГц
Время готовности к работе	не более 2,5 мин

Размещение органов управления и контроля СНС показано на рис. 34-19.

34-59-00 Изделие 680.12-5

Изделие 680.12-5 предназначено для приема и декодирования запросных сигналов системы опознавания, кодирования и излучения ответных сигналов.

Изделие сопряжено с СУОСО, КСЭИС, БСТО, СО-96.

В изделии имеется система встроенного контроля, которая обеспечивает непрерывный контроль его работоспособности и выдает результаты контроля в КСЭИС.

Органы управления и контроля приведены на рис. 34-20.

Электропитание осуществляется постоянным током 27 В и переменным током 115 В 400 Гц.

34-60-00 Системы оптимизации полета

34-61-00 Вычислительная система самолетовождения ВСС-100

- 34-61-01 Вычислительная система самолетовождения ВСС-100 (ВСС) предназначена для:
- формирования и отображения летному экипажу информационных и управляющих сигналов, необходимых для четырехмерной зональной навигации, во всех широтах, днем и ночью, в простых и сложных метеоусловиях, с оптимизацией режимов полета по отечественным и зарубежным авиатрассам с выполнением действующих и перспективных норм самолетовождения по данным автономных и неавтономных средств навигации;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- оперативного управления программой полета;
- централизованного управления радиосвязным оборудованием (PCO), бортовой системой технического обслуживания (БСТО) и системами радиотехнического оборудования навигации и посадки (РТО НП) в автоматическом и ручном режимах, с обеспечением необходимых приоритетов и индикации заданных значений частот по плану полета, частотно-кодовых каналов и режимов работы;
- автоматизированного наземного и автоматического полетного контроля собственной работоспособности, а также контроля линии связи и информации взаимодействующих систем, с выдачей исходной информации на многофункциональный пульт управления (МФПУ);
- ввода, хранения информации аэронавигационной базы данных и выдачи информации из неё для индикации на комплексную систему электронной индикации и сигнализации КСЭИС-148.

34-61-02 Состав ВСС-100

ВСС является двухканальной системой.

- МФПУ CDU-6200 2 шт.
- рама амортизационная 2 шт.

34-61-03 Выполняемые функции:

- непрерывное автоматическое определение и индикация текущих координат местоположения самолета (ТКМС) в географической и частно-ортодромической системах координат на маршруте, и прямоугольной системе координат относительно торца взлетно-посадочной полосы (ВПП) со стороны курса посадки при предпосадочном маневре, а также курса и скорости полета в режимах комплексной обработки информации по данным системы бесплатформенной курсовертикали (СБКВ), системы спутниковой навигации (СНС), системы воздушных сигналов (СВС), радиосистемы ближней навигации (РСБН), азимутальной системы (VOR), дальномерной системы (DME) с учетом состояния систем для получения наилучшей точности;
- автоматизированная коррекция ТКМС с использованием информации по данным:
 - а) СНС;
 - б) РСБН;
 - в) навигационно-посадочной аппаратуры (типа КУРС) и дальномера (типа DME) по азимуту и дальности (режим А/Д), по двум дальностям (режим 2Д) от двух дальномеров;
- коррекция ТКМС и курса путем ручного ввода с CDU:
 - а) поправок ΔZ , ΔS , $\Delta \psi$;
 - б) географических координат λ , φ ;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- расчет и индикация предполагаемой погрешности определения ТКМС;
- работа с аэронавигационной базой данных. ВСС обеспечивает следующие функции:
 - а) автоматизированный ввод в ВСС стандартной всемирной аэронавигационной базы данных;
 - б) запись навигационной базы данных в Compact Flash производится на наземном персональном компьютере с преобразованием из формата ARINC-424-15 в формат ВСС;
 - в) создание пользовательской базы данных методом ручного ввода с CDU;
 - г) планирование полетов с использованием стандартной всемирной аэронавигационной базы данных, базы авиакомпании и пользовательской базы данных;
 - д) хранение в энергонезависимой памяти ВСС стандартной всемирной базы аэронавигационного обеспечения полетов (промежуточные пункты маршрута (ППМ), аэродромы, радиомаяки, связные радиостанции, ориентиры и т.д.), пользовательской базы и базы данных авиакомпании;
 - е) одновременное использование стандартной всемирной базы данных, базы данных авиакомпании и пользовательской базы. Предусмотрена возможность наращивания объема памяти;
- обеспечение программирования плана полета (траектории полета) следующими методами:
 - а) ручной ввод географических координат навигационных точек;
 - б) ввод идентификаторов навигационных точек, а также сопряжением маршрутов или участков маршрута, содержащихся в аэронавигационных базах данных;
автоматизированная загрузка с Compact Flash заранее сформированного маршрута полета.
- оперативное изменение плана полета через CDU без оказания влияния на выходные данные наведения до ввода уточненного плана в исполнение:
 - а) пропуск одного или нескольких пунктов маршрута;
 - б) полет на выбранную, в том числе оперативно сформированную, навигационную точку;
 - в) полет по параллельным траекториям со смещением на выбранное расстояние до 37 км (20 м.м.) относительно линии заданного пути;
 - г) задание линейного упреждения разворота (ЛУР) или полет с проходом ППМ;
 - д) оперативный переход на новый (оперативно сформированный) план полета (новую ветвь маршрута) с возможностью возврата на любую точку исходного маршрута;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- е) полет на ближайший аэродром для выполнения экстренной посадки;
- ж) дополнение маршрута новыми ППМ;
- з) изменение маршрута полета экипажем в зоне аэродрома перед взлетом и перед заходом на посадку путем ввода названия схемы SID или STAR;
- и) возвращение с любой точки маршрута и автоматический полет по обратному маршруту;
- формирование и выдача управляющих сигналов в систему автоматического управления (САУ) и информационных сигналов на КСЭИС для обеспечения самолетовождения в горизонтальной и вертикальной плоскостях:
 - а) при полете по запрограммированным маршрутам;
 - б) при маневрировании в зоне аэродрома (по стандартным маршрутам прибытия по приборам (STAR), стандартным маршрутам вылета по приборам (SID), зонах ожидания);
 - в) на этапе неточного захода на посадку по данным СНС;
- формирование, индикацию и выдачу во взаимодействующие системы команд для автоматической программной настройки радиотехнических систем навигации и посадки:
 - а) DME;
 - б) РСБН;
 - в) VOR;
 - г) автоматического радиокompаса (АРК);
 - д) системы инструментальной посадки (ILS);
- выдача частот для настройки радиостанции метрового (МВЗ) диапазона в ручном и автоматизированном или автоматическом режиме;
- обеспечение централизованного управления с CDU навигационными системами, в том числе радиотехническими системами навигации и посадки, а также управление БСТО;
- автоматический расчет времени и дальности полета по текущему часовому расходу и фактическому остатку топлива с учетом аэронавигационного запаса (АНЗ) и заданным остатком топлива на посадке;
- вычисление и индикация скорости (ΔV) для автоматического вывода самолета в заданную точку в заданное время;
- расчет полетных характеристик на всех этапах полета с учетом индекса стоимости;
- выдача (дополнительной) информации о расстоянии, времени и направлении относительно выбранного навигационного средства или ПМ, определяемого летчиком;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- расчет, формирование, выдача на индикацию параметров для обеспечения автоматического (ручного) выдерживания режимов, оптимальных по критериям максимальной дальности, максимальной продолжительности полета, в том числе:
 - а) расчет и индикацию оптимальных значений параметров движения и перерасхода топлива на текущем режиме по сравнению с оптимальным режимом полета;
 - б) расчет, формирование и выдача на индикацию оптимальных значений истинной воздушной скорости, приборной скорости и числа M ;
 - в) расчет оптимальной высоты крейсерского полета при задании соответствующего режима;
 - г) вычисление и индикация оставшегося расстояния и времени до смены эшелона, оптимального режима полета на оставшихся участках запрограммированной траектории;
 - д) вычисление и выдача на индикацию оставшегося расстояния и времени до начала снижения в заданную точку на заключительных этапах полета из условия оптимального и заданного режима полета;
 - е) вычисление и выдача на индикацию времени пролета контрольных точек запрограммированной траектории (ППМ) и точек на ортодромии, заданных координатой S от текущего ППМ, из условия выполнения полета на оптимальных режимах с учетом информации о текущем состоянии атмосферы по маршруту, полученной от служб управления воздушным движением (УВД) или других источников;
 - ж) расчет оптимального профиля набора высоты при задании режима набора высоты;
 - з) вычисление и выдача в КСЭИС расчетного остатка топлива на заданных точках маршрута с учетом заданного режима полета, текущего запаса топлива и АНЗ;
 - и) расчет остатка топлива в конечном пункте маршрута (КПМ) с учетом режимов полета на каждом отрезке маршрута.
- формирование и индикацию прогнозируемых значений располагаемой дальности и времени полета для всех предстоящих ППМ;
- выдача информации на КСЭИС о расчетных параметрах взлета и посадки (V_1 , V_2 , V_R , V_{REF}) по автоматически рассчитанным параметрам $L_{разб.}$, $L_{перев.}$, $L_{продолж.}$ и $L_{пос.}$. Отображение параметров $L_{разб.}$, $L_{перев.}$, $L_{продолж.}$ и $L_{пос.}$ на CDU;
 - формирование, индикация и выдача потребителям информации о текущем полетном весе самолета с возможностью оперативной ручной корректировки исходных данных;

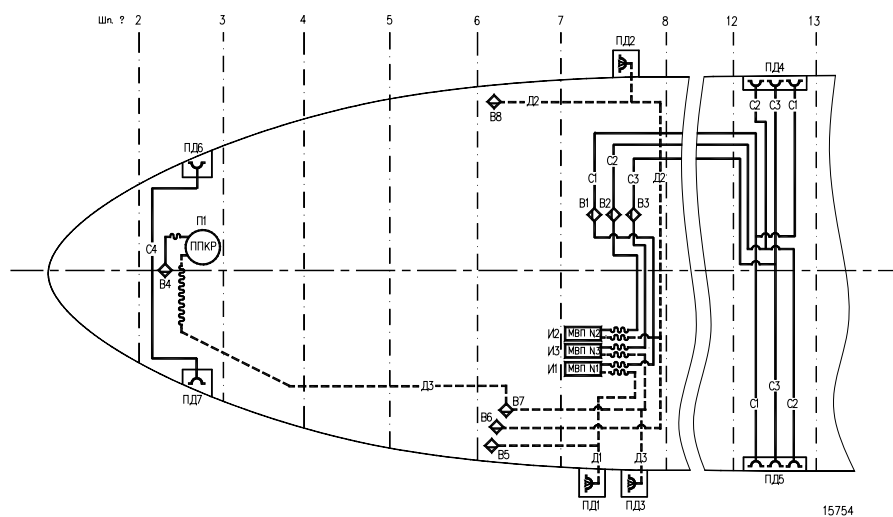
Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- формирование и выдача на индикацию аэронавигационных карт:
 - а) формирование и выдача в КСЭИС для индикации на ее индикаторах аэронавигационных карт по плану и профилю полета, схемам выхода, подхода, посадки и схем аэропорта;
 - б) формирование и выдача в КСЭИС для индикации на ее индикаторах информации о ППМ, средствах коррекции, зонах радиодиспетчерских служб (FIR/UIR), частотах связи, запретных зонах, трассах, пересечениях (INTERSECTION), схемах маршрута вылета (SID), схемах маршрутов посадки (STAR);
 - в) изменение размера изображения аэронавигационных карт и связанных с ними планов полета по масштабу, выдаваемому КСЭИС;
- формирование разовых сигналов (подсказок) о смене режимов полета и выдачу их на индикацию;
- индикация текущего времени;
- режим имитации полета с отображением информации на CDU.

Ан-148-100

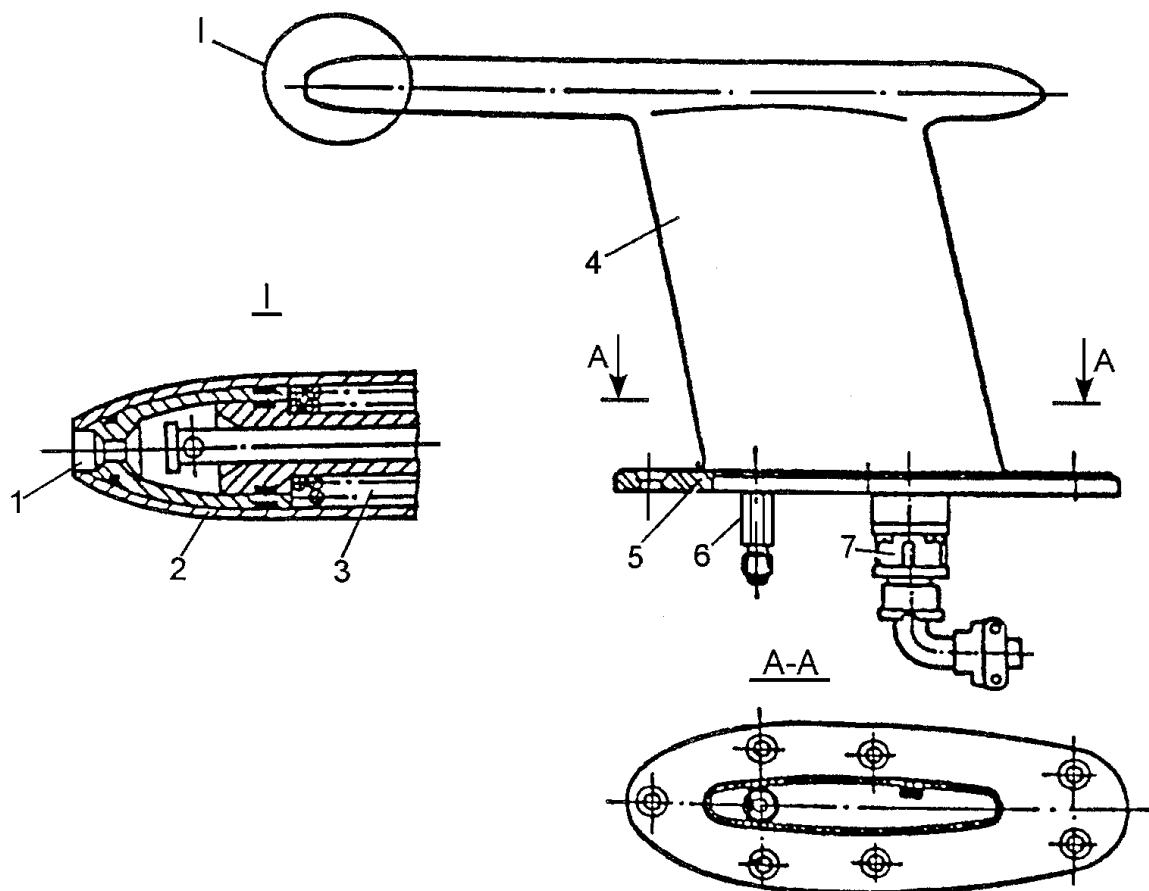
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПИТАНИЯ АНЕРОИДНО-МЕМБРАНЫХ ПРИБОРОВ

РИС. 34-01.

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



16474

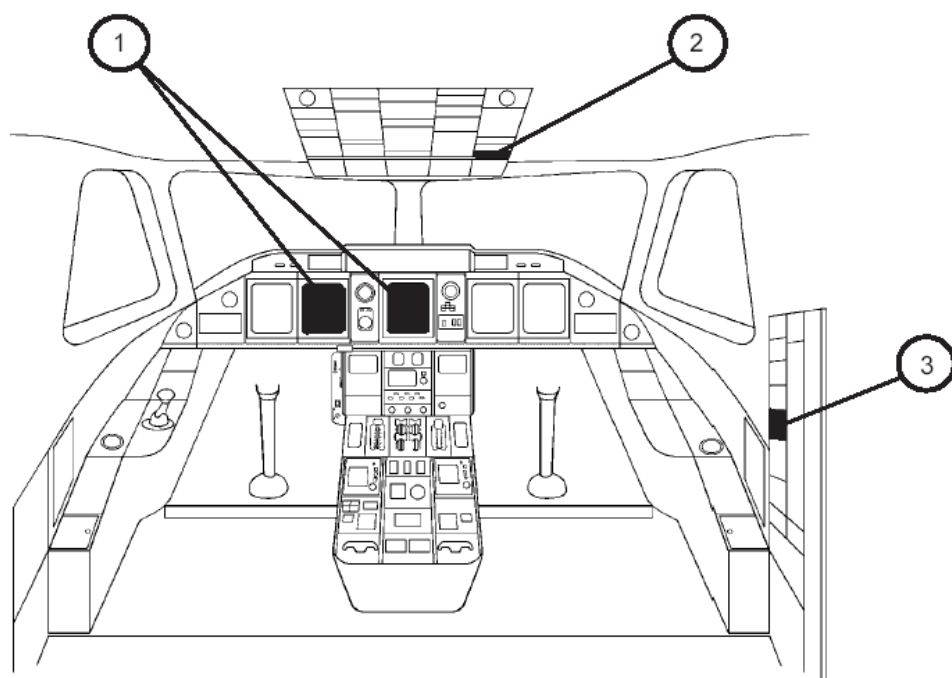
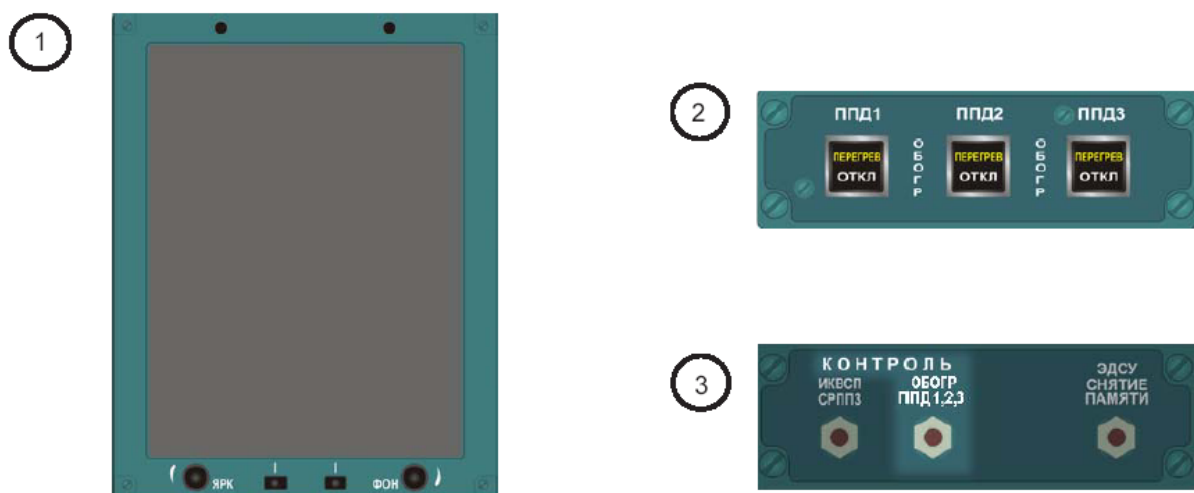
- 1 – приемное отверстие
- 2 - наконечник
- 3 – обогревательный элемент
- 4 - стойка
- 5 - фланец
- 6 - штуцер

КОНСТРУКЦИЯ ПРИЕМНИКА ПОЛНОГО ДАВЛЕНИЯ ППД-1М-2С

РИС. 34-01А.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



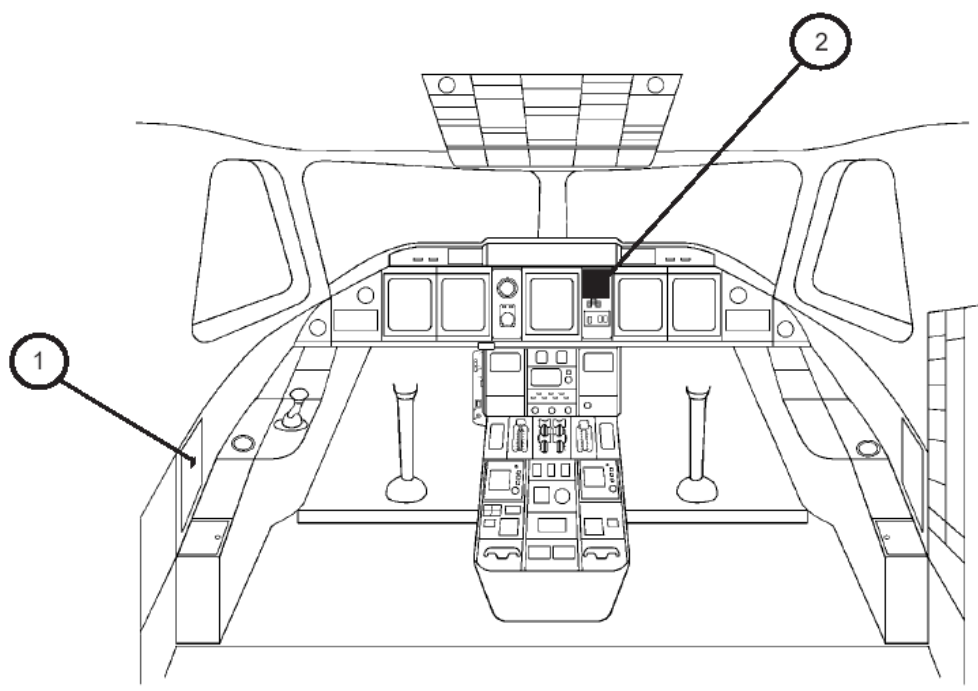
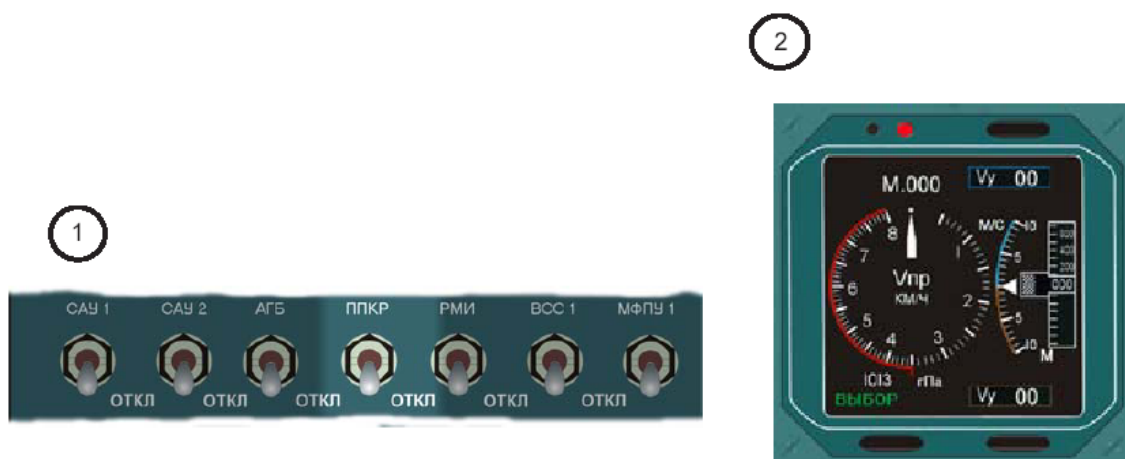
.16030

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА ППД

РИС. 34-02.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



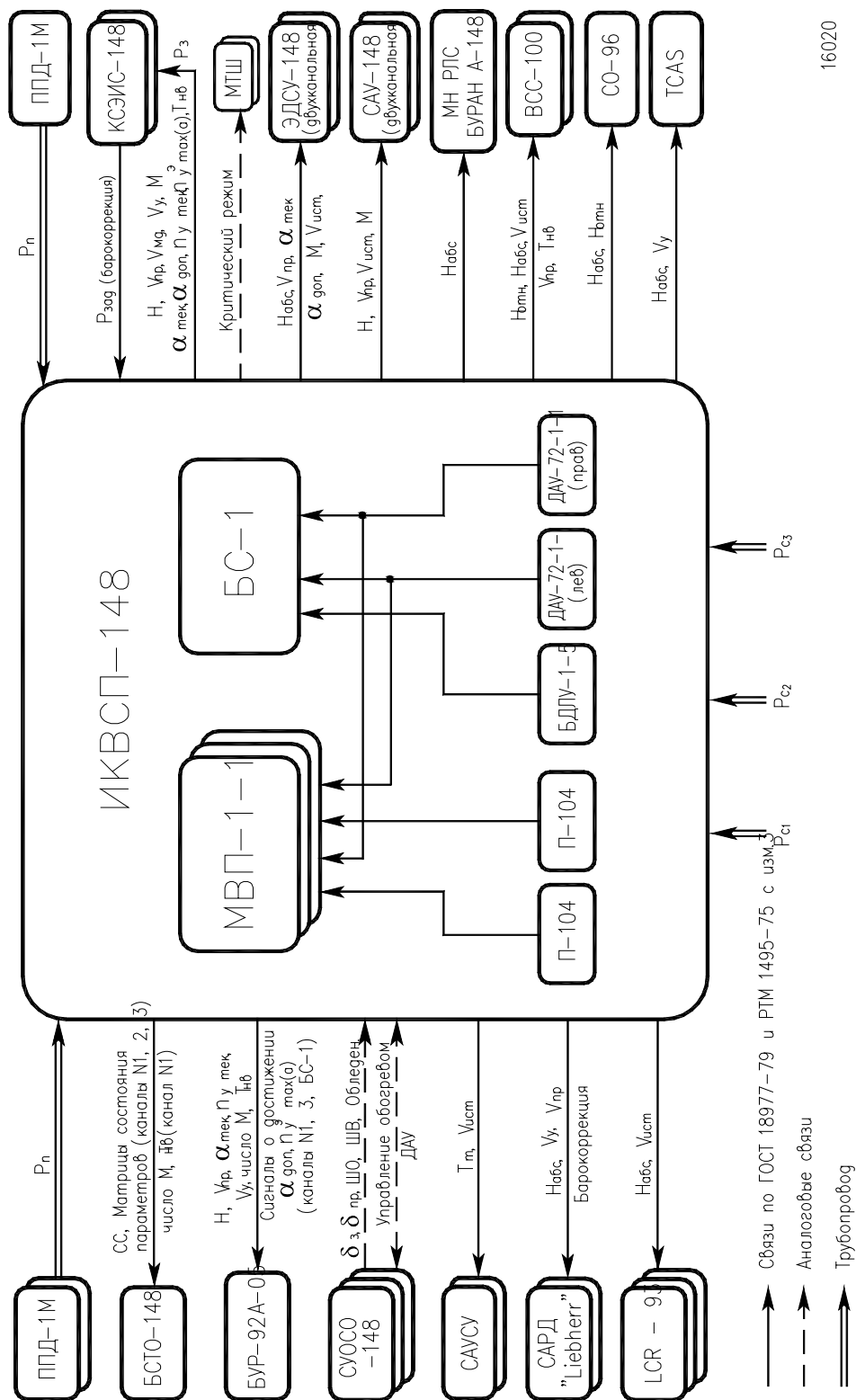
.16032

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ППКР-СВС

РИС. 34-03

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



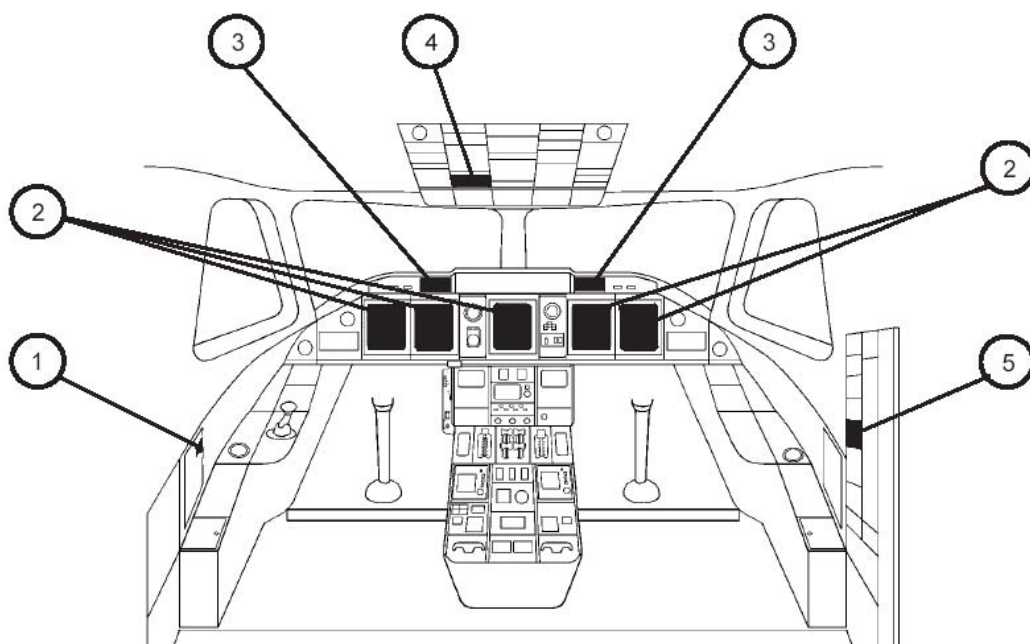
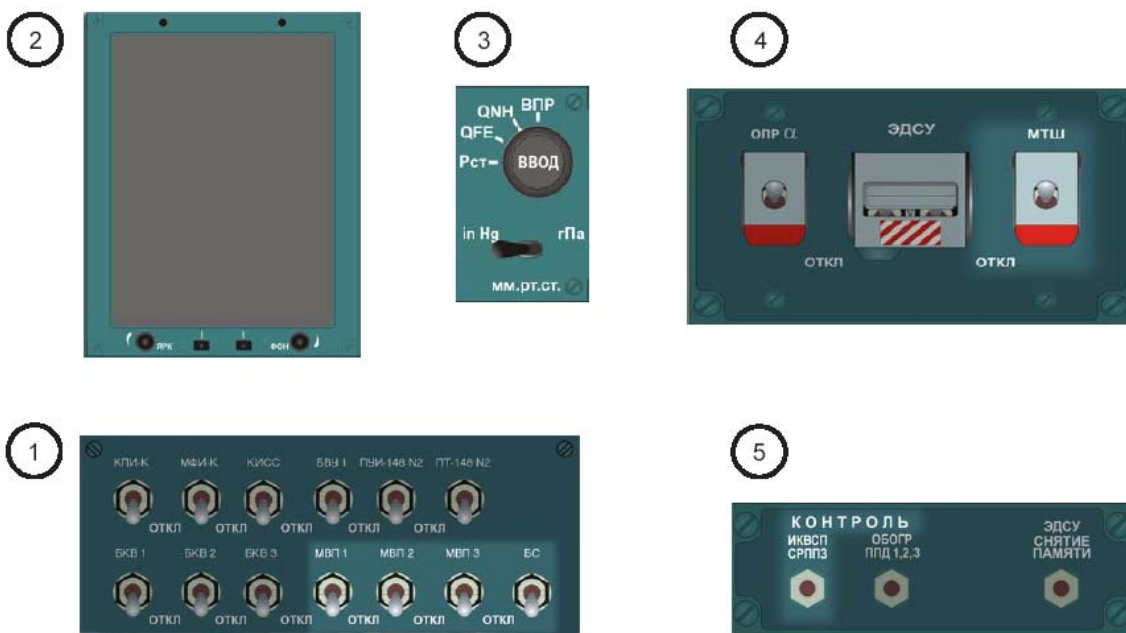
16020

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ИКСВП

РИС. 34-04

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



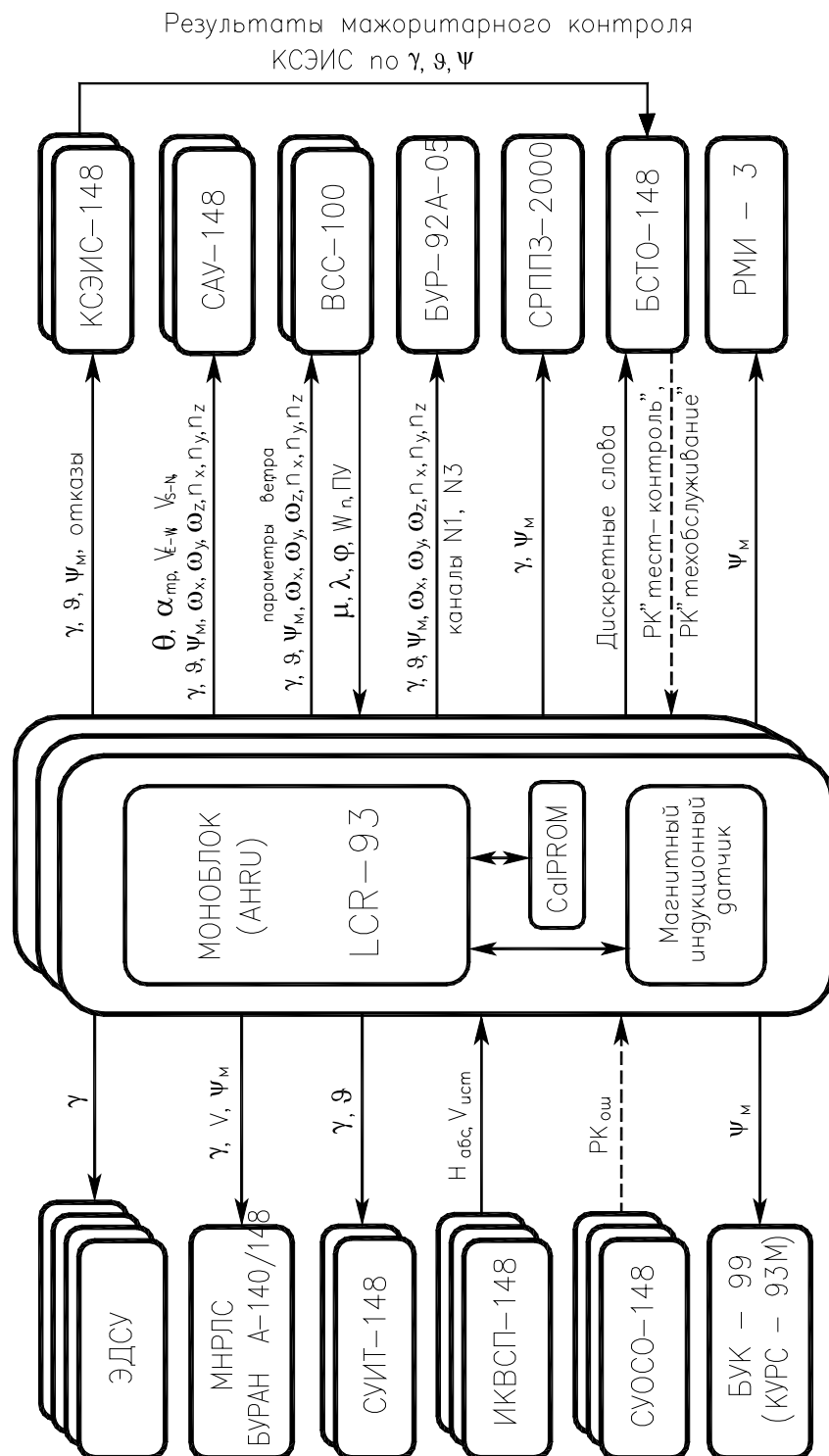
.16027

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ИКВСП

РИС. 34-05

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



16021

Связи по ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75 с изм.3

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА LCR-93

РИС. 34-06

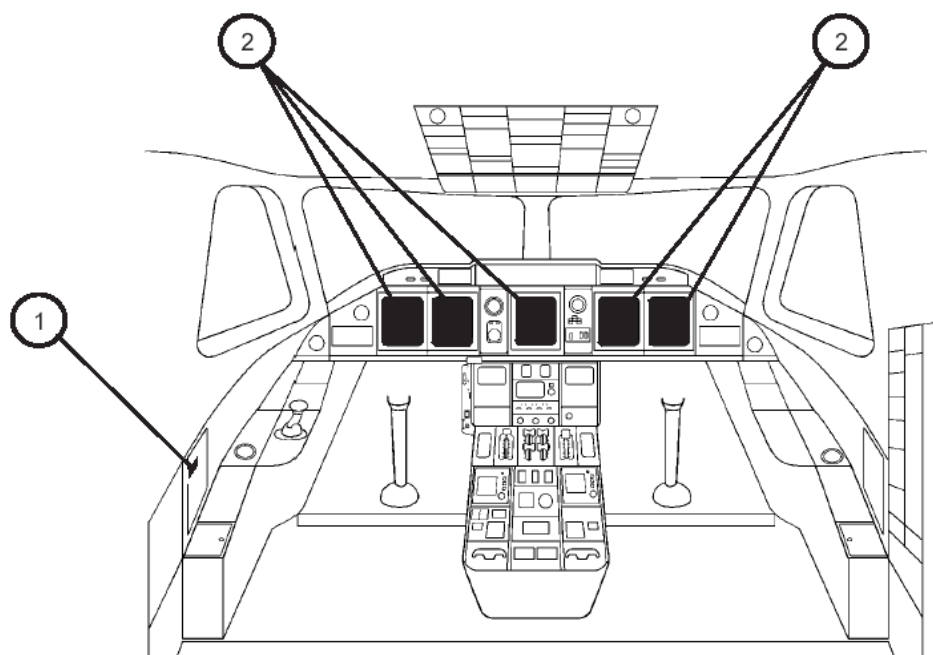
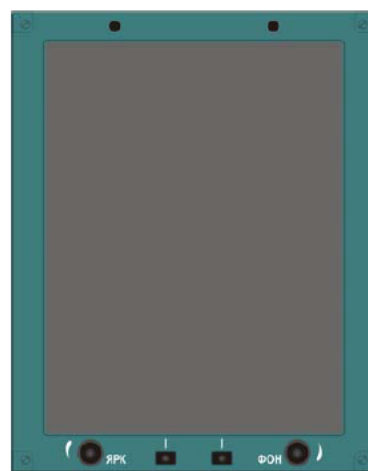
Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

1



2



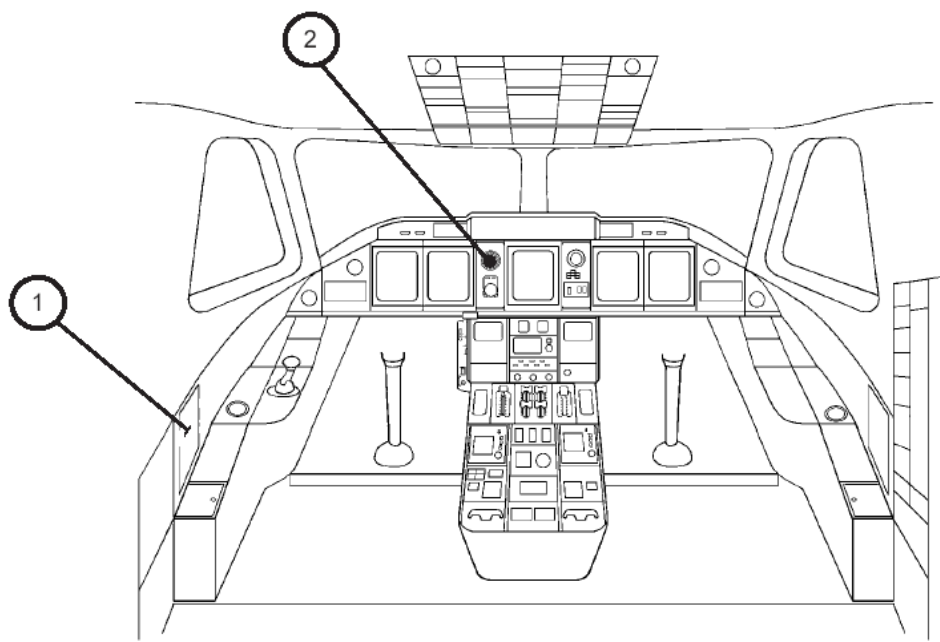
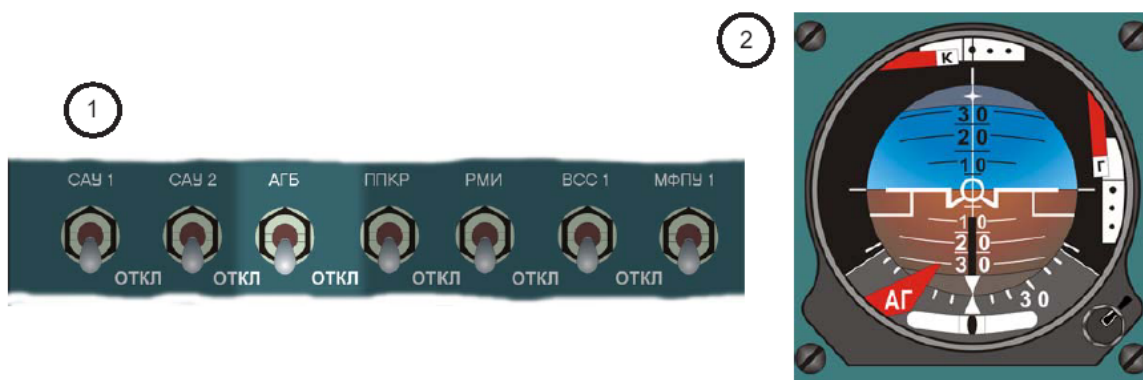
.16028

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ LCR-93

РИС. 34-07

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



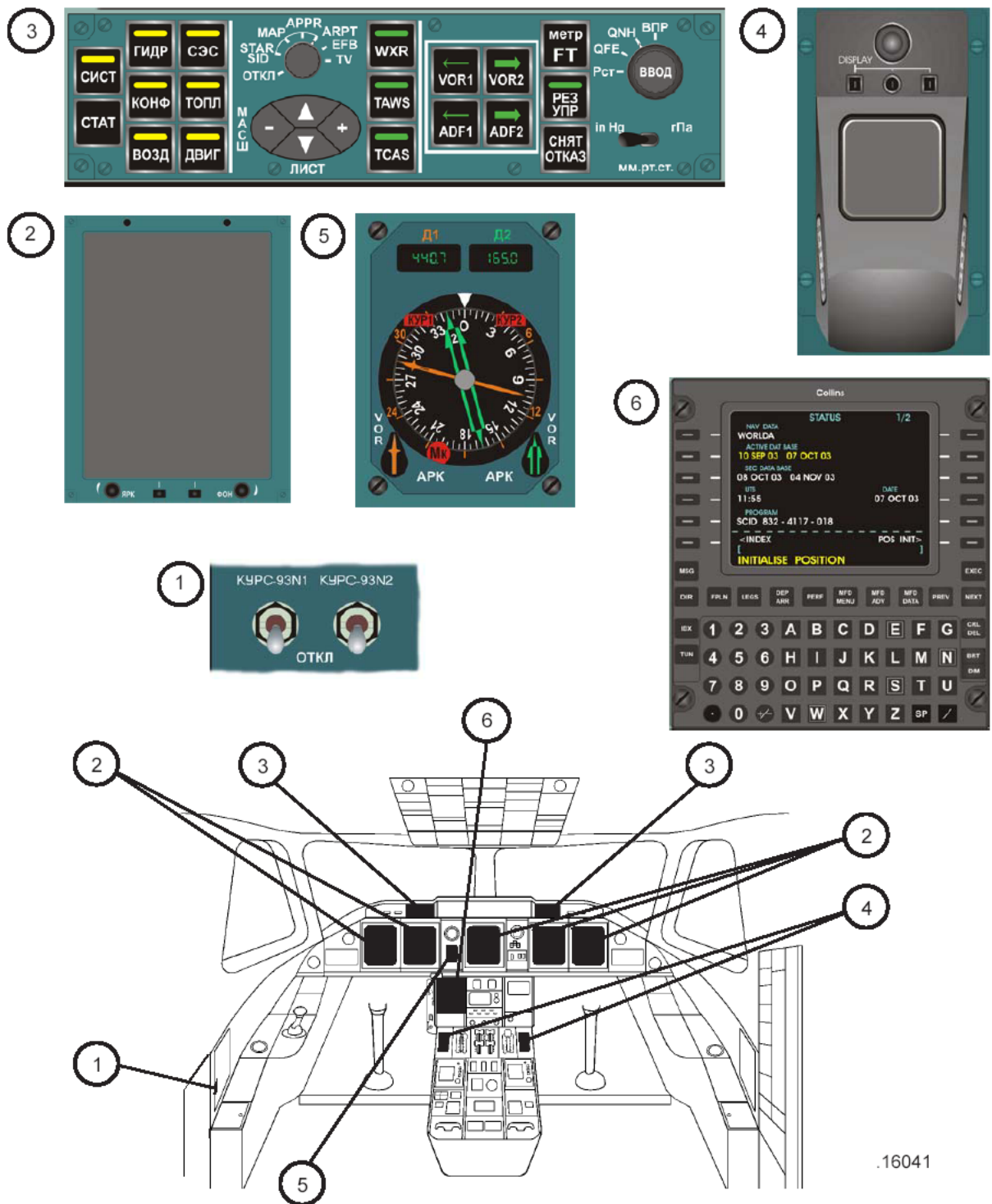
.16033

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ АГБ-96Г

РИС. 34-08

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

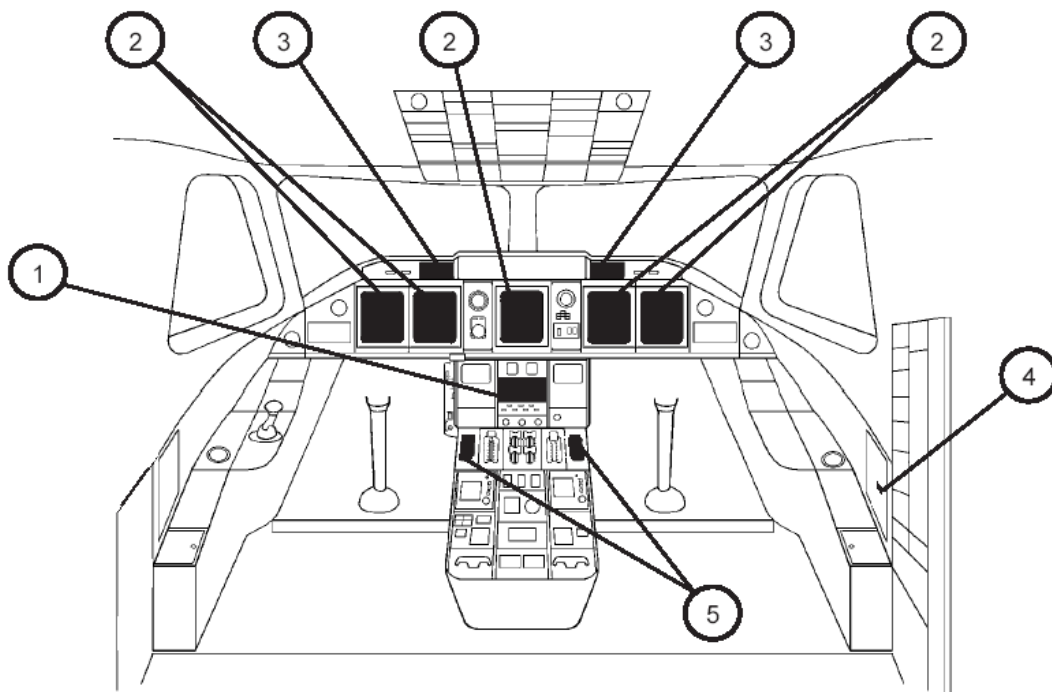
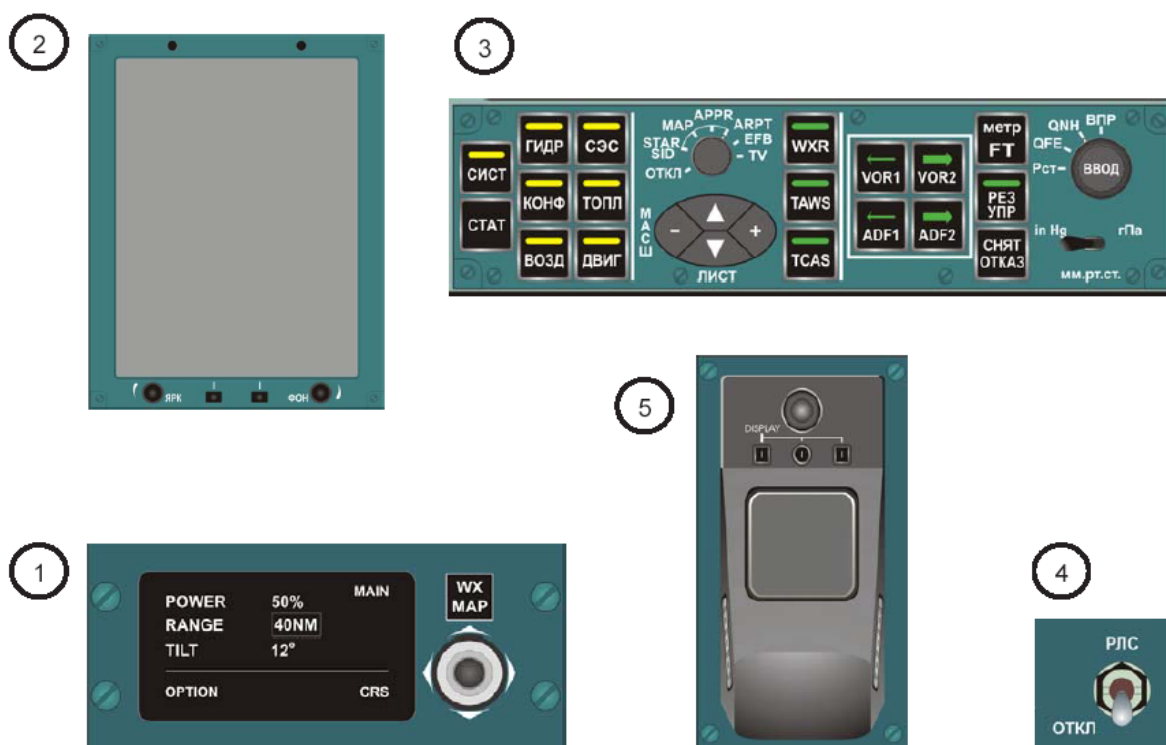


ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ АППАРАТУРЫ "КУРС-93М"

РИС. 34-09

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



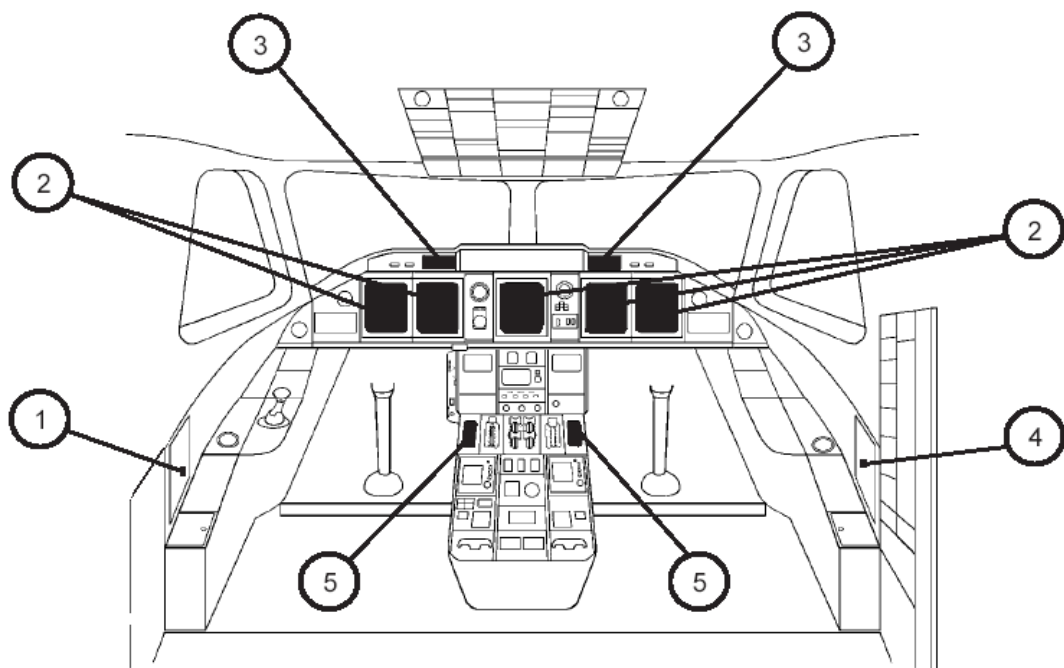
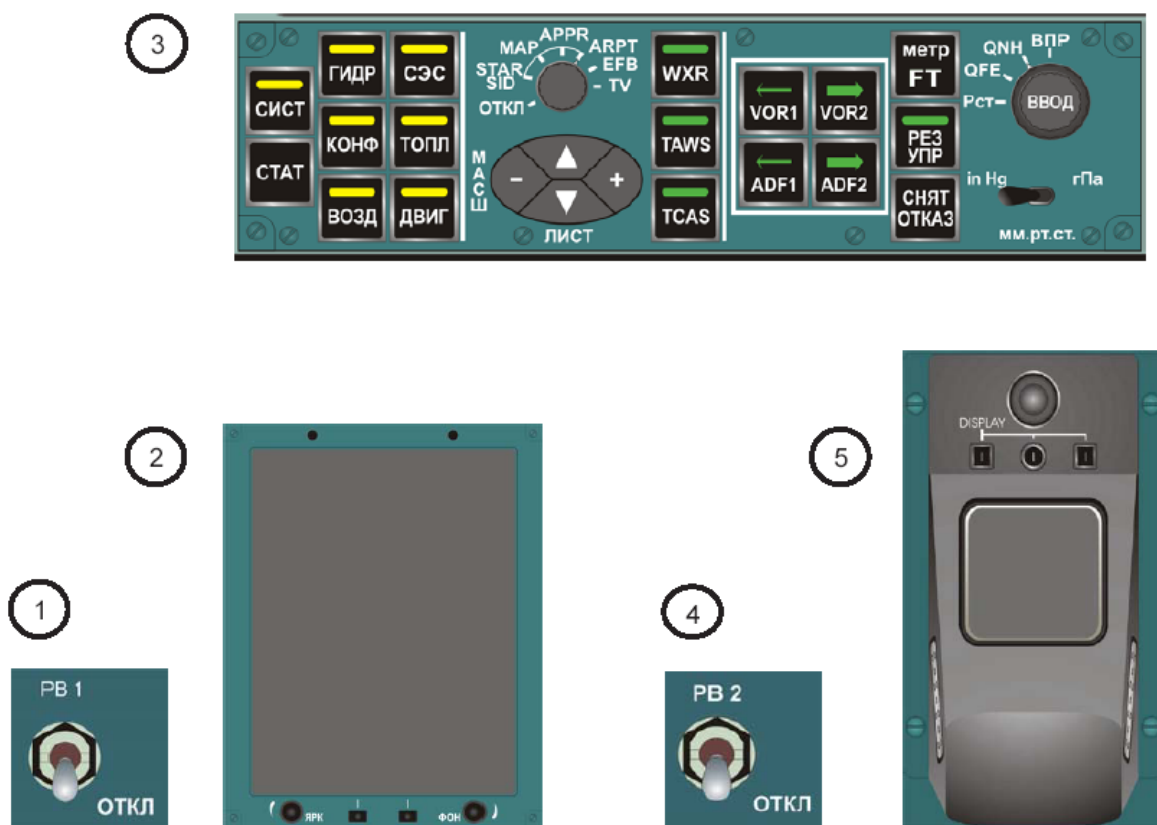
.16046

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ РЛС "БУРАН"

РИС. 34-10

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



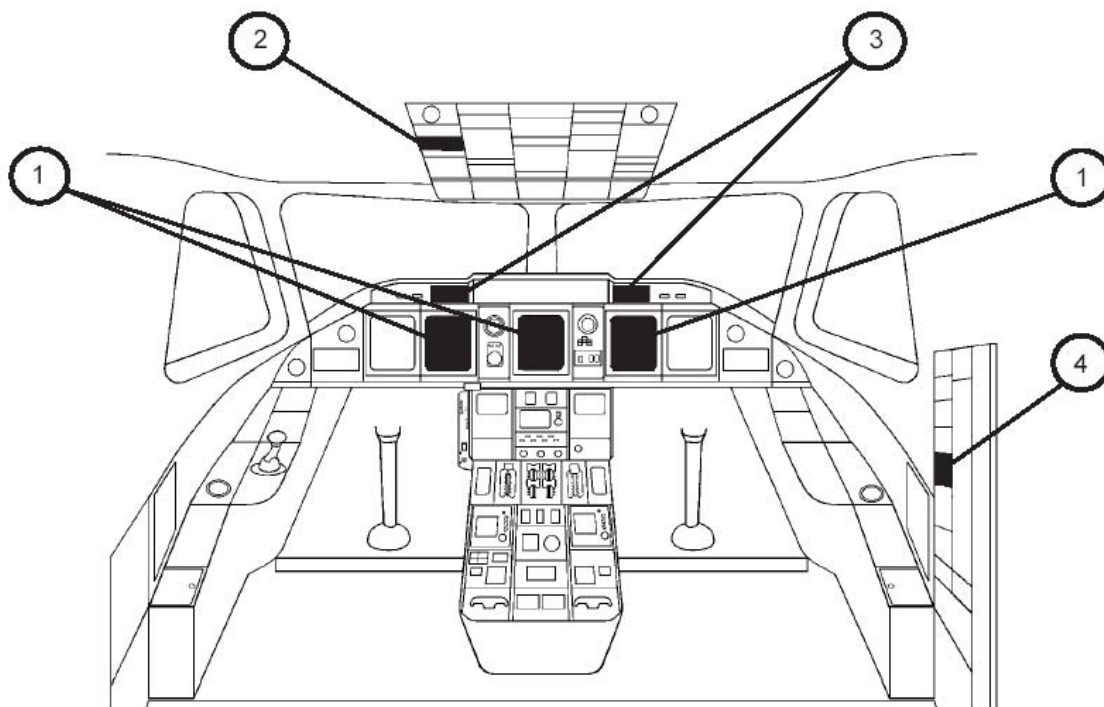
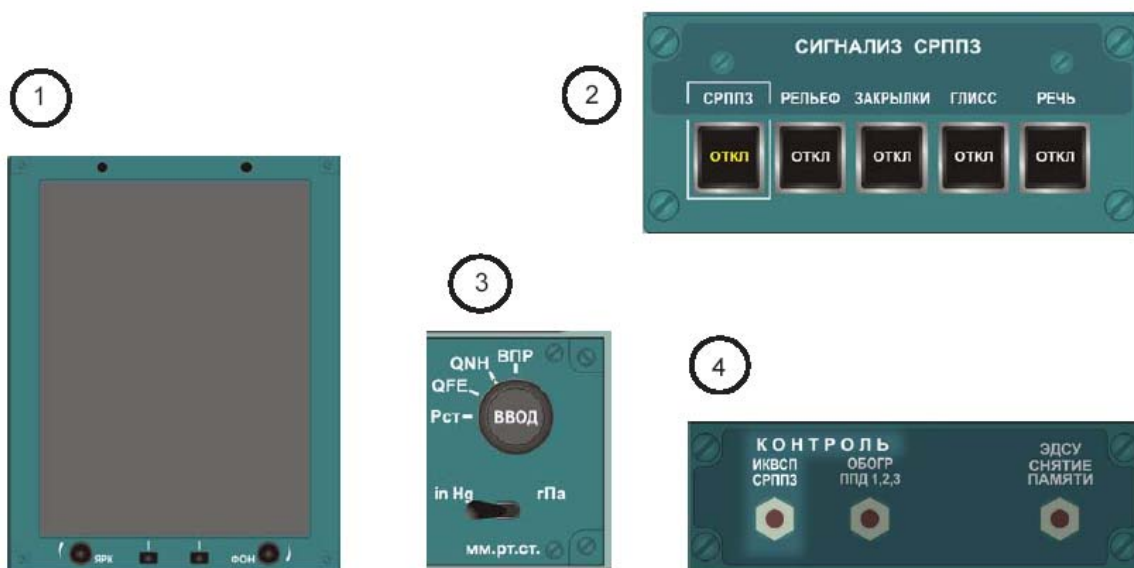
.16040

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ RB A-053

РИС. 34-11

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



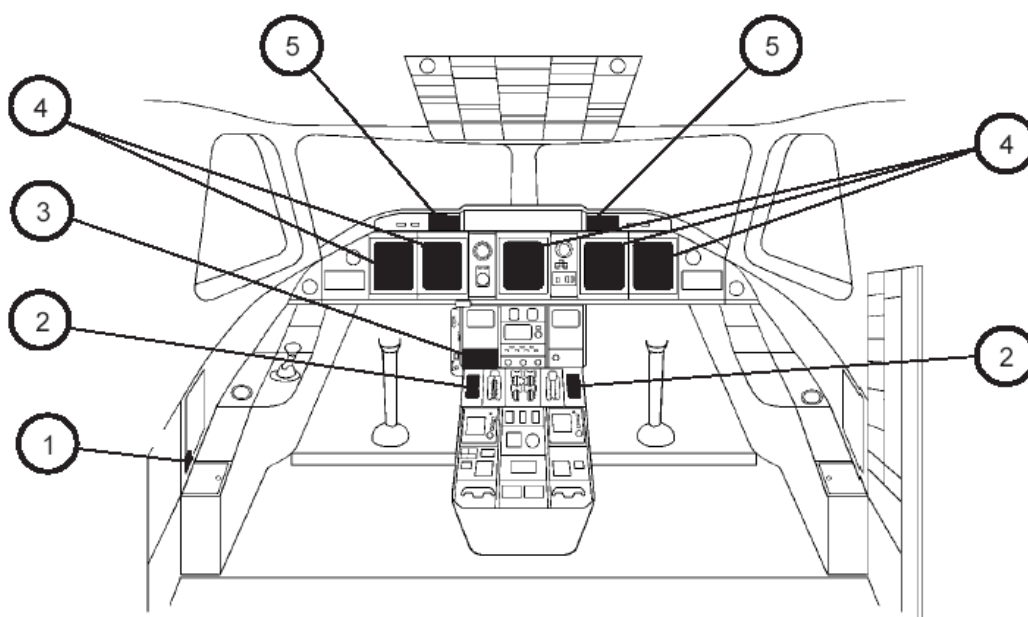
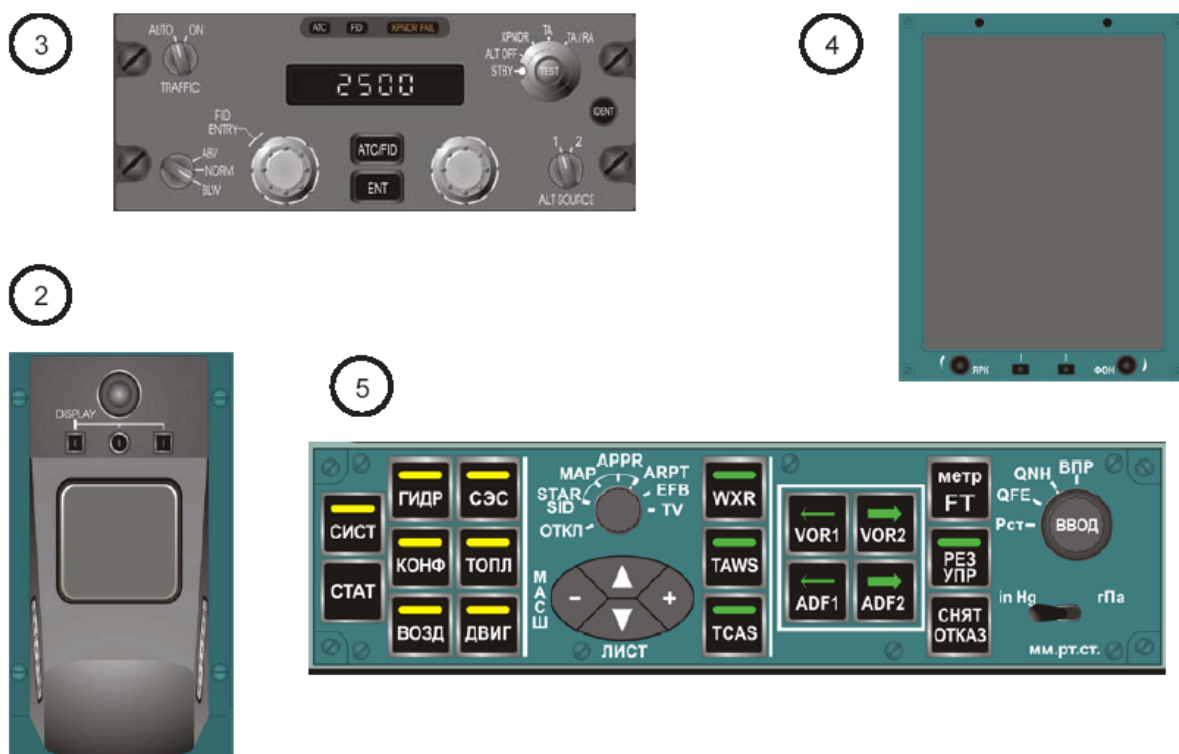
.16031

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СРПЗ-2000

РИС. 34-12

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



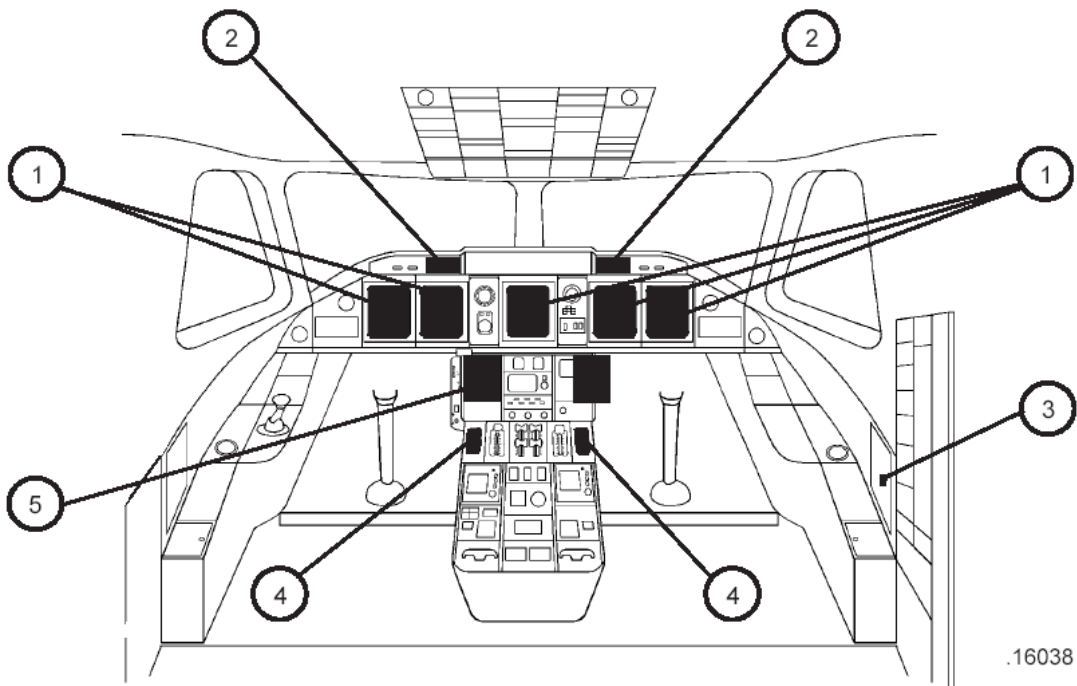
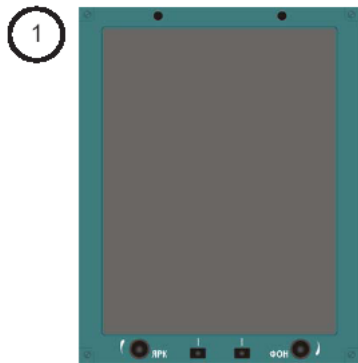
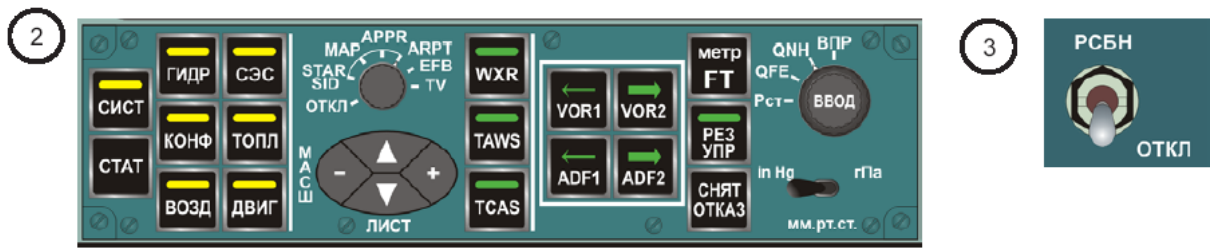
.16042

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ TCAS-2000

РИС. 34-13

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



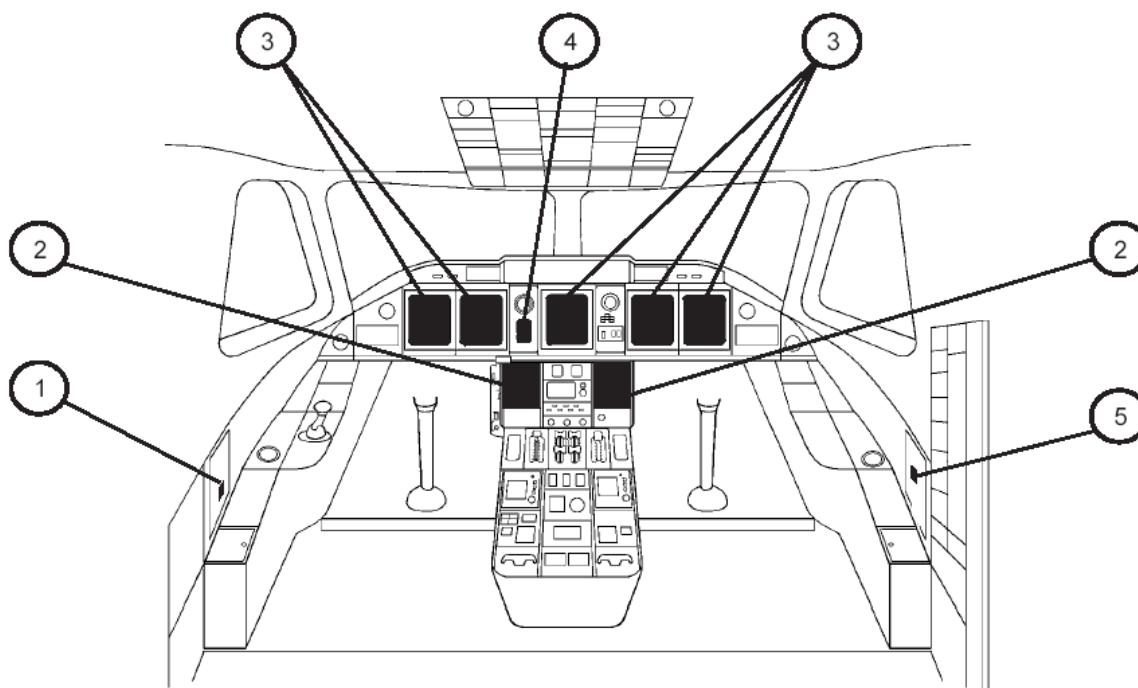
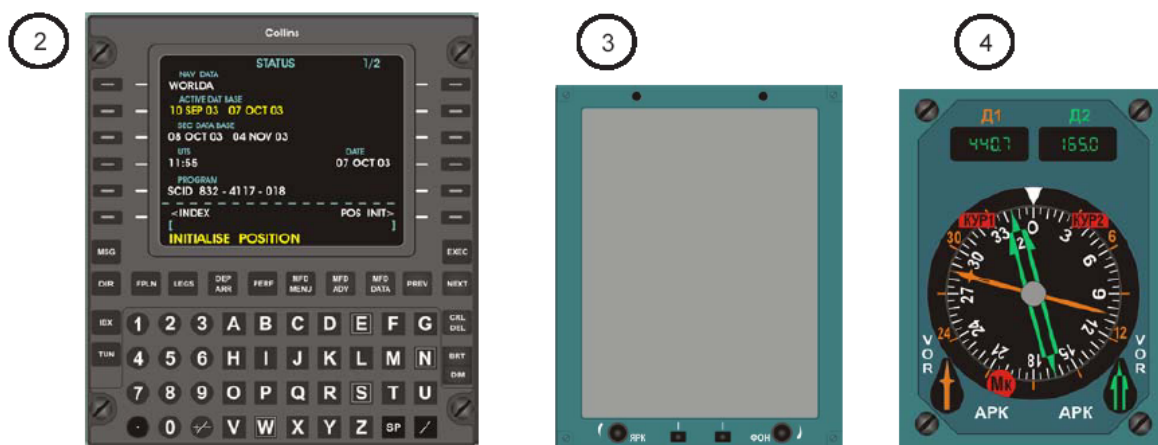
.16038

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ РСБН

РИС. 34-14

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



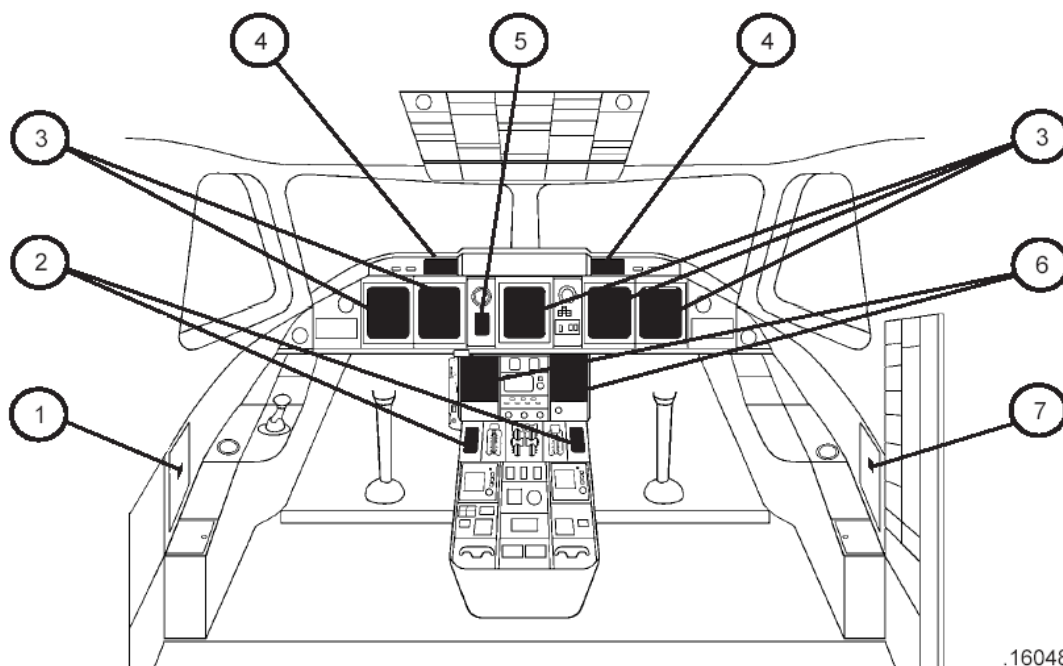
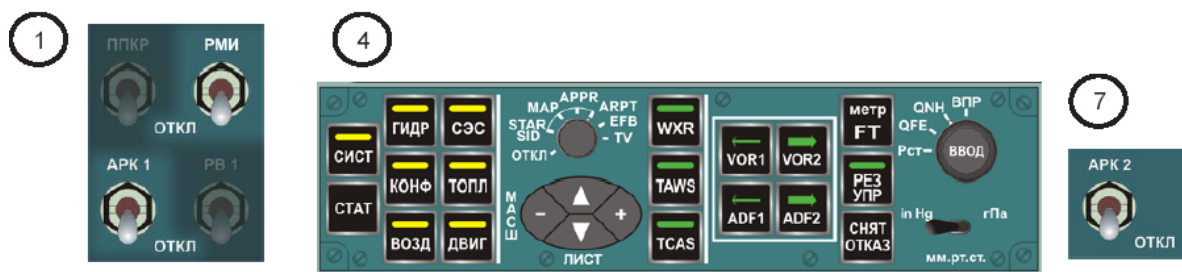
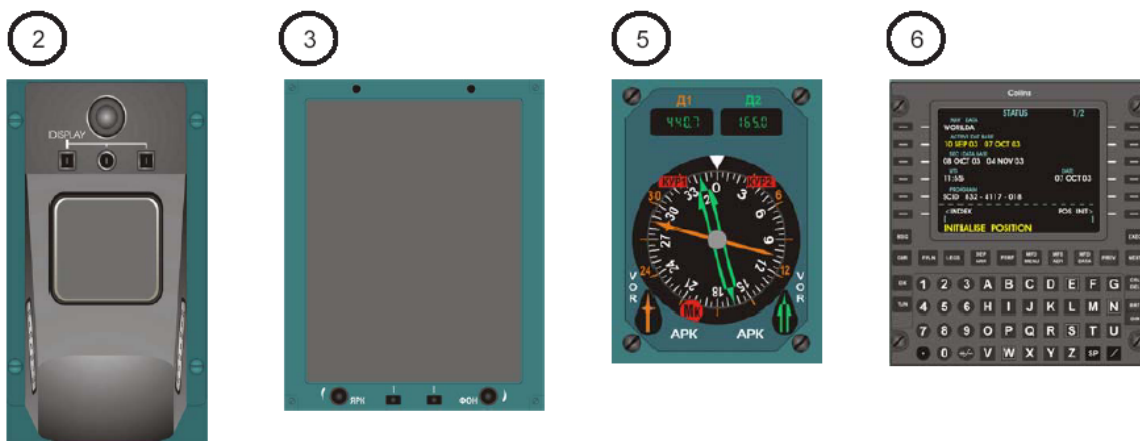
.16047

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ДАЛЬНОМЕРОВ

РИС. 34-15

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



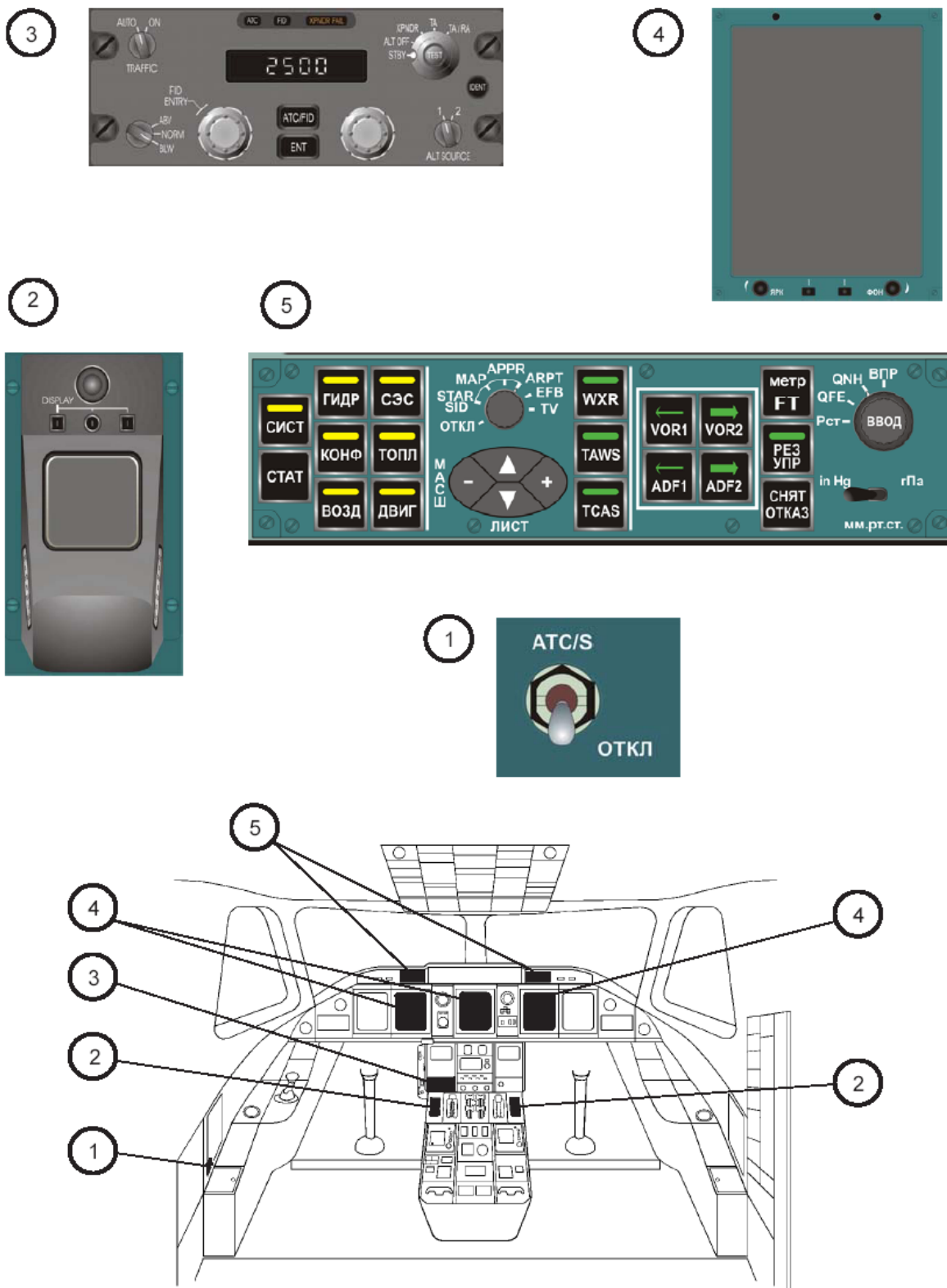
.16048

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ РАДИОКОМПАСОВ АРК-25

РИС. 34-16

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



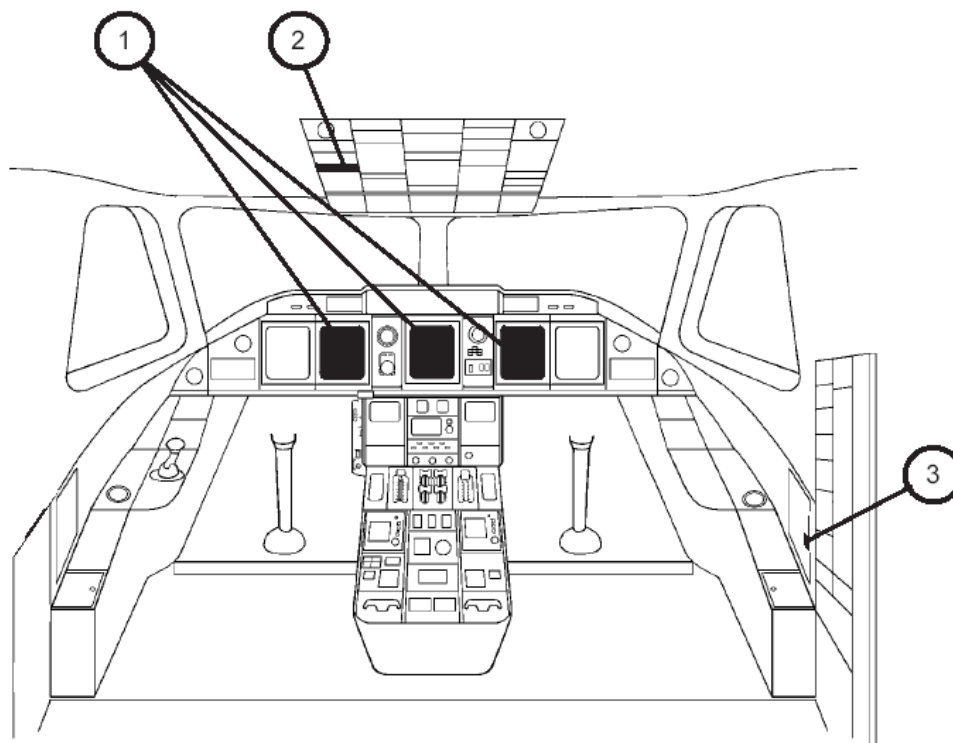
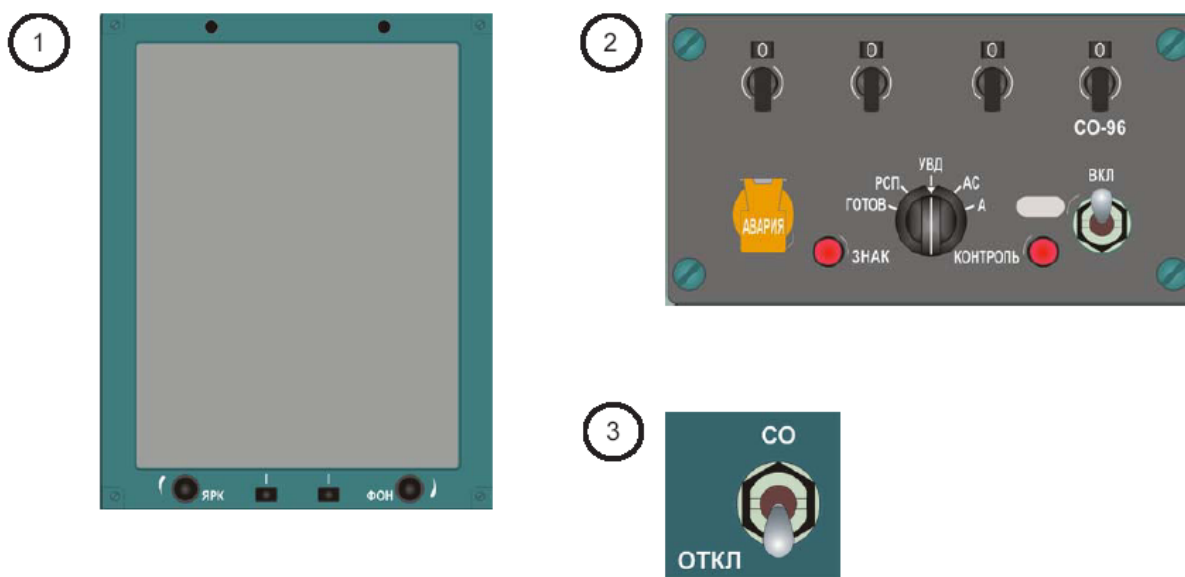
.16121

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ОТВЕТЧИКА XS-950

РИС. 34-17

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



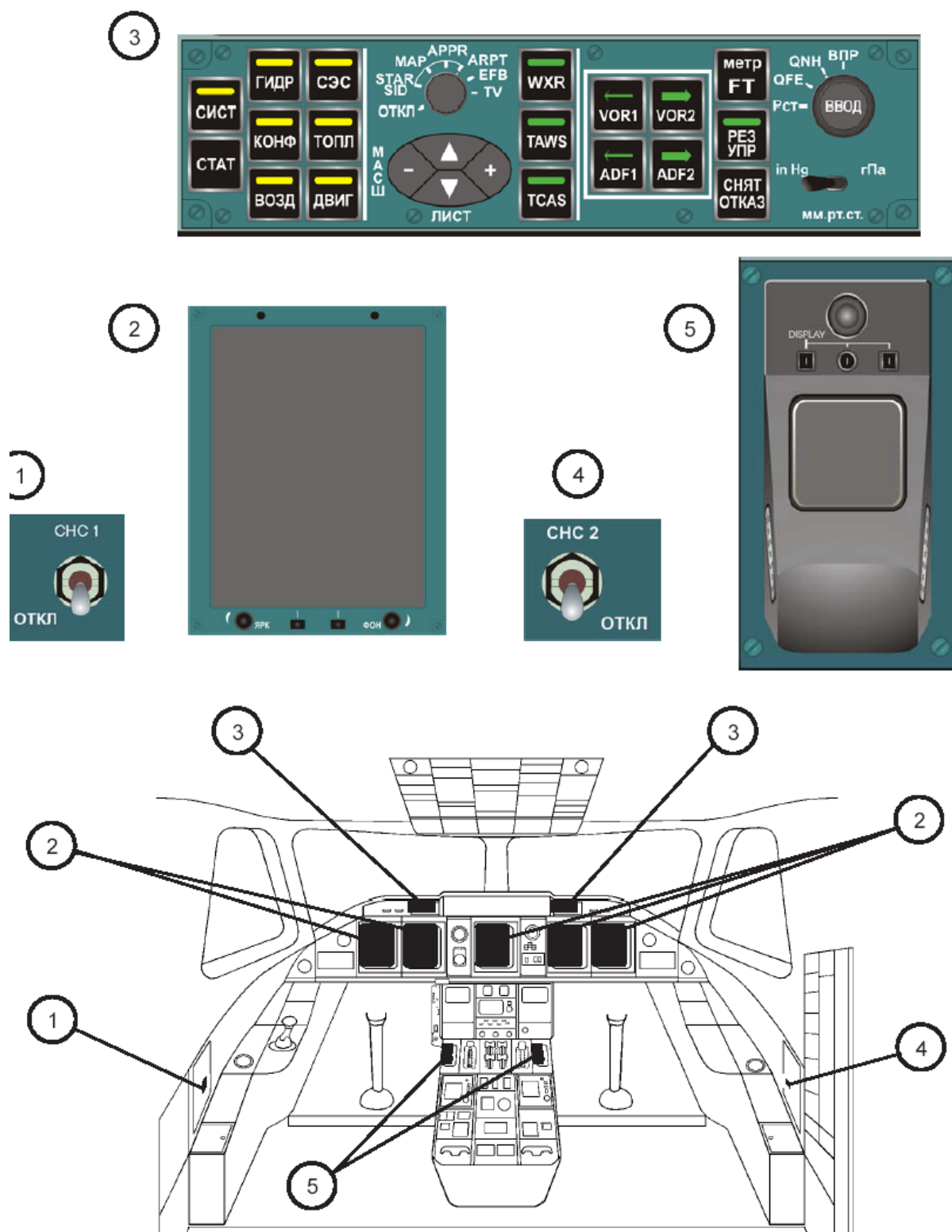
.16050

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ОТВЕТЧИКА СО-96

РИС. 34-18

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



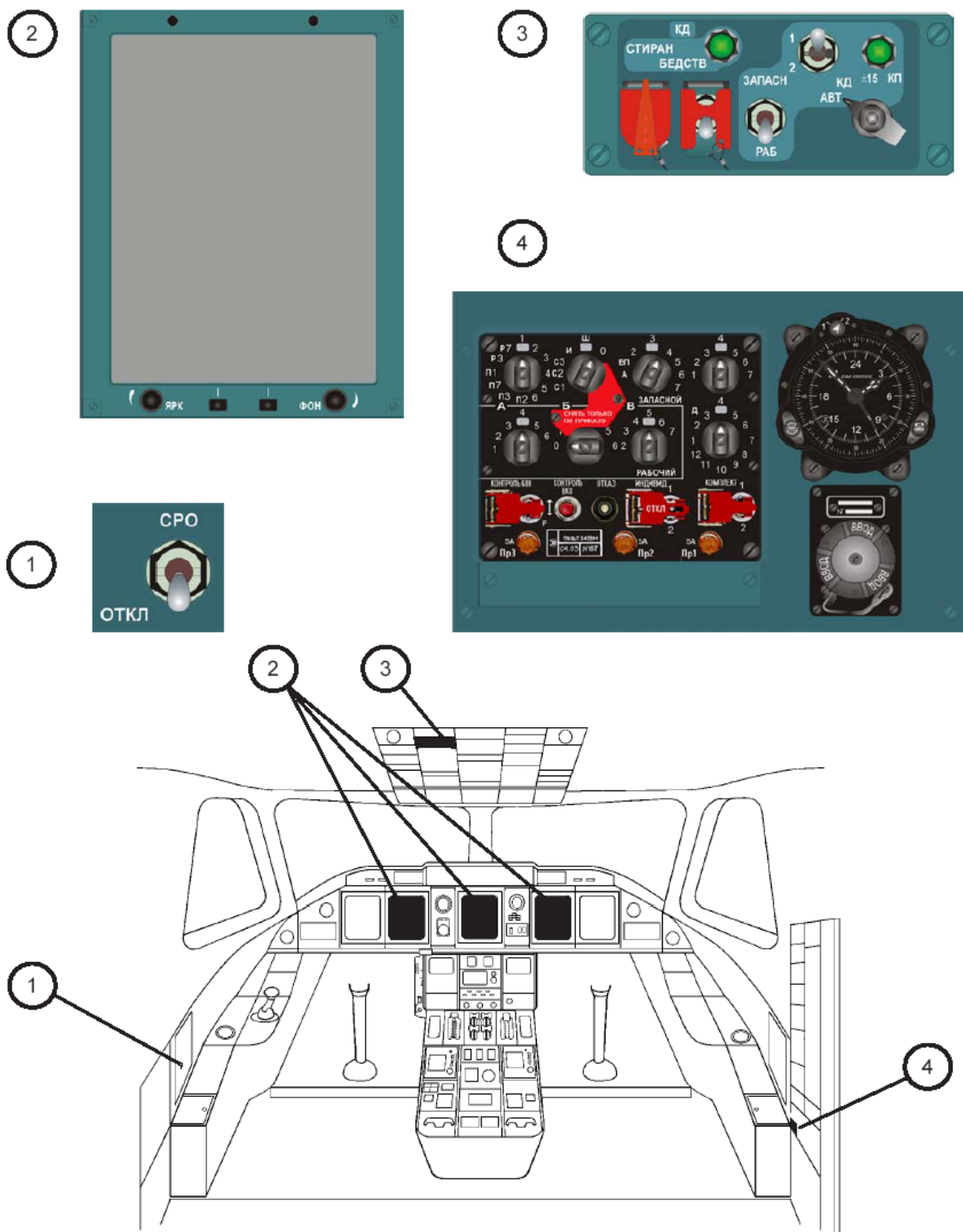
.16039

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СНС

РИС. 34-19

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



.16049

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ОТВЕТЧИКА ИЗД. 680.12-5

РИС. 34-20

35. КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

35. КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

35-00-00 Кислородное оборудование. Общая часть

Кислородное оборудование (КО) предназначено для обеспечения:

- кислородного питания экипажа:
 - а) при аварийной разгерметизации кабины;
 - б) при барометрической "высоте" в кабине более 3000 м;
 - в) при задымлении кабины;
 - г) в профилактических целях при длительных полетах;
 - д) при перемещении в разгерметизированной кабине и задымленных отсеках;
- кислородного питания бортпроводника и пассажиров в случае аварийной разгерметизации гермокабины на время экстренного снижения самолета до безопасной высоты;
- терапевтического питания кислородом пассажиров.

КО состоит из:

- КО для экипажа (стационарное);
- КО для пассажиров и бортпроводников (аварийное);
- переносное КО.

Для зарядки кислородных баллонов применяется газообразный медицинский кислород (ГОСТ 5583-78).

Информация о состоянии КО передается в КСЭИС, СУОСО, БСТО.

Размещение органов управления и контроля КО приведено на рис. 35-01.

35-10-00 Кислородное оборудование для экипажа

Запас газообразного кислорода хранится в баллоне, откуда по рукавам и трубопроводам через запорно-редуцирующее устройство поступает к блокам кислородного оборудования.

Рабочее место каждого члена экипажа оборудовано комплектом, включающим блок кислородного оборудования и дымозащитные очки.

35-20-00 Кислородное оборудование для пассажиров и бортпроводников

Для пассажиров и бортпроводников установлены аварийные блоки кислородного питания АКБ-17УМ с масками и химическим генератором кислорода для аварийного питания пассажиров и бортпроводников кислородом при разгерметизации кабины. Количество масок превышает количество мест в самолете более чем на 10 %.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

На рабочих местах бортпроводников (шпангоуты № 8 и 36) находится демонстрационная маска МКП-3 для показа пассажирам порядка пользования кислородными масками.

Для ручного открытия блоков АКБ-17УМ на рабочих местах бортпроводников находится приспособление П-202.

35-30-00 Переносное кислородное оборудование

Переносное КО состоит из:

- четырех переносных блоков БКП-2-2-210:

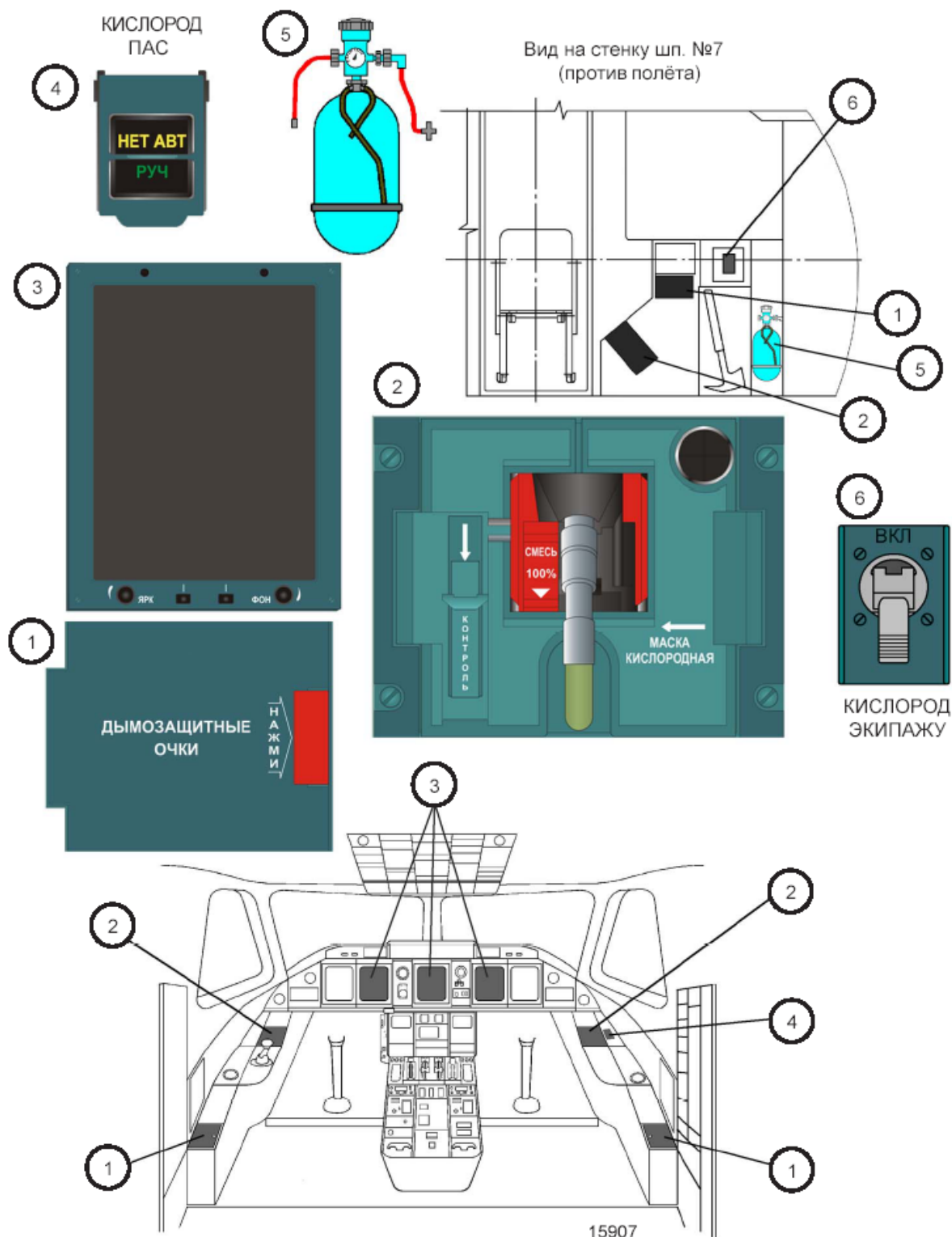
а) три блока с подсоединенными к ним дымозащитными масками ДКМ-1М (один – в кабине экипажа, два – в креслах бортпроводника);

б) один блок – на рабочем месте бортпроводника;

- двух пассажирских кислородных масок МКП-1Т, размещенных в контейнере на рабочем месте бортпроводника.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



РАЗМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ КИСЛОРОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В
КАБИНЕ ЭКИПАЖА

РИС. 35-03

36. СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

36. СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА

36-00-00 Система подготовки воздуха. Общая часть

Система подготовки воздуха обеспечивает:

- отбор воздуха от маршевых двигателей (МД), предварительную его подготовку по давлению и температуре;
- отбор воздуха от вспомогательной силовой установки (ВСУ);
- наземного источника сжатого воздуха;
- подачу воздуха потребителям.

От линий СПВ производится отбор воздуха на:

- наддув гидробаков;
- воздушные стартеры двигателей;
- обогрев ВСУ;
- ПОС крыла и оперения;
- левую и правую СКВ;
- наддув водобаков.

На земле и в полете воздух для СКВ и других потребителей отбирается от МД на всех режимах их работы.

На земле воздух для СКВ и для запуска двигателей отбирается от ВСУ. Для запуска МД может использоваться наземный источник сжатого воздуха.

Отбор воздуха производится от 4-ой или 7-ой ступеней компрессора высокого давления двигателя. Переключение ступеней отбора автоматическое.

СПВ состоит из двух независимых подсистем отбора воздуха (ПОВ1 и ПОВ2), установленных на левом и правом МД, и системы распределения..

Левая и правая подсистемы соединены трубопроводом с установленным в нем краном кольцевания. К линии отбора воздуха от левого двигателя подсоединены линии питания от ВСУ и наземного источника сжатого воздуха.

Трубопроводы выполнены из листовой нержавеющей стали и титановых сплавов, теплоизолированы стекловолокном и облицованы стеклотканью.

В трубопроводах имеются компенсаторы, предохраняющие трубопроводы от температурных расширений (сужений) и вибрационных нагрузок.

Ограничение давления воздуха за СПВ производится регуляторами избыточного давления, охлаждение - в воздухо-воздушных теплообменниках, путем продувки теплообменников регулируемым количеством воздуха от вентиляторного контура двигателя.

СПВ управляется и контролируется контроллером СПВ 91112A010100.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Информация о состоянии системы передается в КСЭИС, СУОСО, БСТО, БУР.

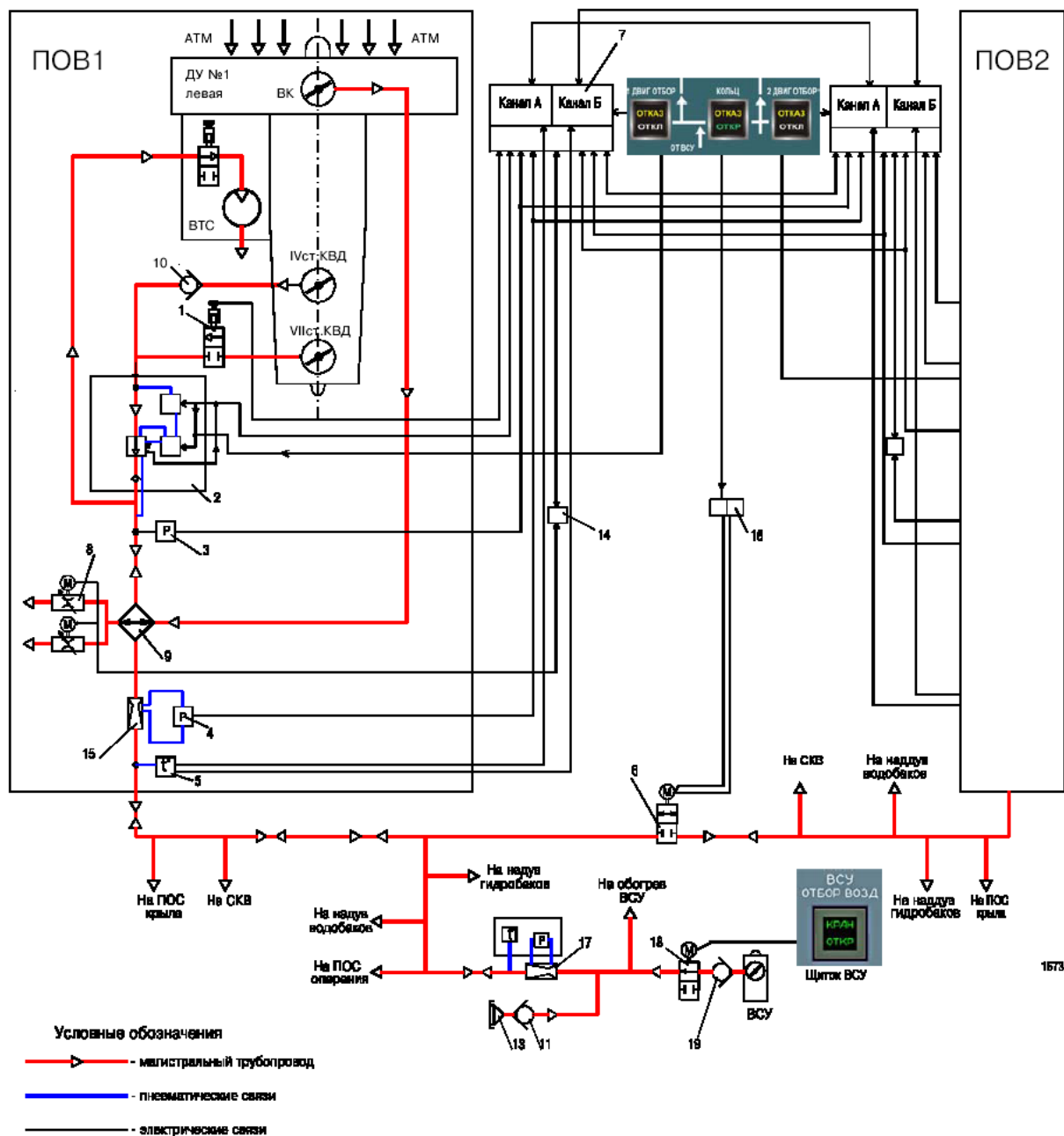
Электропитание СПВ осуществляется постоянным током напряжением 27В.

Функциональная схема СПВ приведена на рис. 36-01.

Органы управления и контроля СПВ показаны на рис. 36-02.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА

РИС. 36-01 (ЛИСТ 1 ИЗ 2)

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 1 – клапан высокого давления 6775A010000
- 2 – регулятор давления с запорной функцией 6776A010000
- 3 – датчик давления 92292A010000
- 4 – датчик перепада давления 92293A010000
- 5 – датчик температуры П-109
- 6 – клапан запорный 7082A010000
- 7 – контроллер
- 8 – заслонка 7178 с электромеханизмом МПК-32А
- 9 – теплообменник 7179
- 10 – клапан обратный 3452
- 11 – клапан обратный 3162
- 13 – бортовой штуцер
- 14 – устройство усиления сигналов УУС-148
- 15 – трубка Вентури
- 16 – устройство управления и контроля планера УУКП-148
- 17 – трубка Вентури
- 18 – клапан запорный 7082A010000
- 19 – клапан обратный 3452

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА
РИС. 36-01 (ЛИСТ 2 ИЗ 2)

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



15900

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СПВ

РИС. 36-02

**38. СИСТЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ
И УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ**

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

38. ВОДОВАКУУМНАЯ СИСТЕМА

38-00-00 Водовакуумная система. Общая часть

Водовакуумная система состоит из:

- системы водоснабжения;
- системы удаления отходов.

Системы приспособлены для обслуживания на земле.

Все элементы изготовлены из коррозионно-стойких материалов.

Система обеспечивает полный слив остатков воды и нечистот самотеком.

38-10-00 Система водоснабжения

Система водоснабжения обеспечивает заправку бака водой, хранение воды, распределение воды потребителям (умывальников и унитазов в туалетах, кофеварок в буфетах)

Система состоит из бака для воды, раковин умывальников, кранов, клапанов, системы трубопроводов, сливных баков, сливных насадков и водозаправочной панели.

В переднем и заднем туалетах в трубопроводе подвода воды к крану установлены водонагреватели (емкостью приблизительно 1,5 литра), которые обеспечивают подачу теплой воды к умывальнику.

Схема системы водоснабжения приведена на рис. 38-01.

Вода хранится в баке емкостью 120 л, расположенном в подпольном пространстве по оси симметрии самолета между шпангоутами № 36-37.

Централизованная заправка бака водой в объеме ~110 л осуществляется через штуцер заправки на водозаправочной панели от аэродромного водозаправщика.

Контроль заправки (слива) воды осуществляется по индикатору заправки (слива) на водозаправочной панели (см. рис. 38-02).

Система обеспечивает фильтрацию воды с чистотой от 40 до 50 мк.

38-20-00 Система удаления отходов

Система удаления отходов предназначена для удаления отходов из туалетной комнаты, хранения отходов с последующим сливом в спецмашину на аэродроме.

Управление системой водоснабжения и системой удаления отходов осуществляется автоматически контроллером ВВС. Предусмотрен контроль исправности системы с выдачей информации по отказу системы в БСТО.

Схема системы удаления отходов приведена на рис. 38-03.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

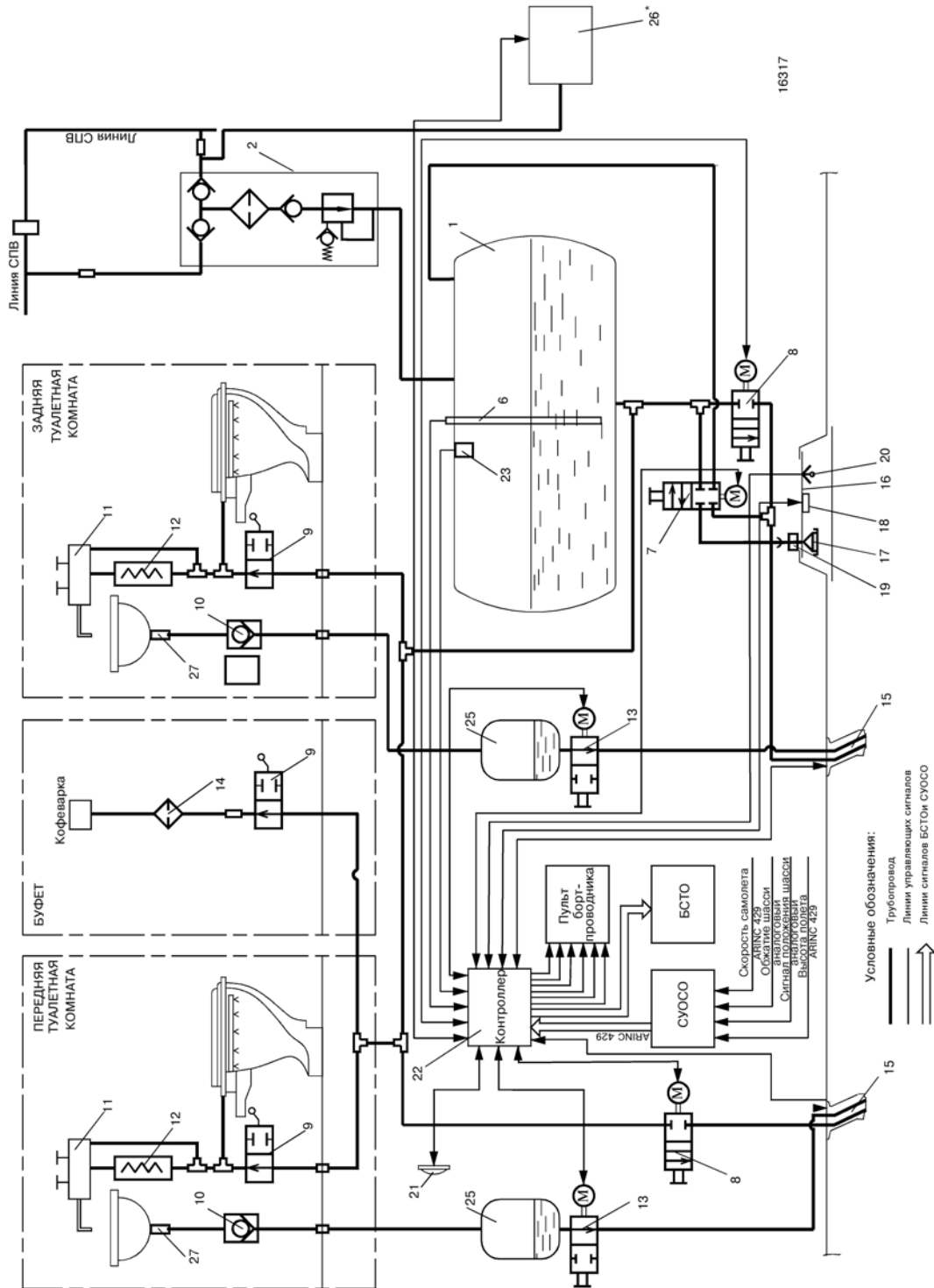
Для смыва чаши унитаза используется вода из системы водоснабжения. Смыв происходит при нажатии на кнопку смыва, расположенную в каждой туалетной комнате.

Экскременты из чаши унитаза попадают в сливной бак за счет вакуумирования. Вакуумирование создается за счет разности давлений между транспортной кабиной и атмосферой, а на малых высотах вакуумизация создается генератором вакуума.

Для опорожнения сливного бака на фюзеляже по правому борту в районе шпангоутов № 35-36 расположена сливная панель (смотри рис. 38-04).

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

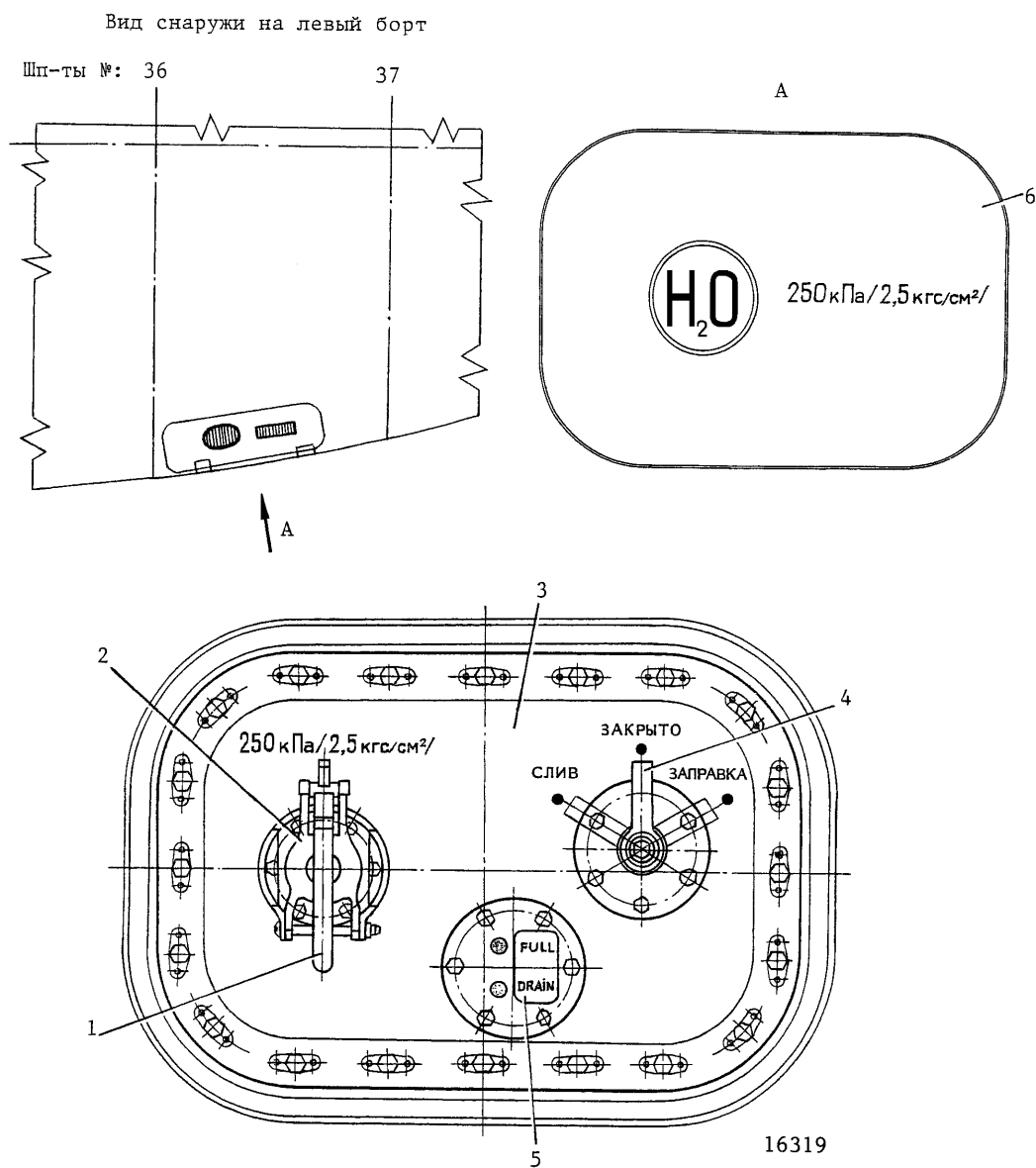


ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

РИС. 38-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

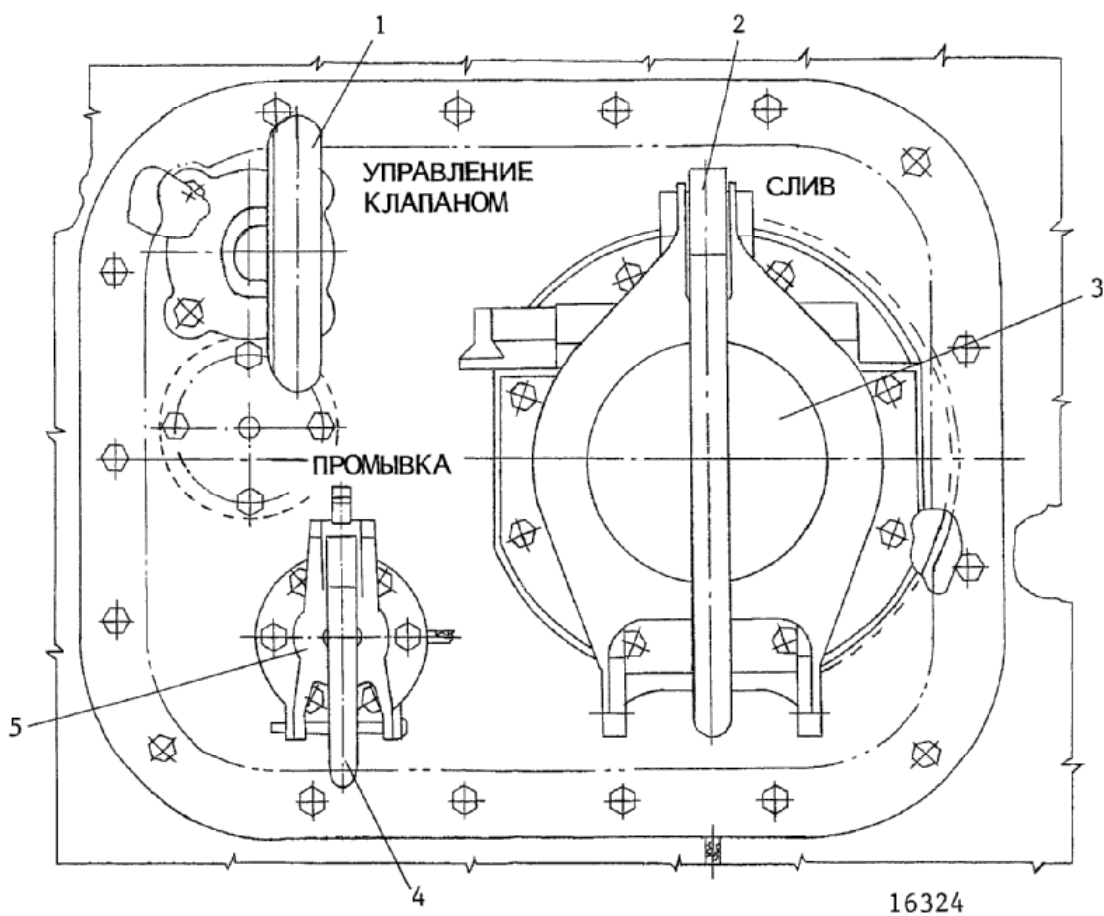


- 1 – рычаг открытия патрубка заправки/слива
- 2 – патрубок заправки/слива
- 3 - панель
- 4 – переключатель заправки/слива
- 5 – индикатор заправки/слива
- 6 – крышка панели

ПАНЕЛЬ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ЗАПРАВКИ И СЛИВА ВОДЫ

РИС. 38-02

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- 1 – рукоятка управления клапаном слива
- 2 – рычаг открытия патрубка слива
- 3 – патрубок слива
- 4 – рычаг открытия патрубка промывки
- 5 – патрубок промывки

СЛИВНАЯ ПАНЕЛЬ

РИС. 38-04

**45. СИСТЕМА
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
(ЦТО)**

Ан-148-100

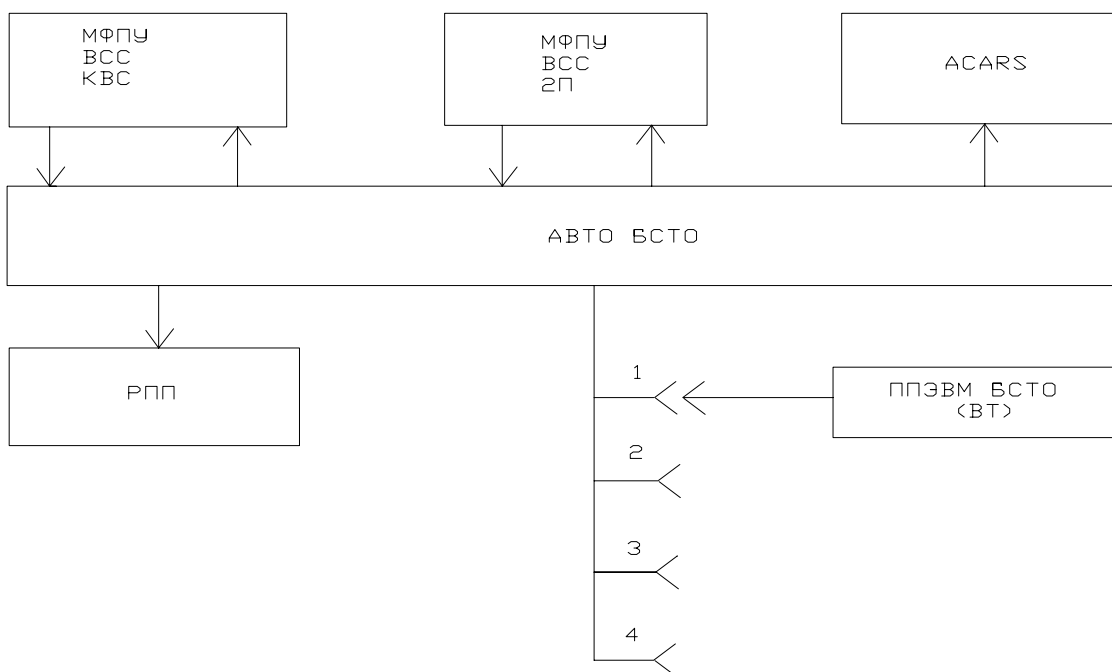
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

45. СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

45-00-00 Система централизованного технического обслуживания. Общая часть

Система централизованного технического обслуживания включает:

- бортовую систему технического обслуживания (БСТО) в составе авиационного вычислителя технического обслуживания (АВТО) и переносной персональной электронной вычислительной машины – выносного терминала (ВТ). АВТО входит в состав самолетного оборудования как средство объединения результатов работы всех бортовых средств контроля. ВТ входит в состав БСТО как средство выбора и отображения информации, выдачи команд на тестирование, обработки информации, зарегистрированной эксплуатационным регистратором БСТО;
- многофункциональные пульта управления вычислительной системы самолетовождения (МФПУ ВСС) – блоки CDU-6000 как средство выбора и отображения информации, выдачи команд на тестирование и на передачу данных об отказах на землю;
- аппаратуру организации связи (ACARS) – блок СМИ-4000 как средство передачи данных об отказах на землю;
- регистратор параметров прочности (РПП) как источник информации для расчета расхода ресурса планера и выявления превышения ограничений по перегрузкам.



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

РИС. 45-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

45-10-00 Регистратор параметров прочности

Регистратор параметров прочности (РПП) предназначен для информационной поддержки технического обслуживания самолета, связанного с обеспечением летной годности самолета по условиям прочности, а также контроля расхода ресурса силовой конструкции самолета.

РПП обеспечивает:

- сбор и регистрацию информации, необходимой для решения задач контроля превышения эксплуатационных ограничений по перегрузкам в центре тяжести и оценки расхода ресурса силовой конструкции самолета;
- выдачу на индикаторы РПП и в БСТО сообщений для технического состава о необходимости наземной обработки зарегистрированной информации для принятия решения о необходимости выполнения специального ТО.

Наличие сообщений о превышении эксплуатационных ограничений определяется свечением кнопки "Ситуация" на лицевой панели РПП. При нажатии светящейся кнопки "Ситуация", на индикаторы РПП выводится следующая запомненная информация:

- дата возникновения ситуации;
- время возникновения ситуации;
- номер измерительного канала;
- значения линейного ускорения в ситуации;
- допустимое значение линейного ускорения в ситуации.

По результатам наземной обработки информации, накопленной в Flash-карте РПП, принимается решение о необходимости выполнения специального ТО. Обработка информации производится с использованием выносного терминала БСТО или в системе наземной обработки полетной информации.

РПП имеет ВСК,, обеспечивающую автоматическое выполнения самотестирования. Результаты работы ВСК передаются в БСТО и выводятся на индикатор "Отказ РПП" на лицевой панели РПП.

Лицевая панель РПП с расположенными на ней органами управления и индикации приведена на рис. 45-02.

Основные данные

Число регистрируемых параметров

- аналоговых параметров	45
- разовых команд	27
Количество каналов измерения от датчиков перегрузок	3
Время непрерывной работы РПП	не менее 18 ч

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Время готовности РПП к работе после
включения электропитания

не превышает 30 с во всем
рабочем диапазоне температур

Электропитание РПП осуществляется постоянным током 27 В.



ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ РПП
РИС 45-2

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

45-45-00 Бортовая система технического обслуживания БСТО-148

Бортовая система технического обслуживания БСТО-148 обеспечивает:

- а) прием информации от систем самолета;
- б) обработку получаемой информации от систем самолета с целью:
 - формирования сообщений о текущих отказах в системах самолета;
 - контроля систем самолета, не имеющих встроенных средств контроля;
- в) запоминание в энергонезависимом запоминающем устройстве (ЭЗУ) данных об отказах в текущем и предыдущем полетах;
- г) вывод на экраны МВПУ ВСС или выносного терминала информации:
 - о текущих отказах в системах самолета;
 - запомненной в ЭЗУ БСТО;
- д) выдачу в ВСК систем:
 - служебной информации (дата, время, скорость и др.);
 - дискретных команд, по которым должно осуществляться запоминание в ЭЗУ ВСК систем информации об отказах;
 - команд для организации интерактивного режима ВСК;
- е) выдачу в аппаратуру организации связи информации об отказах для передачи ее на землю;
- ж) накопление в эксплуатационном регистраторе информации, необходимой для углубленной диагностики систем самолета;
- з) воспроизведение на земле информации, зарегистрированной в эксплуатационном регистраторе, с использованием программ наземной обработки, реализованных в выносном терминале;
- и) взаимодействие выносного терминала с системами самолета.

Состав БСТО:

- | | |
|--|-------|
| - авиационный вычислитель технического обслуживания | 1 шт. |
| - выключатель "БСТО СТИМУЛ СИГН" | 1 шт. |
| - розетки подключения ППЭВМ "ВТ БСТО" (выносной терминал БСТО) | 4 шт. |
| - выносной терминал | 1 шт. |

Размещение органов управления и контроля БСТО показано на рис. 45-03.

Выносной терминал хранится в контейнере, размещенном в гардеробе экипажа.

Вывод информации осуществляется на экраны МФПУ или выносного терминала на английском языке по командам оператора, задаваемым с помощью клавиатуры МФПУ или выносного терминала. Во всех кадрах:

- в первой строке экрана располагается наименование меню или системы, по которой выводится информация;
- во второй строке справа выводятся через дробную черту номер текущей страницы и общее количество страниц;

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

45

Стр. 5

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- в предпоследней строке слева выводится "RETURN" – возврат в меню предыдущего уровня.

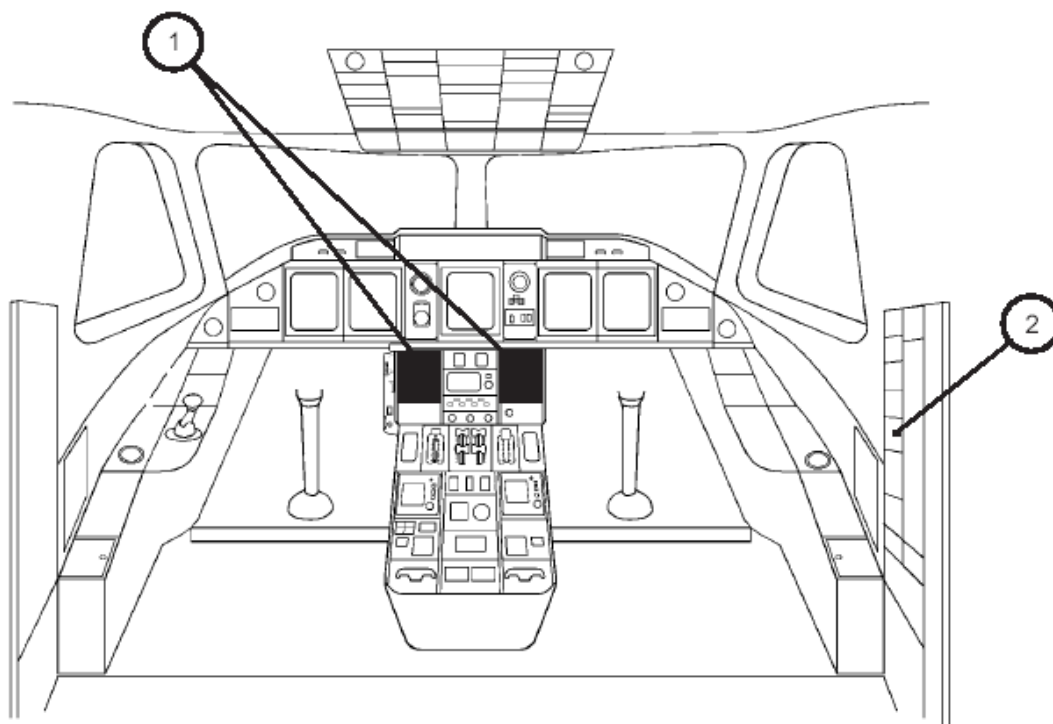
Слева и справа от экрана МФПУ расположено по шесть кнопок выбора строки.

БСТО взаимодействует с системой автоматического регулирования температуры, САРД, САУ, ДКМВ радиостанцией, МВ радиостанцией, ACARS, бортовым речевым регистратором, комплексным пультом управления, системой электропитания, системой пожарной защиты, АВСА, электродистанционной системой управления элеронами, рулем направления, рулем высоты и интерцепторами, системой управления механизацией крыла, топливной системой, гидравлической системой, ПОС, БУР, КСЭИС, системой шасси, приемниками полного давления, ППКР, ИКВСП, курсовертикалью, резервным авиагоризонтом, бортовой интегрированной аппаратурой навигации и посадки, метеонавигационной радиолокационной станцией, радиовысотомером, СРППЗ, TCAS, РСБН, радиодальномером, АРК, адресным ответчиком, самолетным ответчиком, спутниковой навигационной системой, аппаратурой опознавания, ВСС, кислородным оборудованием, РПП, системой подготовки воздуха, системой водоснабжения и удаления отходов, СУОСО, ВСУ, дверями, люками, створками, блоком управления и контроля двигателей БУК, электронной системой управления силовой установкой ЭСУ, бортовой системой контроля работы и вибрации двигателя БСКВ, маслосистемой двигателя.

Электропитание БСТО осуществляется постоянным током 27 В.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ БТО

РИС. 45-03

46. ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ ОТОБРАЖЕНИЯ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

46. ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ

46-00-00 Интеграция систем и средства отображения. Общие сведения.

Система, описание которой приведено в данном разделе, предназначена для обеспечения сбора, обработки и передачи информации от датчиков самолетных систем по линиям передачи информации и формирования параметров.

На самолете эту функцию выполняет система управления общесамолетным оборудованием СУОСО-148.

46-10-00 Система управления общесамолетным оборудованием СУОСО-148

СУОСО-148 является специализированной вычислительной информационно-управляющей системой с распределенной сетью сопрягаемых систем и комплексов самолета.

46-10-01 Система предназначена для:

- сбора, обработки и передачи информации от датчиков самолетных систем по ЛПИ в соответствии с заданными программами функционирования, алгоритмами и "Протоколами информационного взаимодействия сопрягаемых систем";
- организации обмена информацией между блоками приема и выдачи сигналов (БПМВС) по двум дублированным мультиплексным каналам информационного обмена;
- формирования параметров и признаков общесамолетного оборудования (ОСО), кадров КСЭИС;
- приема информации об отказах в функциональных системах и комплексах самолета, имеющих встроенную систему контроля (ВСК);
- осуществления контроля работоспособности и локализации неисправностей в системах самолета, не имеющих ВСК;
- вывода в аварийный регистратор параметрической информации и кодов отказов для записи в защищенный накопитель;
- решения алгоритмов и выдачи команд управления в системы ОСО, не имеющих собственных вычислительных средств и обеспечения связи с цифровыми бортовыми вычислительными системами;
- вывода параметрической информации и запомненных кодов в БСТО;
- контроля исправности датчиков сети сбора информации и цепей их подключения к БПМВС.

Сопряжение реализуется по радиальным связям (радиально сопряженная система).

Датчики/приемники информационных сигналов подключаются к СУОСО по индивидуальным каналам связи.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

46-10-02 Задачи СУОСО:

- сбор и преобразование информации от аналоговых датчиков ОСО;
- обеспечение информационного взаимодействия между системами ОСО;
- обеспечение информационного взаимодействия между системами ОСО;
- обеспечение бортовых систем и комплексов данными о состоянии ОСО;
- решение алгоритмов контроля и управления ОСО;
- выдачу команд управления в системы ОСО;
- информационное обеспечение экипажа данными о состоянии ОСО;
- вывод параметрической информации и кодов отказов в аварийный регистратор.

46-10-03 Система СУОСО выполняет прием, обработку и передачу цифровой информации через каналы информационного обмена сигналов и обеспечивает подключение к соответствующим радиальным линиям связи для обеспечения взаимодействия со следующими системами ОСО:

- САУСУ-148 через БУК-148;
- электродистанционной системой штурвального управления ЭДСУ-148;
- системой автоматического регулирования давления САРД 1,2;
- системой кондиционирования воздуха СКВ лев., прав.;
- противообледенительной системой ПОС;
- топливной системой;
- системой пожарной защиты (СПЗ);
- бортовой системой технического обслуживания БСТО;
- бортовым устройством регистрации БУР;
- информационным комплексом высотно-скоростных параметров ИКВСП;
- вычислительной системой самолетовождения ВСС-100;
- комплексной системой электронной индикации и сигнализации КСЭИС;
- системой автоматического управления САУ-148;
- системой управления ВСУ через блок БУК-МС-2.
- системой водоснабжения и удаления отходов;

Система СУОСО обеспечивает сбор, преобразование и обработку аналоговых и дискретных сигналов при взаимодействии со следующими системами самолета:

- системой управления механизацией крыла (СУМК);
- системой сигнализации дверей, люков;
- электродистанционной системой штурвального управления ЭДСУ-148;
- системой торможения колес;
- системой охлаждения колес;
- системой управления рулежным устройством;
- гидравлической системой (ГС);
- системами радиотехнического оборудования и управления воздушным движением (РТО и УВД);

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- со связным оборудованием (PCO);
- системами пилотажно-навигационного оборудования (ПНО);
- системой электроснабжения (СЭС);
- кислородным оборудованием;
- светотехническим оборудованием;
- системой "ОПАСНОСТЬ В САЛОНЕ";
- системами автоматического регулирования давления САРД;
- противообледенительной системой ПОС.

46-10-04 Основные данные

Максимальное время непрерывной работы	не менее 15 ч
Время готовности системы к работе в условиях внешних воздействий	не превышает 60 с

Максимальное число входов/выходов одного блока БПМВС-05 для приема и выдачи сигналов:

- | | |
|--------------------------|--------|
| - разовая команда | до 192 |
| - параметрический сигнал | до 96 |
| - команда управления | до 96 |

Каждый блок БПМВС обеспечивает взаимодействие с системами ОСО по радиальным линиям связи средствами приема и передачи кодовых сигналов вида "Код последовательный" ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75:

- | | |
|--|--------------------|
| - по приему | до 24 |
| - для передачи | до 8 |
| - скорость приема-передачи программируемая | 12,5, 50, 100..... |

46-10-05 Конструктивно СУОСО выполнена в виде трех отдельно установленных блоков приема и выдачи сигналов (БПМВС-05-5, БПМВС-05-6, БПМВС-05-7), объединенных МКИО СУОСО.

БПМВС является многопроцессорным цифровым вычислительным устройством с развитой структурой средств сбора и преобразования аналоговой, дискретной и цифровой информации и сетью передачи сигналов управления.

46-10-06 СУОСО органов управления не имеет и включается в работу при подключении к бортовой сети самолета источников постоянного тока 27 В.

**49. БОРТОВАЯ
ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ
СИЛОВАЯ УСТАНОВКА**

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

49. БОРТОВАЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

49-00-00 Бортловая вспомогательная силовая установка. Общая часть

Вспомогательная силовая установка (ВСУ) состоит из двигателя АИ-450-МС, элементов крепления двигателя, входного устройства, воздухозаборника, противопожарного экрана, системы воздушного охлаждения и выхлопного устройства. Компоновочная схема ВСУ приведена на рис. 49-01.

ВСУ является вспомогательным энергоузлом самолета, который обеспечивает:

- воздушный запуск двигателей Д-436-148 в диапазоне температур окружающей среды от -60 до $+50^{\circ}\text{C}$ на аэродромах, расположенных до высоты 4500 м над уровнем моря, и в полете в аварийной ситуации до высоты 8000м;
- питание сжатым воздухом системы кондиционирования и противообледенительной системы самолета на земле до 4500 м и в полете до 12000 м в аварийной ситуации;
- питание бортсети самолета электроэнергией переменного тока на земле до высоты 4500 м над уровнем моря и в полете на высоте до 12000 м в аварийной ситуации.

ВСУ работоспособна в диапазоне температур от минус 60 до плюс 50°C у земли, и в полете от минимальных арктических до максимальных тропических на всех высотах полета самолета.

Отсек ВСУ расположен в хвостовой части фюзеляжа между шпангоутами № 45-48. Доступ к двигателю для обеспечения быстрой замены двигателя, удобства обслуживания и контролепригодности, осуществляется через проем, закрываемый двумя крышками с жалюзи для вентиляции отсека ВСУ.

В полете при неработающем двигателе ВСУ отсек обогревается воздухом, отбираемым от СКВ.

49-10-00 Двигатель АИ-450-МС представляет собой двухвальный газотурбинный двигатель со служебным компрессором, с системой отбора воздуха и механической мощности на привод генератора переменного тока.

В состав двигателя входят компрессор, камера сгорания, турбина, служебный компрессор с турбиной, входное устройство, коробка приводов, агрегаты и системы двигателя. На двигателе установлены генератор переменного тока мощностью 40 кВа.

Запуск двигателя – автоматический по командам со щитка запуска ВСУ.

ВСУ имеет автономную топливную систему. Топливо к двигателю подается из самолетной топливной системы.

Масляная система также автономная, выполнена по нормально-замкнутой схеме с циркуляцией масла через маслобак и обеспечивает смазку и охлаждение опор роторов, вращающихся и трущихся деталей и узлов двигателя.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Двигатель оборудован автоматической системой управления в зависимости от режима работы. В систему управления ВСУ входит блок управления и контроля БУК МС-2. Управление ВСУ – электродистанционное, с пульта, установленного в кабине экипажа. Параметры работы, сигналы состояния ВСУ отображаются на КИСС и МФИ КСЭИС. Система управления предусматривает автоматический останов двигателя ВСУ по предельным параметрам как при запуске, так и при работе.

Органы управления и контроля ВСУ приведены на рис. 49-02.

Запуск двигателя осуществляется от аккумуляторных батарей самолета или от наземного источника постоянного тока напряжением 27 В нажатием на кнопку "ЗАПУСК" с дальнейшим управлением запуском блоком БУК МС-2.

Для отвода отработанных газов и перепускаемого воздуха, а также с целью снижения шума ВСУ оборудована выхлопным патрубком с шумоглушителем.

49-10-01 Марки применяемых ГСМ

ВСУ работает на тех же типах топлива и масел, что и маршевые двигатели, включая зарубежные марки. Марки применяемых ГСМ приведены в Разделе 12.

49-11-00 Крепление двигателя АИ-450-МС

Крепление двигателя ВСУ осуществляется за четыре точки в двух поясах при помощи подкосов.

49-60-00 Система управления ВСУ

На двигателе АИ-450-МС установлена электронная цифровая система автоматического управления и контроля БУК-МС2. Система служит для автоматического запуска двигателя, обеспечения его работы на всех режимах, а также для выдачи информации о параметрах работы двигателя и его систем в КСЭИС и БСТО.

49-70-00 Приборы контроля работы ВСУ

Вся информация о контроле двигателя выводится на КСЭИС. Установлен резервный индикатор ИЛ ВСУ.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

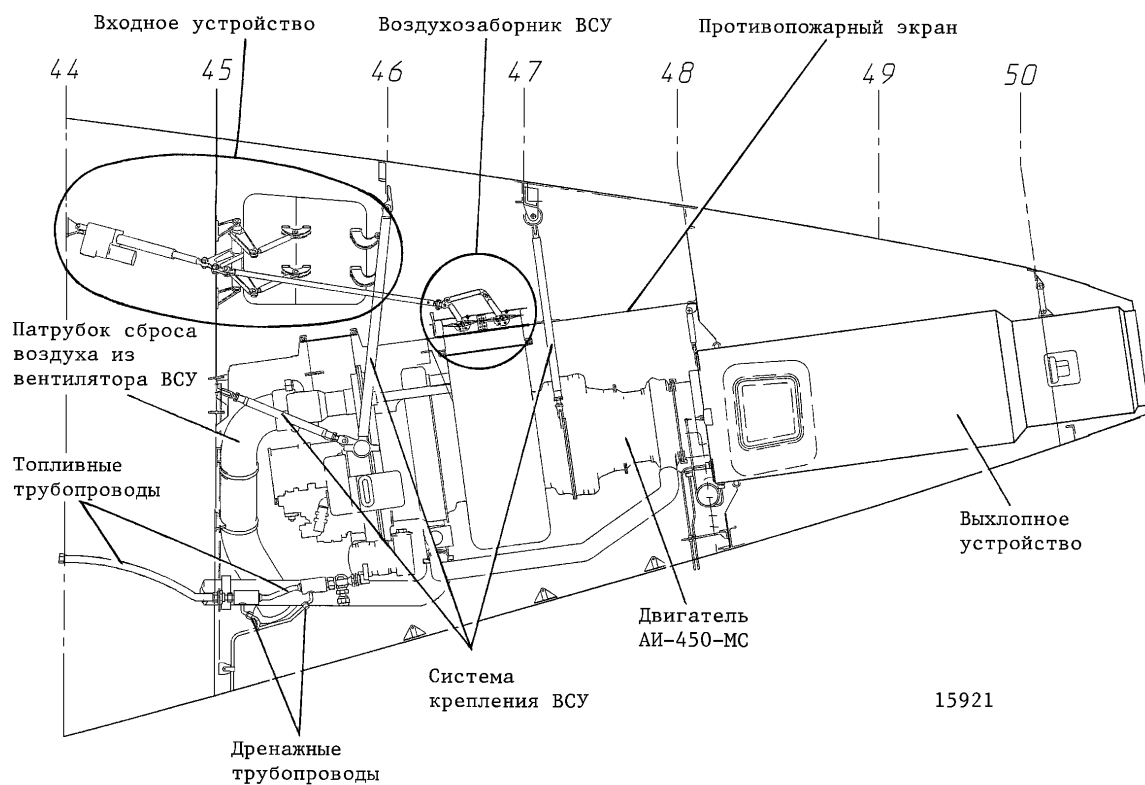
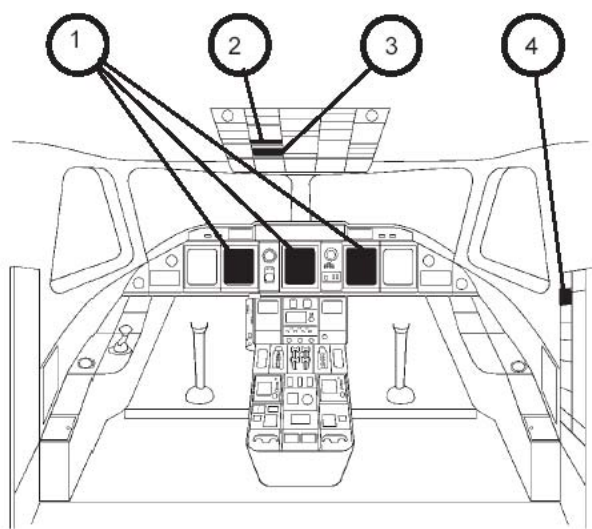
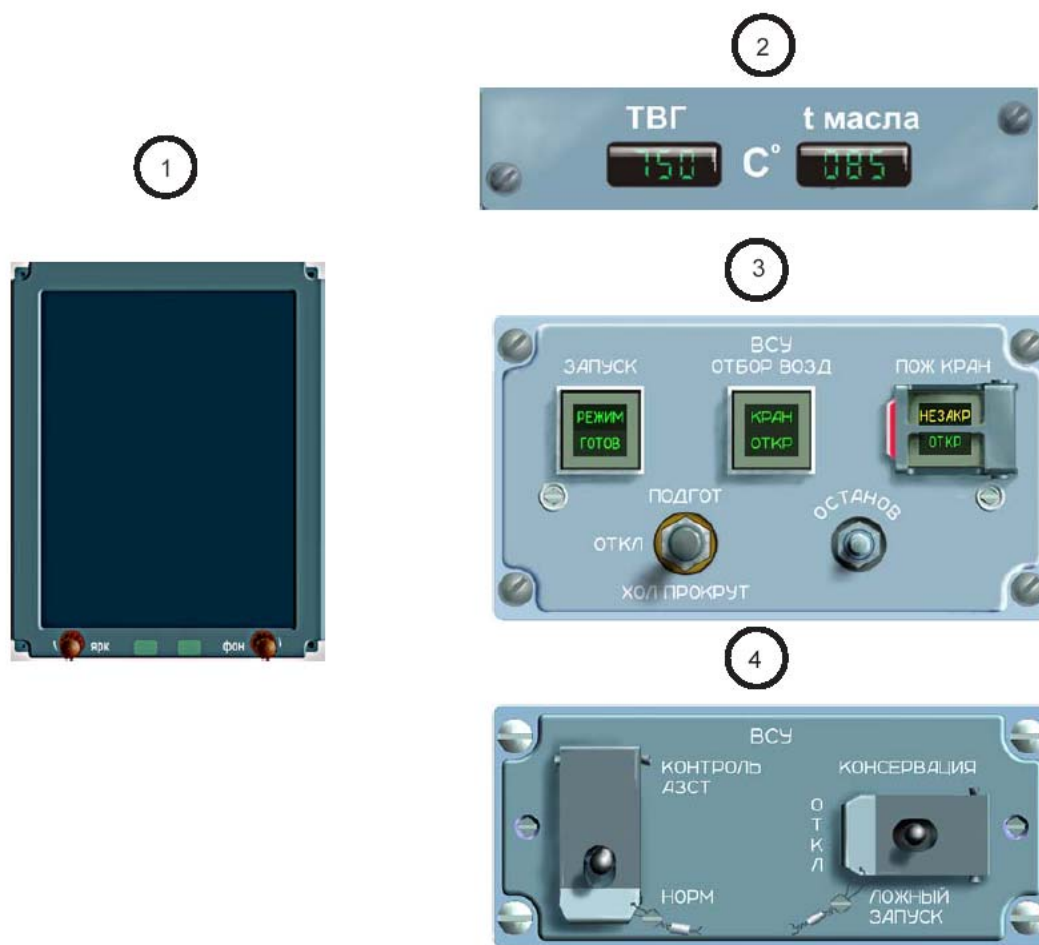


СХЕМА УСТАНОВКИ ВСУ

РИС. 49-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



15982

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ВСУ

РИС. 49-02

52. ДВЕРИ, ЛЮКИ, СТВОРКИ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

52. ДВЕРИ, ЛЮКИ, СТВОРКИ

52-00-00 Двери, люки, створки. Общая часть

На самолете имеются передняя входная дверь (дверь-трап), задняя входная дверь, передняя и задняя служебные двери (служащие аварийными выходами), дверь в кабину экипажа и дверь заднего багажно-грузового отсека.

Ниже пола транспортной кабины расположены два багажных люка подпольных багажно-грузовых отсеков.

Для доступа в технические отсеки на самолете имеются эксплуатационные и технологические люки.

Ниши передней и основных опор шасси закрываются створками.

Для контроля закрытия дверей и люков имеется система сигнализации.

Размещение органов управления и контроля дверей и люков показано на рис. 52-01.

52-10-00 Входные двери

52-11-00 Передняя входная дверь

Передняя входная дверь (дверь-трап) расположена по левому борту (между шпангоутами № 8-10).

Дверь оснащена встроенным трапом, двумя подвижными ступеньками (верхней и нижней), поручнем, двумя подкосами, механизмом двери и механизмом компенсации массы.

Дверь открывается вручную наружу самолета, смещаясь внутрь и вверх при повороте внутренней или наружной ручки, а затем опускается под действием собственного веса до повисания на двух подкосах. Демпфирование двери осуществляется двумя пневмопружинами и механизмом компенсации массы.

Вблизи земли подвижные ступеньки и поручень раскладываются в рабочее положение. Плавность движения обеспечивается двумя пневмопружинами, предназначенными для подъема (закрытия) двери.

Закрытие двери снаружи осуществляется вручную, изнутри – при помощи педали. После введения двери в проем, она закрывается поворотом внутренней или наружной ручек.

Пневмопружины механизма компенсации массы уменьшают усилия при закрытии двери.

В закрытом положении дверь изнутри кабины опирается боковыми кронштейнами на упоры проема и фиксируется защелкой механизма запираания.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Для предотвращения несанкционированного проникновения в самолет наружная ручка передней двери оборудована запором с ключевой вставкой. Для контроля закрытого и запертого положения двери на внутренней поверхности двери в верхней зоне установлен рычаг-стопор.

Герметизация стыка двери с окантовкой проема осуществляется уплотнителем, установленным по периметру проема.

52-12-00 Задняя входная дверь

Задняя входная дверь расположена по левому борту фюзеляжа (между шпангоутами № 34-36) и открывается наружу, вперед по полету, предварительно смещаясь вверх при повороте внутренней или наружной ручек.

Дверь оснащена механизмом запираения двери с внутренней и наружной ручками, механизмом фиксации двери в открытом положении с ручкой расфиксации, ручкой подтяга (выталкивания) при закрытии (открытии) двери, механизмом сигнализации закрытого положения двери, механизмом фиксации внутренней ручки в поднятом и закрытом положении двери.

На стоянке задняя дверь блокируется специальным штырем.

По периметру двери закреплен уплотнитель, герметизирующий дверь в окантовке дверного проема.

52-30-00 Грузовые двери

52-31-00 Передняя служебная дверь

Передняя служебная дверь предназначена для загрузки переднего буфета. На двери имеется окно, фара подсвета воздухозаборника двигателя, фара подсвета места аварийного покидания.

Дверь открывается вручную снаружи и изнутри, смещаясь внутрь, вверх и наружу вперед по полету и фиксируется в открытом положении.

По периметру двери установлен уплотнитель, герметизирующий дверь в окантовке дверного проема.

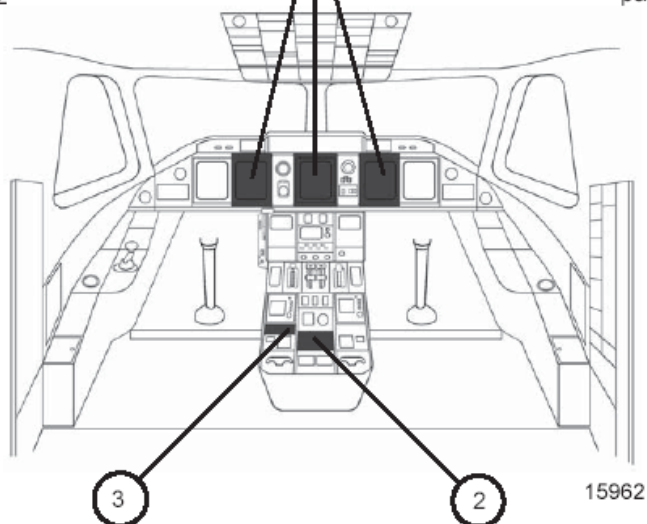
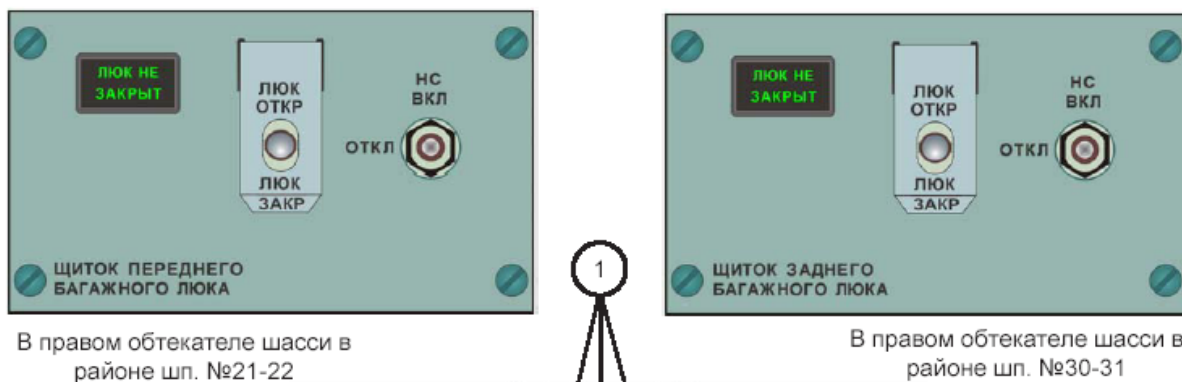
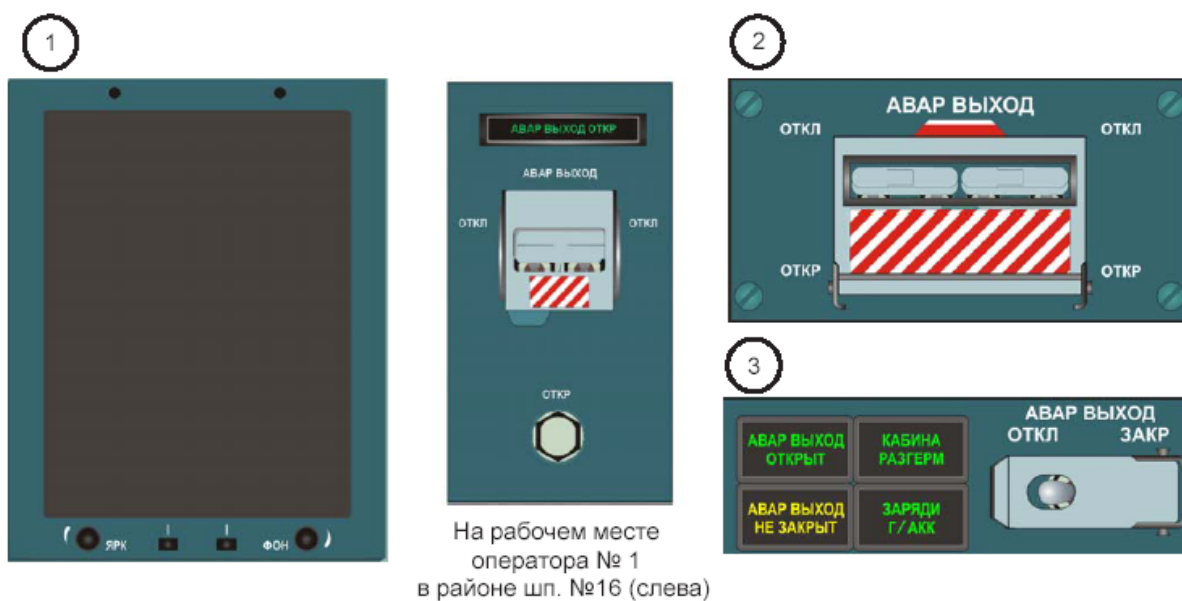
Для предотвращения несанкционированного проникновения в самолет в механизме запираения двери устанавливается штырь-фиксатор, при установке которого блокируются внутренняя и наружные ручки.

52-32-00 Задняя служебная дверь

Задняя служебная дверь предназначена для загрузки заднего буфета, багажа и грузов в задний багажно-грузовой отсек. На двери имеется окно и фара подсвета места аварийного покидания.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ДВЕРЕЙ И ЛЮКОВ

РИС. 52-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Дверь открывается вручную снаружи и изнутри, смещаясь внутрь, вверх и наружу назад по полету и фиксируется в открытом положении.

По периметру двери установлен уплотнитель, герметизирующий дверь в окантовке дверного проема.

Для предотвращения несанкционированного проникновения в самолет в механизме запираения двери устанавливается штырь-фиксатор, при установке которого блокируются внутренняя и наружные ручки.

52-33-00 Багажные люки

Багажные люки расположены по правому борту: передний – между шпангоутами № 14-17, задний – между шпангоутами № 32-34. Люки предназначены для доступа в подпольный багажно-грузовой отсек.

Крышки обоих люков навешены по верхнему торцу с помощью двух узлов навески и в закрытом положении опираются изнутри упорами на кронштейны проемов и роликами в ловители.

Открываются крышки наружу с помощью двух гидроцилиндров, предварительно смещаясь вверх и внутрь фюзеляжа после поворота на открытие их ручек, и фиксируются в открытом положении за счет запираения гидрожидкости в цилиндрах.

Ручки обоих люков оборудованы запорами с ключевыми вставками.

По периметру крышки закреплен уплотнитель, герметизирующий стык крышки с проемом люка.

Для управления открытием и закрытием крышек люков справа на обтекателе шасси размещены щитки с табло сигнализации незапертого положения крышек.

Открытие-закрытие крышек люков осуществляется при помощи гидросистемы. Гидросистема открытия-закрытия крышек багажных люков приведена на рис. 52-02.

52-34-00 Дверь заднего багажно-грузового отсека (наружная)

Дверь заднего БГО предназначена для доступа в багажное помещение хвостового отсека фюзеляжа при загрузке-разгрузке самолета и герметизации проема фюзеляжа в полете.

Проём двери расположен на внешней боковой поверхности правого борта фюзеляжа, между стр. 8 - 22 по высоте, и между шп. 39 - 42 по длине фюзеляжа.

Дверь заднего БГО навешена с помощью узлов навески на задней балке проема и в закрытом положении опирается изнутри упорами на кронштейны проемов и роликами в ловители.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Открытие-закрытие двери заднего БГО осуществляется вручную путем сдвига двери вбок-назад и в таком положении удерживается механизмом фиксации открытого положения.

Ручка двери оборудована ключевой вставкой.

По периметру двери закреплен герметизатор, уплотняющий стык двери с проемом люка.

52-40-00 Эксплуатационные люки

Эксплуатационные люки предназначены для обеспечения доступа к агрегатам и системам самолета, а также для проникновения в подпольное пространство пассажирской кабины. Крышки люков навешиваются на петлях, закрываются силовыми, винтовыми и нажимными замками или крепятся болтами.

Крышки люков расположены в зализе центроплана с фюзеляжем, обтекатель шасси, фюзеляже, полу пассажирской кабины (съёмные панели).

52-50-00 Двери внутренних постоянных перегородок

На самолете имеются дверь кабины экипажа и дверь заднего багажно-грузового отсека.

Дверь кабины экипажа расположена на перегородке по шпангоуту № 7 и открывается в сторону транспортной кабины.

Дверь заднего багажно-грузового отсека расположена на перегородке по шпангоуту № 39.

52-50-01 Дверь кабины экипажа

Дверь навешена на трех узлах навески и имеет замок с круглой и сегментной ручками.

Круглая ручка установлена со стороны транспортной кабины и имеет ключевую вставку для запираения двери. Сегментная ручка установлена со стороны кабины экипажа, имеет фиксированное положение, при котором замок круглой ручкой не отпирается.

В средней части двери выполнен проем, закрываемый сбрасываемой крышкой, наружная и внутренняя обшивки которой изготовлены из листов титанового сплава. При заклинивании двери при аварийной посадке, крышка сбрасывается вручную в сторону транспортной кабины.

В верхней части двери выполнен проем, в котором устанавливается шторка из пуленепробиваемой ткани СВМ, которая крепится прижимами к каркасу двери.

Со стороны кабины экипажа на каркасе двери установлены петли для навески складного кресла сопровождающего.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

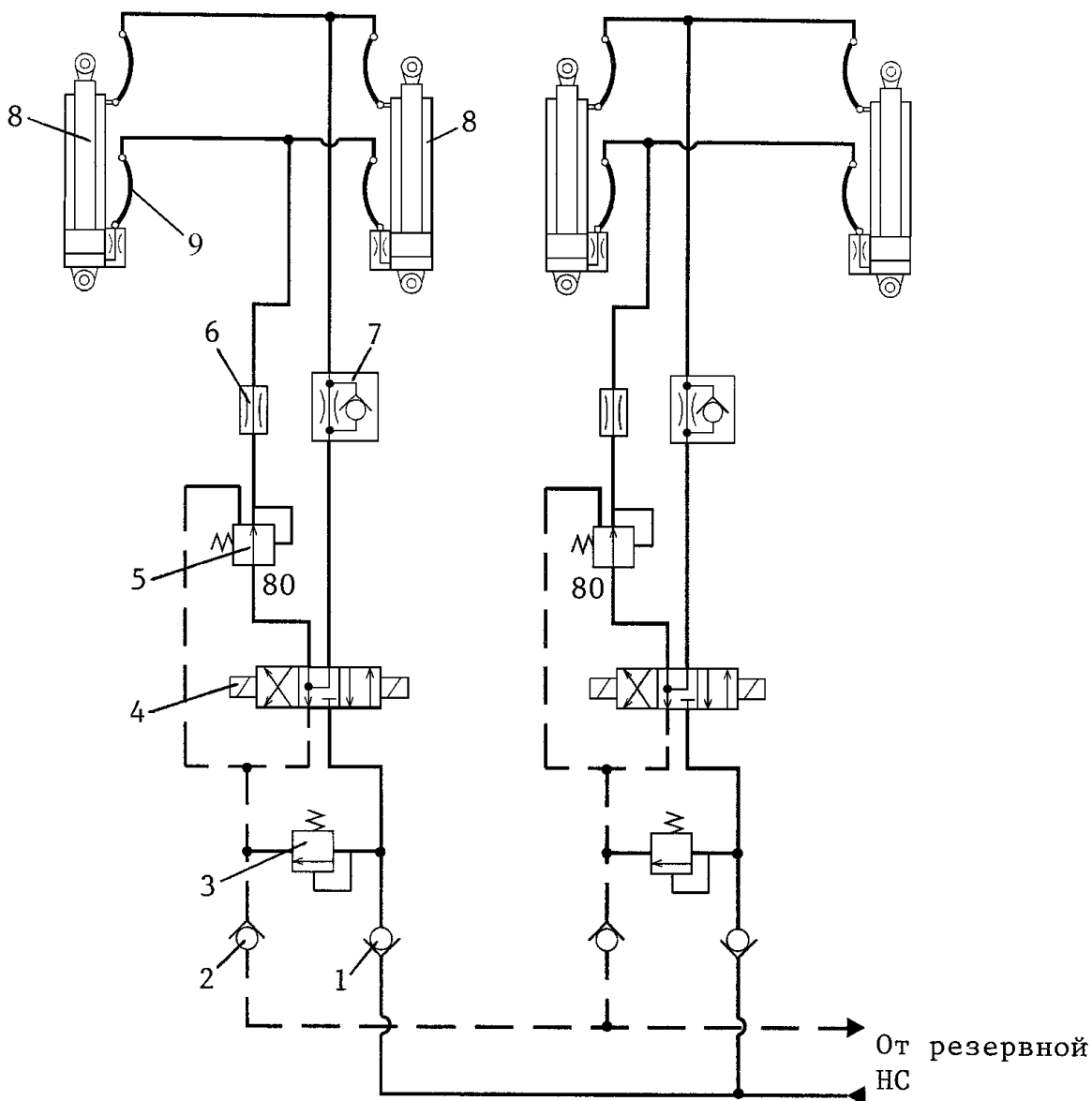
По контуру двери установлен герметизатор, уплотняющий стык двери с окантовкой проема.

52-50-02 Дверь заднего багажно-грузового отсека (внутренняя, из пассажирского салона)

Дверь навешена на трех узлах и имеет запирающее устройство, открывается в сторону бытового отсека транспортной кабины, в открытом положении фиксируется пружинной гильзой. На двери со стороны транспортной кабины установлена ключевая вставка и ручка-захват для открытия двери.

По нижнему торцу установлен резиновый профиль, герметизирующий стык двери с полом, а на правой по полету стойке дверного проема – профиль герметизации, уплотняющий стык двери со стойкой проема.

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



Условные обозначения:

- - линия нагнетания
- - - - - - линия слива

16097

ГИДРОСИСТЕМА ОТКРЫТИЯ-ЗАКРЫТИЯ КРЫШЕК БАГАЖНЫХ ЛЮКОВ

РИС. 52-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

52-60-00 Сигнализация дверей и люков

Сигнализация предназначена для визуального контроля членами экипажа незакрытого положения передней и задней входных дверей, передней и задней служебных дверей, переднего и заднего багажных люков по светосигнальным табло и текстовым сообщениям на экранах КИСС, размещенных в кабине экипажа, а также незакрытого положения крышек багажных люков на электрощитках на правом обтекателе основных опор шасси.

Номер позиции на рис. 52-03	Наименование	Место установки
1, 12	Герконовые датчики КМУ-1 передней и задней служебных дверей	Каркас двери в зоне замка механизма запираения
2, 11	Магниты	Качалка того же замка
3, 17	Герконовые датчики КМУ-1 ключевых вставок крышек переднего и заднего багажных люков	Поперечная балка № 2 каркаса крышки
6, 10	Магниты	Ось ключевой вставки багажного люка
4, 8	Герконовые датчики КМУ-1 гермощитков переднего и заднего багажных люков	Поперечная балка № 4 каркаса люка
5, 9	Магниты	Качалка открытия гермощитка
23, 19	Герконовые датчики КМУ-1 правых нижних ловителей механизмов запираения крышек переднего и заднего багажных люков	Балка окантовки проема люка
22, 18	Магниты	Правые нижние ловители механизмов запираения крышек переднего и заднего багажных люков
20, 15	Герконовые датчики КМУ-1 левых нижних ловителей механизмов запираения крышек переднего и заднего багажных люков	Балка окантовки проема люка
21, 16	Магниты	Левые нижние ловители механизмов запираения крышек переднего и заднего багажных люков
14	Герконовый датчик КМУ-1 задней входной двери	Балка облицовки проема
13	Магнит	Качалка механизма двери
26	Магнит	Качалка механизма двери
25	Герконовый датчик КМУ-1 багажной двери	Балка окантовки проема
24	Магнит	Качалка механизма двери

Информация системы сигнализации выводится на индикаторы КСЭИС и сопровождается звуковой информацией.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

52-70-00 Створки шасси

52-70-01 Створки ниши передней опоры шасси

Ниша передней опоры закрывается двумя парами створок – большими и малыми. Створки шарнирно подвешены к конструкции ниши. Зазоры створок с окантовкой ниши и между собой уплотняются профилями герметизации.

Большие и малые створки – композиционной конструкции и состоят из наружной и внутренней обшивок и заполнителя из полимерсотопласта. Обшивки выполнены из углепластика. Каждая створка навешена на кронштейнах.

На створках также установлены кронштейны механизма управления открытием створок.

52-70-02 Створки основных опор шасси

Каждый из отсеков основных опор закрывается щитком и створкой. Щиток и створка закреплены на траверсе стойки шасси, щиток неподвижно, створка – шарнирно с помощью кронштейнов.

Зазоры створки и щитка с окантовкой проема уплотняются резиновыми профилями.

Створка и щиток по конструкции одинаковы – клееной конструкции, состоят из наружной и внутренней обшивок (створка – углепластиковая обшивка, щиток – стеклопластиковая) и заполнителя из полимерсотопласта.

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

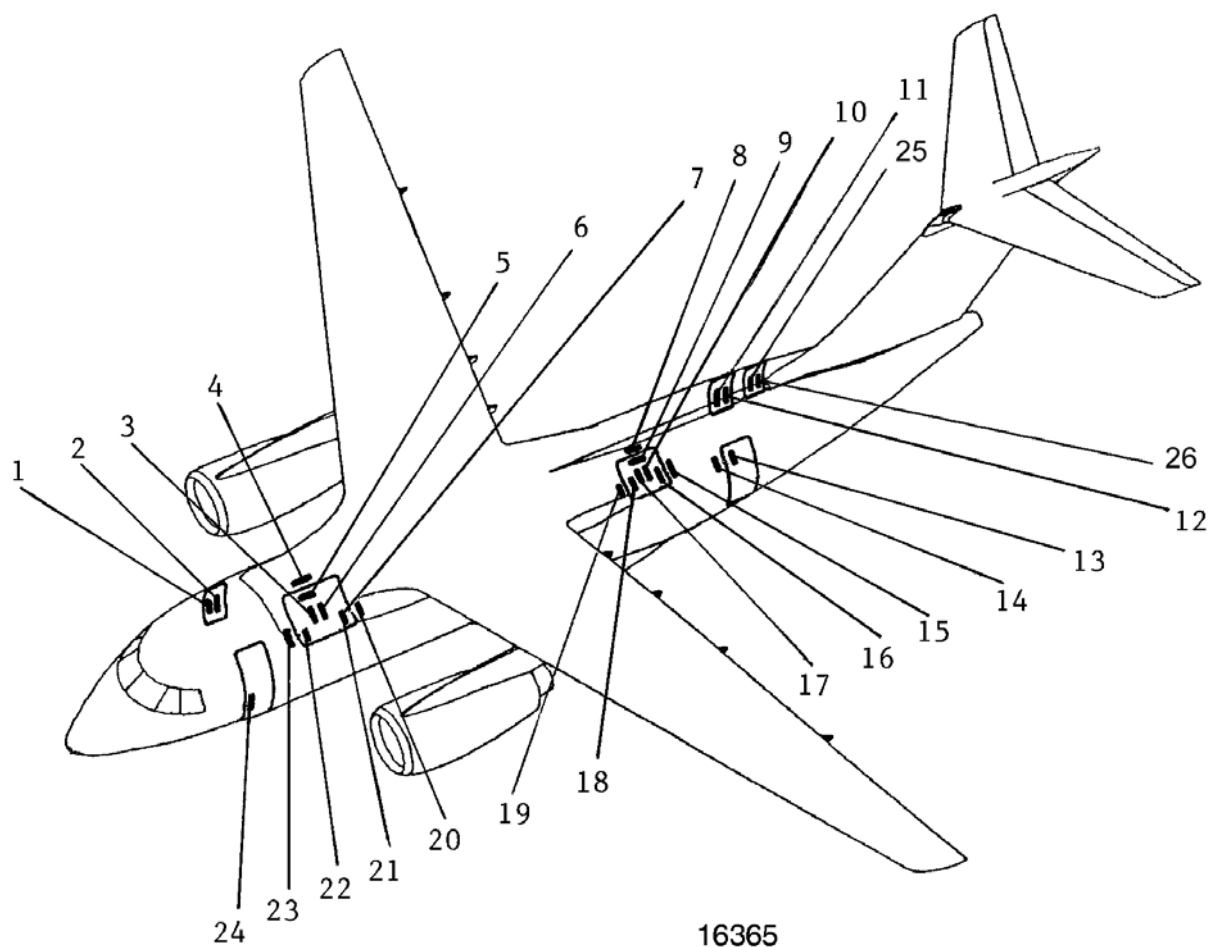


СХЕМА УСТАНОВКИ ДАТЧИКОВ СИГНАЛИЗАЦИИ ДВЕРЕЙ И ЛЮКОВ

РИС. 52-03.

53. ФЮЗЕЛЯЖ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

53. ФЮЗЕЛЯЖ

53-00-00 Фюзеляж. Общая часть

Фюзеляж представляет собой тонкостенную каркасную оболочку цилиндрической формы в средней части и конической формы с двойной кривизной носовой и хвостовой частей.

Каркасная оболочка, выполненная из алюминиевых сплавов, включает работающую обшивку, продольный силовой набор в виде стрингеров и балок, поперечный силовой набор в виде шпангоутов и перегородок, а также полы в кабинах.

Поперечное сечение мидельной части фюзеляжа – круглое.

Схема фюзеляжа показана на рис. 53-01.

Два технологических разъема по шпангоутам № 12, 31 условно делят фюзеляж на три части – носовую, среднюю и хвостовую.

Для предупреждения образования застойных зон (скопления влаги) и предотвращения появления коррозии в фюзеляже имеется дренаж.

В фюзеляже размещены кабина экипажа и транспортная кабина, отсек крепления оперения и отсек ВСУ.

Кабины фюзеляжа – герметичные, ограничены шпангоутами № 1 и 42.

В носовой части фюзеляжа расположен носовой обтекатель и кабина экипажа (между шпангоутами № 1-7), которая отделена от транспортной кабины перегородкой, служащей стенкой шпангоута № 7.

В перегородке имеется проем под дверь кабины экипажа. Под полом кабины экипажа (между шпангоутами № 1-6) находится ниша передней опоры шасси, которая закрывается створками, и технические отсеки, закрываемые крышками.

В кабине экипажа (между шпангоутами № 2-6) расположен фонарь с остеклением.

Транспортная кабина расположена в средней и хвостовой частях фюзеляжа (между шпангоутами № 7-42) и включает в себя пассажирский салон, бытовые отсеки, задний багажно-грузовой отсек и подпольные багажные отсеки.

В обоих бортах фюзеляжа имеются проемы под двери (входные и служебные) и проемы под бортовые окна. В нижней части фюзеляжа имеются проемы для доступа в подпольные багажные отсеки.

У передней входной двери имеется ниша-ступенька, образованная продольной и поперечными стенками, где расположены узлы навески и приводы подъема двери.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

К носовой части фюзеляжа крепится передняя опора шасси, в средней части фюзеляжа имеется центральный силовой отсек, в котором сверху (к силовым шпангоутам № 18 и 23) крепится центроплан крыла, а внизу (к силовым шпангоутам № 25 и 27) – стойки основных опор шасси, к хвостовой части крепятся киль и стабилизатор.

Под полом пассажирского салона (между шпангоутами № 25-27) расположена ниша основных опор шасси, которая закрывается створками.

Снаружи фюзеляжа расположены зализ центроплана и обтекатель основных опор шасси, которые прикрывают стыки и используются для размещения оборудования.

В хвостовой части фюзеляжа имеется силовой отсек для крепления оперения (по шпангоутам № 42 и 45) и ВСУ.

Доступ в отсек крепления оперения осуществляется через люк в нижней панели фюзеляжа. Доступ в отсек ВСУ осуществляется через люк, который закрывается створками, и люки входного и выходного устройств.

Отсек ВСУ представляет собой конструкцию из КМ, состоящую из обшивок, набора стрингеров, диафрагм и шпангоутов на основе углеродной ленты с вкладышами из пенополиуретана.

53-00-01 Герметизация фюзеляжа

Для обеспечения надежной герметичности кабин герметизация фюзеляжа осуществляется двумя ступенями.

Первая ступень состоит в том, что болты, болт-заклепки и заклепки на герметичных участках фюзеляжа устанавливаются с натягом.

Вторая ступень герметизации заключается в использовании клеев и герметиков.

Герметизация дверей и люков осуществляется резиновыми профилями, устанавливаемыми на клею с валиком герметика

53-00-02 Дренаж фюзеляжа

Дренаж фюзеляжа включает дренажные отверстия, автоматические клапаны и щели. В местах, где невозможно удалить влагу с помощью дренажных отверстий, использован герметик УЗОМЭС-5М.

Дренажные отверстия (2 штуки) диаметром 5 мм выполнены на нижней обшивке фюзеляжа (у шпангоута № 25), щели – в зализе центроплана. Автоматические клапаны установлены на нижней поверхности фюзеляжа (у шпангоутов № 12, 21, 31).

Схема дренажа фюзеляжа показана на рис. 53-02.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

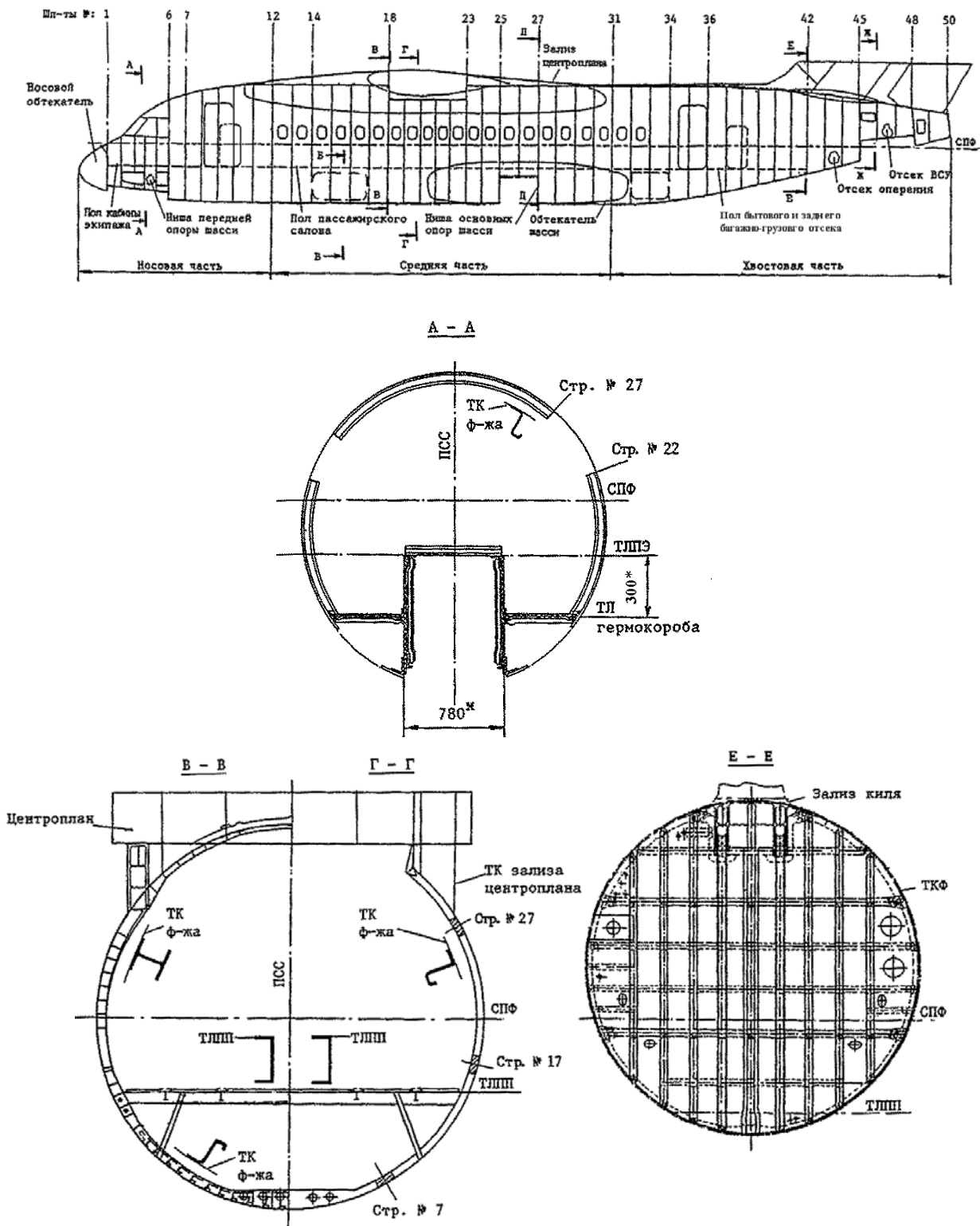


СХЕМА ФЮЗЕЛЯЖА

РИС 53-01

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

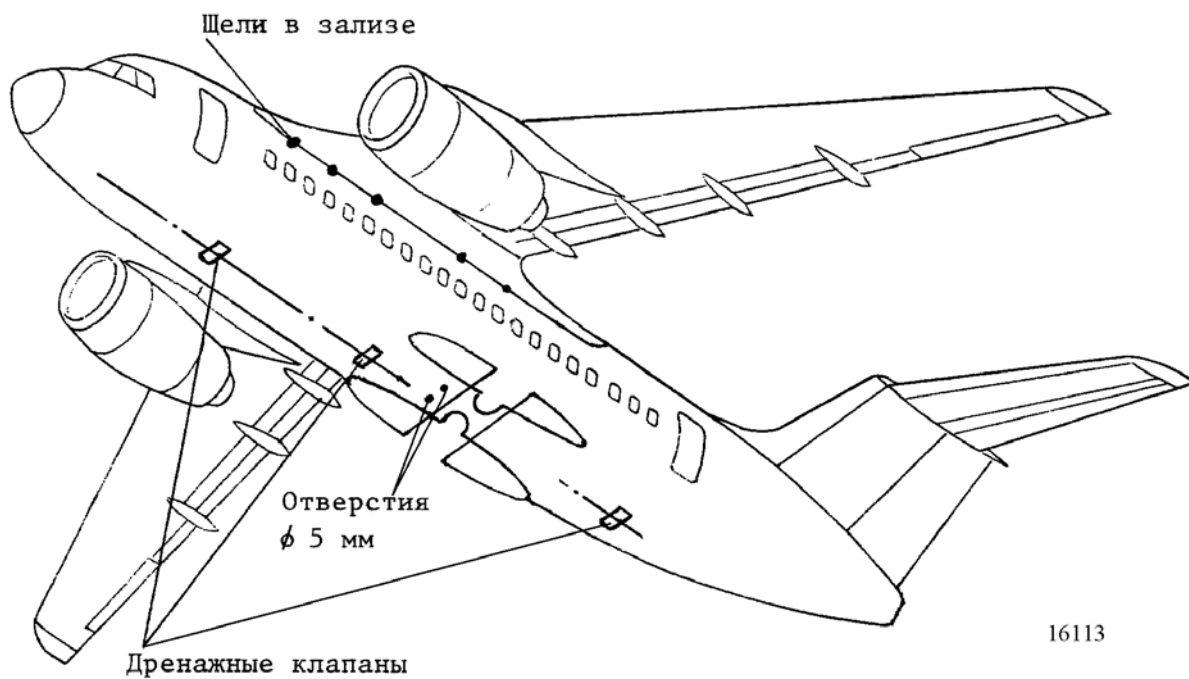


СХЕМА ДРЕНАЖА ФЮЗЕЛЯЖА

РИС. 53-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

53-10-00 Основной каркас

К основному каркасу относятся поперечный и продольный силовые наборы, усиления проемов дверей и люков.

Поперечный набор образован шпангоутами, продольный – стрингерами и балками.

Усиления проемов дверей (входных и служебных) и люков (подпольные багажно-грузовые) выполнено подкладными листами из алюминиевого листа толщиной 2 и 2,5 мм, окантовываемыми вертикальными балками (иногда установленными по осям шпангоутов) и горизонтальными балками.

53-20-00 Вспомогательная конструкция

К вспомогательной конструкции фюзеляжа относятся панели и каркас пола.

Пол фюзеляжа делится на следующие участки: пол кабины экипажа, пол пассажирского салона, пол бытового и заднего багажно-грузовых отсеков и в подпольном пространстве – полы багажно-грузовых отсеков. Все полы (кроме полов в подпольном пространстве) находятся на одном уровне.

53-30-00 Обшивка

Обшивка фюзеляжа, прикрепленная к продольному и поперечному наборам, обеспечивает соответствующую аэродинамическую форму и воспринимает нагрузки, действующие на фюзеляж в процессе эксплуатации.

Обшивка состоит из листовой обшивки, подкладных и накладных листов.

Листовая обшивка изготавливается из плоского алюминиевого листа, изгибаемого по контуру фюзеляжа, в виде отдельных панелей толщиной 1, 1,2, 1,5, 1,8 мм.

В местах различных вырезов листовая обшивка усиливается подкладными листами, которые изготавливаются из алюминиевого листа, устанавливаются на клею и крепятся по контуру заклепками.

53-40-00 Обтекатели и зализы

Для придания планеру необходимой аэродинамической формы в местах сочленения элементов самолета, защиты выступающих частей и предохранения агрегатов установлены обтекатели и зализы.

54. ГОНДОЛЫ, ПИЛОНЫ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

54. ГОНДОЛЫ, ПИЛОНЫ

54-00-00 Гондолы двигателей. Пилонь. Общая часть

Гондолы и пилонь обеспечивают хорошее аэродинамическое сочетание крыла и двигателей, защищают двигатель и обслуживающие его системы от воздействия атмосферных осадков и служат для размещения и крепления двигателя, а также систем и агрегатов, обеспечивающих его работу.

Кроме того, гондола служит для организации воздушного потока на входе в двигатель и формирования объединенной реактивной струи вентиляторного (внешнего) и газогенераторного (внутреннего) контуров.

Охлаждение агрегатов, установленных на двигателе, и вентиляция подкапотного пространства в полете осуществляется встречным потоком воздуха.

Гондолы всех двигателей – одной конструкции, полностью взаимозаменяемые.

Пилонь воспринимают нагрузку от двигателей и передают их на крыло.

54-10-00 Гондола двигателя

В гондоле размещены: двигатель, двигательные агрегаты его системы и часть самолетных агрегатов и систем.

Гондола состоит из воздухозаборника, капота, вентилятора, обтекателя реверса, сопла вентиляторного контура, капота газогенератора.

Воздухозаборник, сопло вентиляторного контура, капот газогенератора снабжены панелями шумоглушения.

Воздухозаборник, капот вентилятора, обтекатель реверса, сопло вентилятора, крышки капота газогенератора выполнены из стеклопластика.

Воздухозаборник обеспечивает минимальное сопротивление на входе в двигатель и снабжен системой обогрева носка воздухозаборника для защиты от обледенения.

Для обеспечения пожарной безопасности пожароопасные отсеки гондолы образованные капотом вентилятора и капотом газогенератора отделены противопожарными перегородками и огнестойкими крышками.

Для обеспечения охлаждения и вентиляции подкапотного пространства капоты снабжены воздухозаборниками и выходными отверстиями.

Система капотирования обеспечивает удобные подходы к агрегатам, размещенным на двигателе.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Для защиты от атмосферного электричества внешние поверхности гондолы выполненные из композиционных материалов снабжены металлизацией в виде приформованных сеток.

54-20-00 Пилон

Пилон состоит из кессона, носовой части, хвостовой части, зализов и монтажного отсека.

Внутри кессона размещаются трубопроводы и агрегаты отбора воздуха в СКВ и ПОС.

На кессоне имеются узлы для стыковки с крылом и для навески двигателя. К кессону крепятся носовая часть, хвостовая часть, обтекатель гондолы, зализы и монтажный отсек.

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

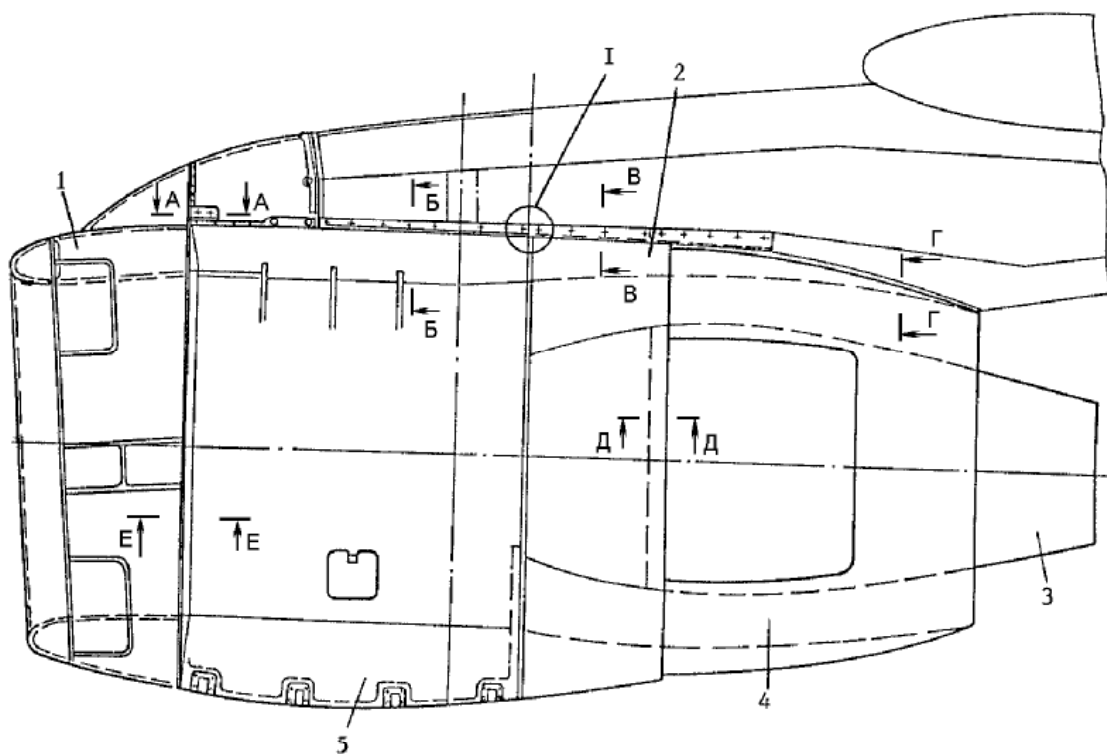
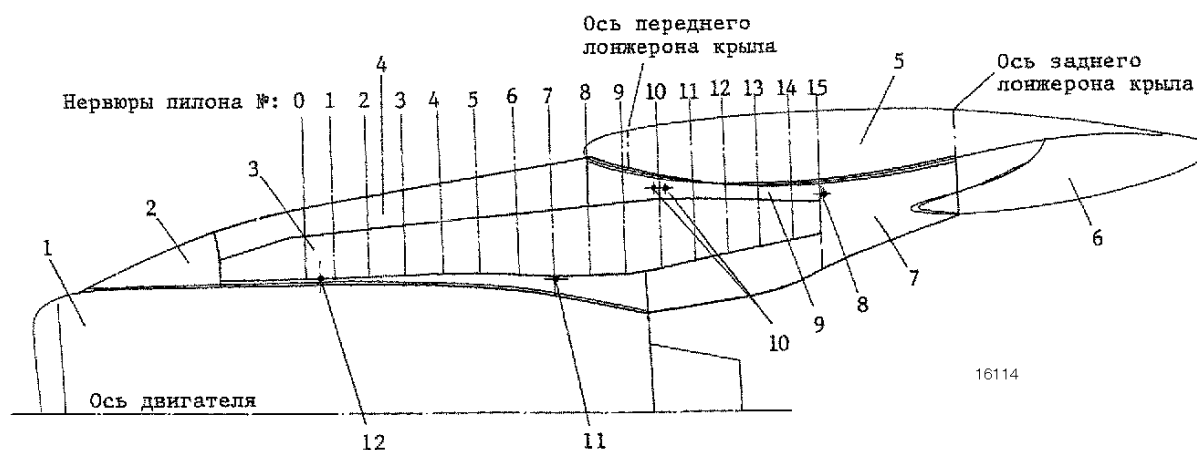


СХЕМА ГОНДОЛЫ ДВИГАТЕЛЯ

РИС. 54-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- 1 – гондола двигателя
- 2 – носовой обтекатель гондолы
- 3 – кессон пилона
- 4 – носовая часть пилона
- 5 - крыло
- 6 – обтекатель механизма навески закрылка
- 7 – хвостовая часть пилона
- 8 – задние узлы крепления пилона к крылу
- 9 – зализ пилона
- 10 – передние узлы крепления пилона к крылу
- 11 – задний узел крепления навески двигателя
- 12 – передний узел крепления навески двигателя
- 13 – монтажный отсек

СХЕМА УСТАНОВКИ ПИЛОНА

РИС. 54-02

55. ОПЕРЕНИЕ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

55. ОПЕРЕНИЕ

55-00-00 Оперение. Общая часть

Оперение – однокилевое, Т-образное, с неподвижным стабилизатором, установленным на киле. Рули направления и высоты – однозвенные, без аэродинамической компенсации.

Оперение состоит из вертикального и горизонтального оперения, стекателя и обтекателя переднего.

Вертикальное оперение состоит из киля, руля направления и форкиля.

Горизонтальное оперение состоит из стабилизатора и руля высоты, разделенного стекателем на две половины.

Оперение самолета – металлическое, часть агрегатов композиционная.

Для обслуживания и осмотра конструкции и систем предусмотрены откидные и съемные панели и люки, закрытые крышками.

На нижних поверхностях стабилизатора, руля высоты, в корневой нервюре и кронштейнах навески руля направления имеются дренажные отверстия для стока конденсата.

55-10-00 Стабилизатор

Стабилизатор представляет собой цельнособранный агрегат из двух консолей, каждая из которых состоит из кессонной, носовой и хвостовой частей и законцовки.

Кессонная часть – металлической конструкции и состоит из продольного и поперечного силовых наборов.

Продольный силовой набор состоит из переднего и заднего лонжеронов, верхней и нижней панелей, подкрепленных стрингерами. На заднем лонжероне установлены кронштейны навески руля высоты.

Верхняя панель кессонной части стабилизатора состоит из трех панелей: центральной и двух консольных. Нижняя панель кессонной части состоит из трех панелей: центральной и двух консольных. Каждая нижняя консольная панель включает в себя съемную панель.

Поперечный силовой набор состоит из пятнадцати нервюр балочного типа.

К переднему лонжерону стабилизатора крепится носовая часть, которая представляет собой съемный носок с воздушно-тепловой противообледенительной системой.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

К заднему лонжерону крепится хвостовая часть стабилизатора, выполненная из диафрагм и панелей. Панели хвостовой части стабилизатора выполнены из ПКМ трубчатой конструкции. Часть панелей - металлические. На нижней поверхности хвостовой части стабилизатора имеются съемные и откидные панели, расположенные в месте крепления рулевых приводов.

Законцовка стабилизатора – металлической конструкции и состоит из носка, нервюр, обшивки, диафрагм, шины и кронштейнов для крепления разрядников статического электричества.

Стабилизатор стыкуется с килем по переднему и заднему лонжеронам.

55-11-00 Стекатель

Стекатель расположен за задним лонжероном стабилизатора и закрывает зону стыка стабилизатора с килем.

Стекатель состоит из передней и хвостовой частей.

Передняя часть – металлической конструкции и состоит из шпангоута, верхних и нижних балок, верхней и нижней панелей, поясов, стоек и конструктивных элементов, соединяющих конструкцию в агрегат. На верхней панели имеются два люка.

Хвостовая часть стекателя – композиционная и состоит из панелей средней части, панелей законцовки, надстройки, металлических шпангоутов, шин и поясов. Панели выполнены из стеклопластика. В варианте комплектации самолета антенной Mini-M Aero на верхней поверхности средней части стекателя размещена подставка для крепления антенны.

55-12-00 Обтекатель передний

Обтекатель передний установлен перед передним лонжероном стабилизатора и крепится к концевой нервюре носка киля, диафрагмам № 1 (правой и левой), носовой части стабилизатора и передним лонжеронам киля и стабилизатора.

Передний обтекатель состоит из металлического шпангоута, к которому крепятся радиопрозрачные стеклопластиковые оболочки.

В оболочку впрессована шина молниезащиты.

55-20-00 Руль высоты

На каждой консоли стабилизатора навешен руль высоты.

Руль высоты – композиционной конструкции на основе углепластика и состоит из каркаса, лонжерона, носовой части и металлических кронштейнов.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Носовая часть состоит из четырех съемных носков по правому рулю высоты и пяти – по левому, крышек и диафрагм. Носки и диафрагмы выполнены из композиционных материалов. Крышки состоят из двух половин: нижняя половина – из КМ, верхняя – металлическая.

К каркасу и лонжерону руля высоты, по нервюрам, крепятся болтами кронштейны узлов навески рулей высоты на стабилизатор. Узлы навески – металлические.

55-30-00 Киль

Киль состоит из кессонной (межлонжеронной), носовой и хвостовой частей. Носовая часть – необогреваемая, в хвостовой располагаются кронштейны навески руля направления, рулевые привода и проводка управления рулями высоты.

Киль с фюзеляжем имеет разъемный стык, к килю крепится стабилизатор.

Кессон киля – металлической конструкции, состоит из переднего и заднего лонжеронов, двенадцати нервюр, правой и левой панелей, подкрепленных стрингерами. Левая панель состоит из трех частей, средняя из которых съемная.

К заднему лонжерону по нервюрам № 4, 6, 7, 8, 11 и 12 крепятся кронштейны узлов навески руля направления.

Носовая часть киля – металлическая, состоит из съемного носка, корневой, концевой и типовых нервюр, силовой обшивки и обшивки. Съемный носок выполнен из обшивки и диафрагм и крепится к балке.

Хвостовая часть киля выполнена из панелей и диафрагм. Панели хвостовой части киля выполнены из ПКМ трубчатой конструкции. Часть панелей – металлические.

По левому борту хвостовой части расположены съемные панели, а в районе рулевых приводов – откидные панели.

Киль стыкуется с фюзеляжем по шпангоуту № 42 по переднему лонжерону, и по шпангоуту № 45 – по заднему лонжерону.

Стыковка стабилизатора с килем осуществляется по поясам лонжеронов. Стык закрыт щелевыми лентами, а колодцы – крышками.

55-40-00 Руль направления

Руль направления выполнен из композиционных материалов и состоит из каркаса, лонжерона, носовой части и металлических кронштейнов. Руль направления установлен на шести опорах.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

В зоне узлов навески с рулевыми приводами слева в носовой части руля направления имеются отклоняемые створки носка на подпружиненных петлях.

55-50-00 Форкиль

Форкиль крепится к переднему лонжерону киля, корневой нервюре носовой части киля, бортугольнику фюзеляжа и стыкуется с гаргротом.

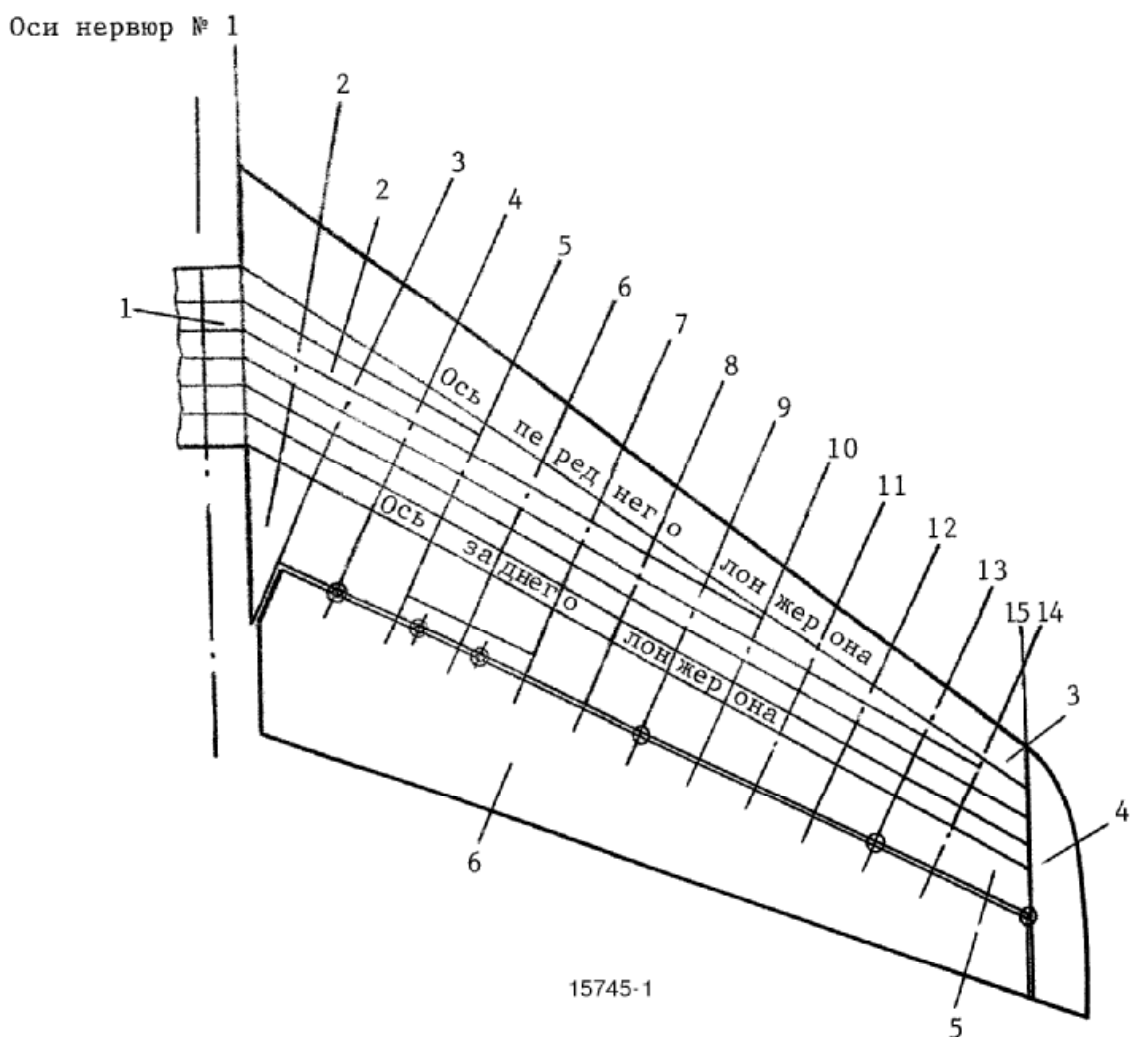
Форкиль состоит из металлического переднего отсека, радиоотсека из композиционных материалов, и нервюры между ними. Передний отсек стыкуется с радиоотсеком по нервюре.

Передний отсек состоит из обшивки со стрингерами, нервюры, диафрагм и остекления фары освещения носка стабилизатора.

Радиоотсек состоит из верхних металлических обшивок, подкрепленных диафрагмами, боковых композиционных панелей сотовой конструкции и обтекателя. Панели – сотовой конструкции.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



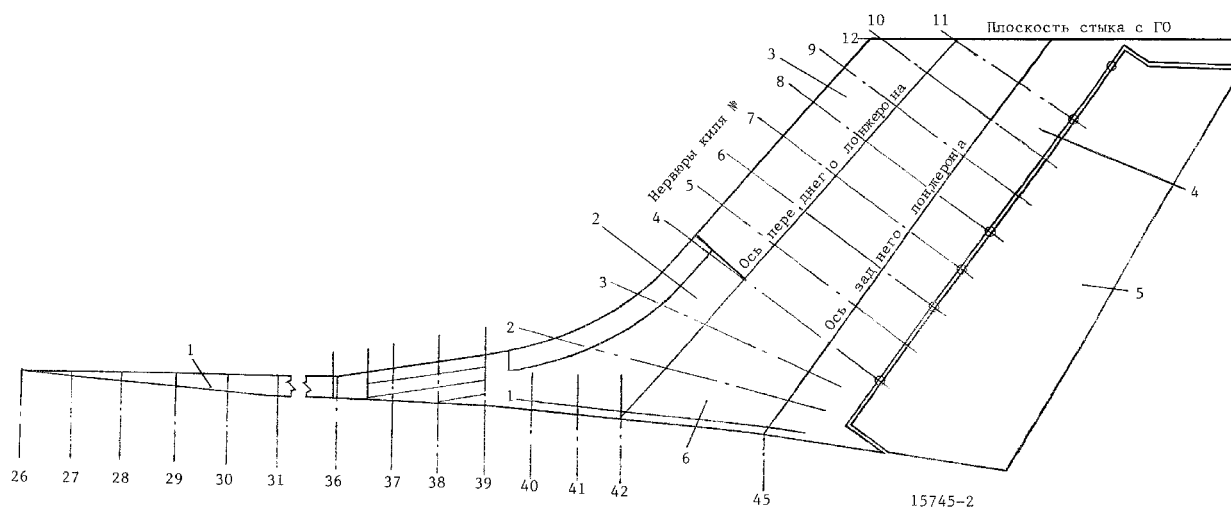
- 1 – центральная часть стабилизатора
- 2 – кессон стабилизатора
- 3 – носовая часть стабилизатора
- 4 - законцовка
- 5 – хвостовая часть стабилизатора
- 6 – руль высоты

СХЕМА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОПЕРЕНИЯ

РИС. 55-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- 1 – гаргрот (входит в конструкцию фюзеляжа)
- 2 – форкиль
- 3 – носовая часть киля
- 4 – хвостовая часть киля
- 5 – руль направления
- 6 – кессон киля

СХЕМА ВЕРТИКАЛЬНОГО ОПЕРЕНИЯ

РИС. 55-02

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Вид снизу

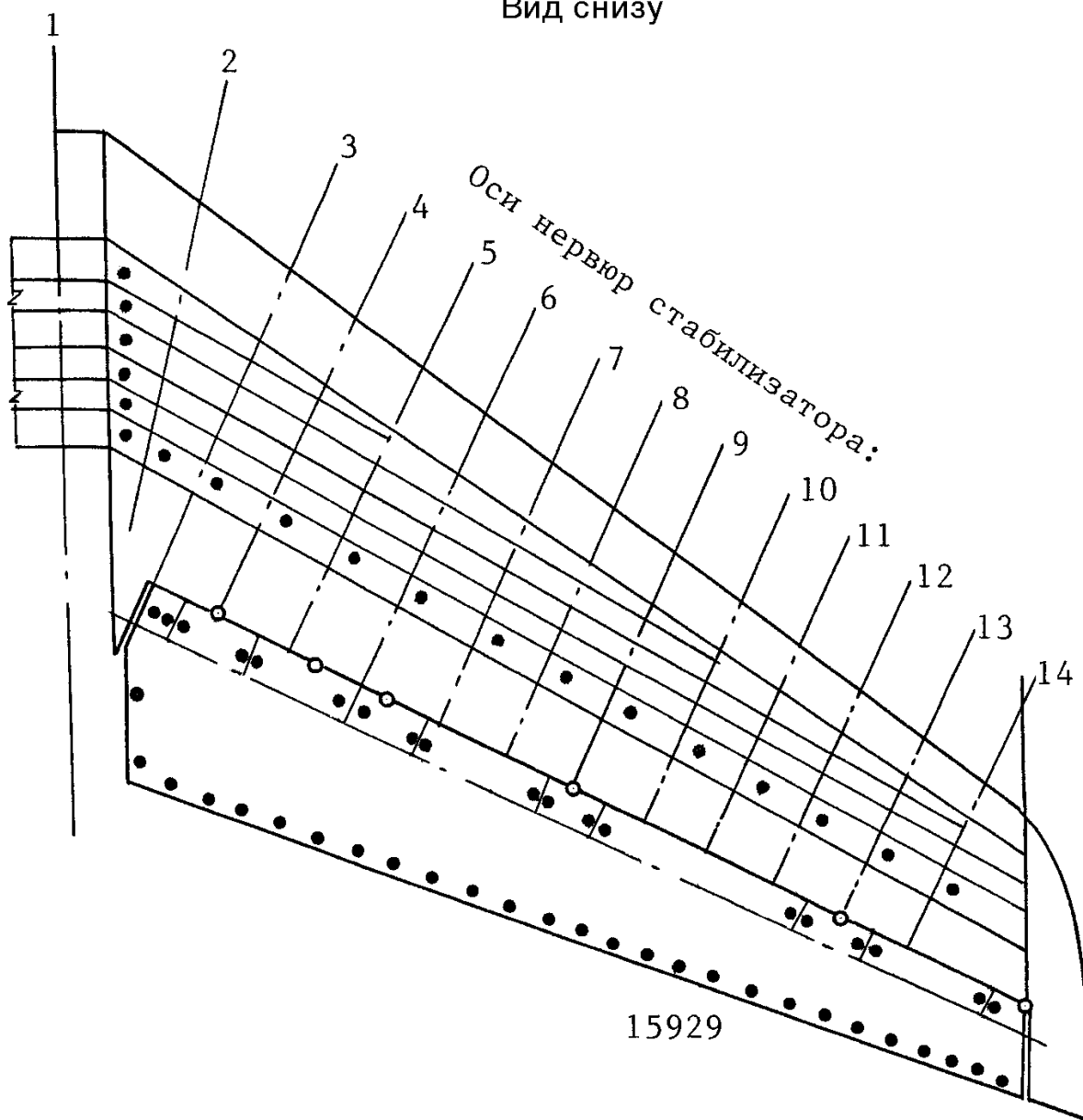
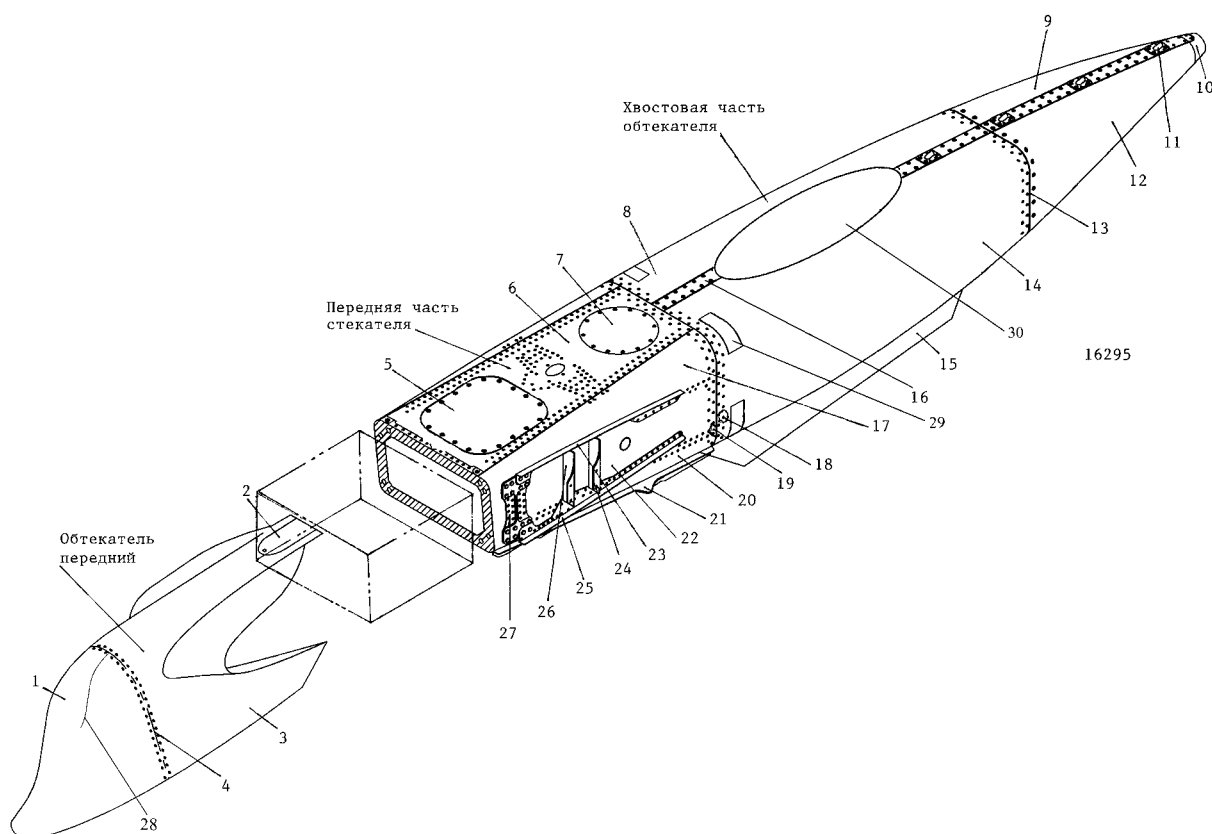


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ДРЕНАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ
НА ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ОПЕРЕНИИ

РИС. 55-03

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



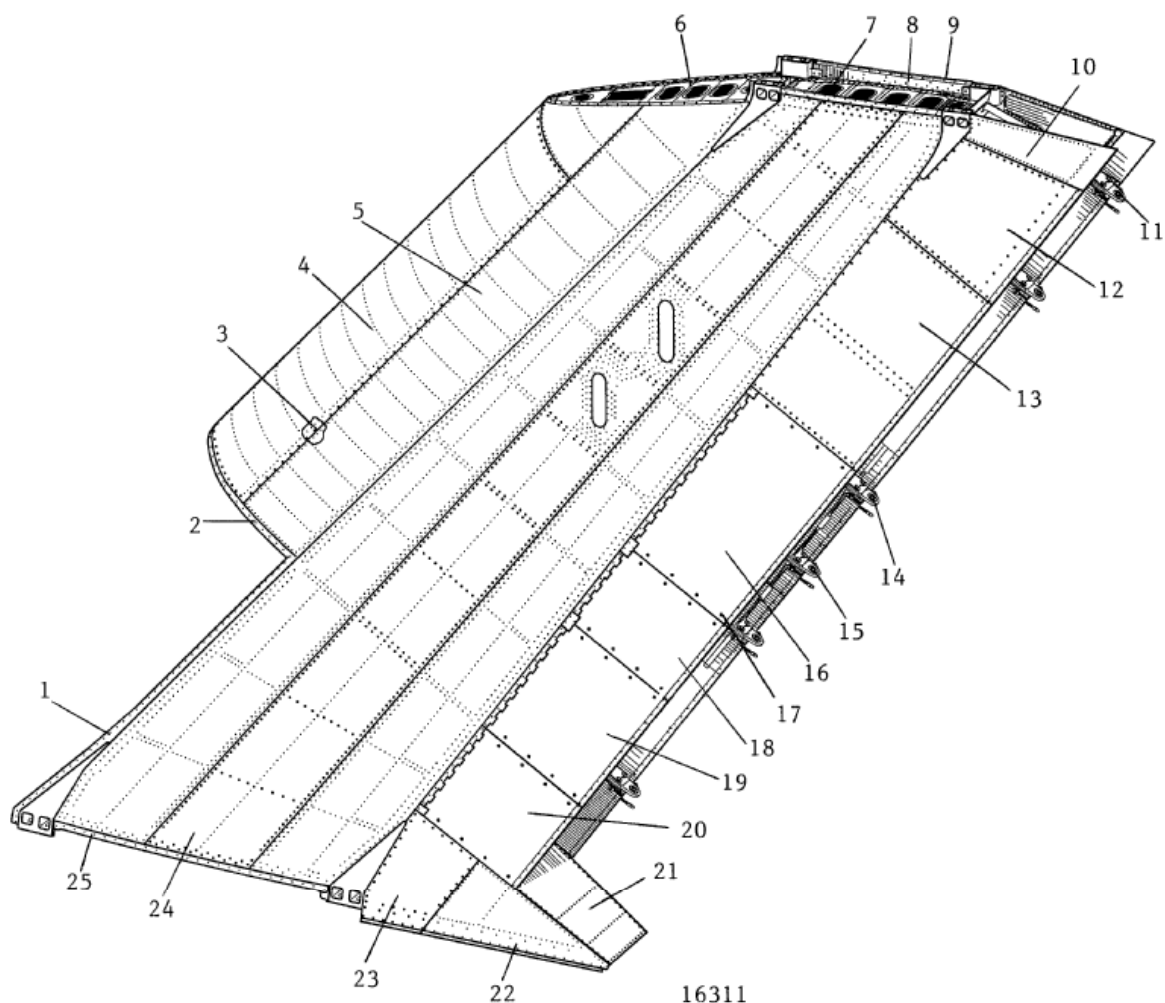
- | | |
|--|--------------------|
| 1 – оболочка | 16 – шина |
| 2 – платформа | 17 – верхняя балка |
| 3 – оболочка | 18 – шпангоут |
| 4 – шпангоут | 19 – шпангоут |
| 5 – крышка | 20 – нижняя балка |
| 6 – верхняя панель | 21 – пояс |
| 7 – крышка | 22 – панель |
| 8 – панель средней части | 23 – верхний пояс |
| 9 – панель законцовки | 24 – стойка |
| 10 – хвостовой огонь | 25 – нижний пояс |
| 11 – кронштейн крепления
статразрядника | 26 – стойка |
| 12 – панель законцовки | 27 – пластина |
| 13 – шпангоут | 28 – шина |
| 14 – панель средней части | 29 – крышка |
| 15 – надстройка | 30 – платформа |

ПЕРЕДНИЙ ОБТЕКАТЕЛЬ И СТЕКАТЕЛЬ

РИС. 55-04

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



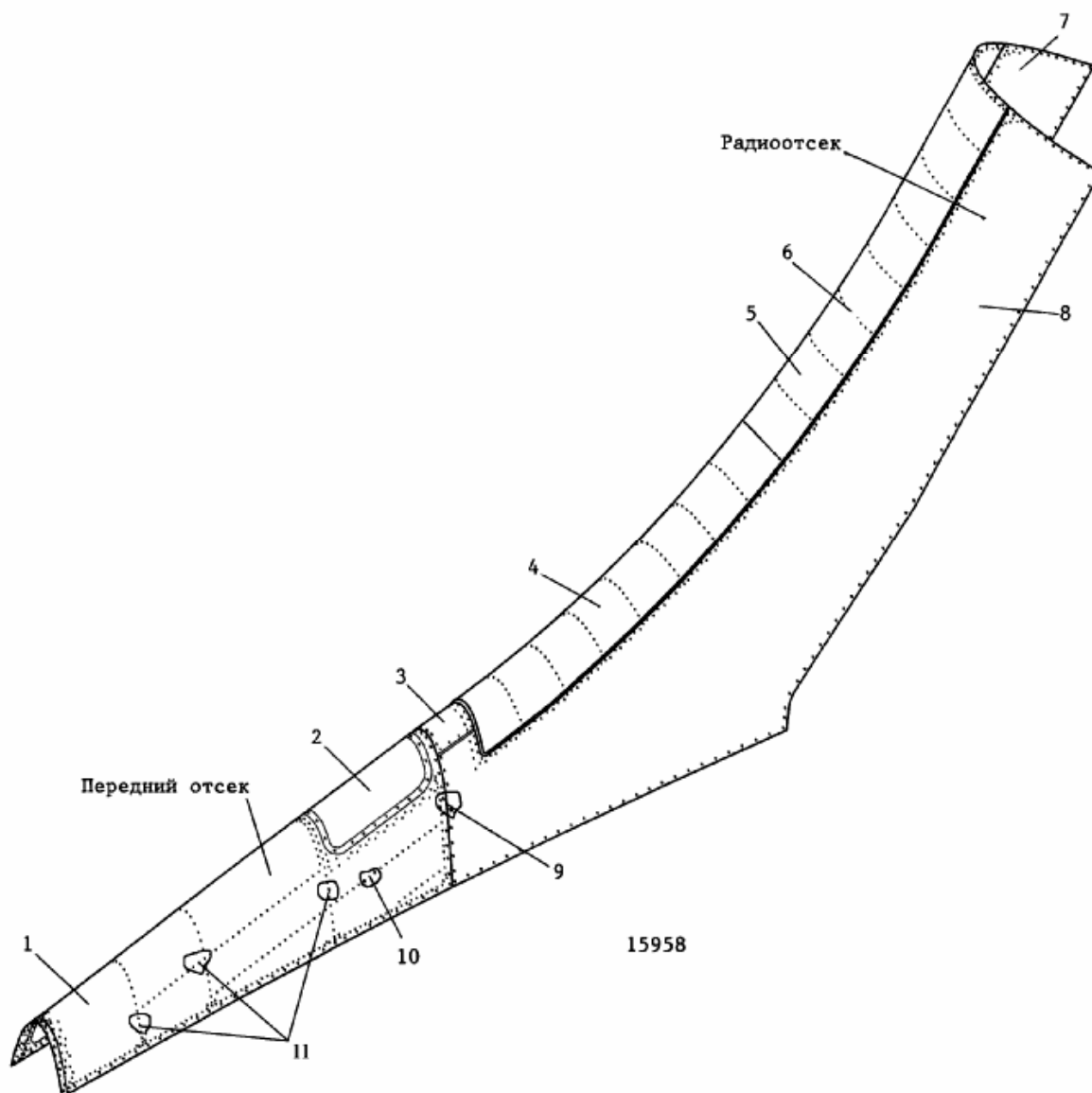
- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1 – передний лонжерон | 14 – кронштейн |
| 2 – корневая нервюра носовой части | 15 – кронштейн |
| 3 – балка | 16 – откидная панель |
| 4 – съемный носок | 17 – замок |
| 5 – обшивка носовой части | 18 – откидная панель |
| 6 – концевая нервюра носка | 19 – откидная панель |
| 7 – концевая нервюра киля | 20 – откидная панель |
| 8 – щелевая лента | 21 – диафрагма |
| 9 – уплотнительный профиль | 22 – панель |
| 10 – панель | 23 – съемная панель |
| 11 – кронштейн | 24 – съемная панель |
| 12 – съемная панель | 25 – нервюра № 1 кессона |
| 13 – съемная панель | |

КИЛЬ

РИС. 55-05

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- | | |
|----------------|----------------|
| 1 – обшивка | 7 – панель |
| 2 – остекление | 8 – панель |
| 3 – обтекатель | 9 – нервюра |
| 4 – обшивка | 10 – стрингер |
| 5 – обшивка | 11 – диафрагмы |
| 6 – диафрагма | |

ФОРКИЛЬ

РИС. 55-06

56. ФОНАРЬ И ОКНА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

56. ОКНА И ФОНАРЬ

56-00-00 Окна и фонарь. Общая часть

Для внешнего обзора при взлете, посадке, рулении и в полете, освещения кабин в дневное время на самолете установлены остекление кабины экипажа и бортовые окна.

Остекление самолета состоит из фонаря кабины экипажа, окон транспортной кабины и смотровых окон во входной и служебных дверях транспортной кабины. Остекление выполнено из отдельных стекол и стеклоблоков с креплением их в приспособленных для остекления проемах.

Расположение остекления кабины экипажа и окон фюзеляжа показано на рис. 56-01.

Остекление кабины экипажа крепится к каркасу фонаря.

В транспортной кабине имеется пятьдесят окон на панелях фюзеляжа и на служебных и задней входной дверях.

В хвостовой части фюзеляжа на правом борту установлено окно осмотра стабилизатора.

На обтекателе шасси и носовом обтекателе установлены стекла под фары бокового света, посадочные и рулежную фары.

56-10-00 Фонарь и остекление кабины экипажа

Остекление состоит из двух лобовых передних стекол (ударопрочных при столкновении с птицами), двух боковых стекол и двух форточек: сдвижной – с левой стороны и сбрасываемой – с правой стороны (служит аварийным выходом для покидания самолета на земле). Лобовые стекла являются триплексными с электрообогревом. Боковые стекла и стекла форточек - органические.

Снаружи на передних стеклах установлены стеклоочистители с гидравлическим приводом.

Фонарь состоит из сваренных между собой стальных профилей и накладок, которые образуют проемы для стекол. Каркас фонаря сварен из прессованных стальных профилей двутаврового сечения. С подфонарной панелью фюзеляжа и обшивкой фонаря каркас клепаются, а с силовым набором фюзеляжа стыкуется с помощью книц и фитингов.

Передние стекла представляют собой блоки из трех силикатных стекол со встроенным электрообогревом, которые закреплены в рамы.

Боковые стекла заключены в рамы и представляют собой монолит марки АО-120 толщиной 16 мм.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Каждая форточка состоит из двух рамок – наружной, внутренней и стекла. Стекло представляет собой органический ориентированный монолит марки АО-120 толщиной 24 мм.

Открытие-закрытие каждой форточки можно выполнить снаружи и изнутри кабины экипажа с помощью ручек (наружной и внутренней). Обе ручки в походном положении фиксируются: наружная – кнопкой, внутренняя – фиксатором.

56-20-00 Окна транспортной кабины

Бортовые окна (каждое размером 250х350 мм) в панелях фюзеляжа одинаковы по конструкции и представляют собой блок из двух органических ориентированных стекол марки АО-120: наружного толщиной 6 (или 8) мм и внутреннего толщиной 4 мм. Межстекольное пространство герметизировано резиновым профилем и заполнено осушенным воздухом.

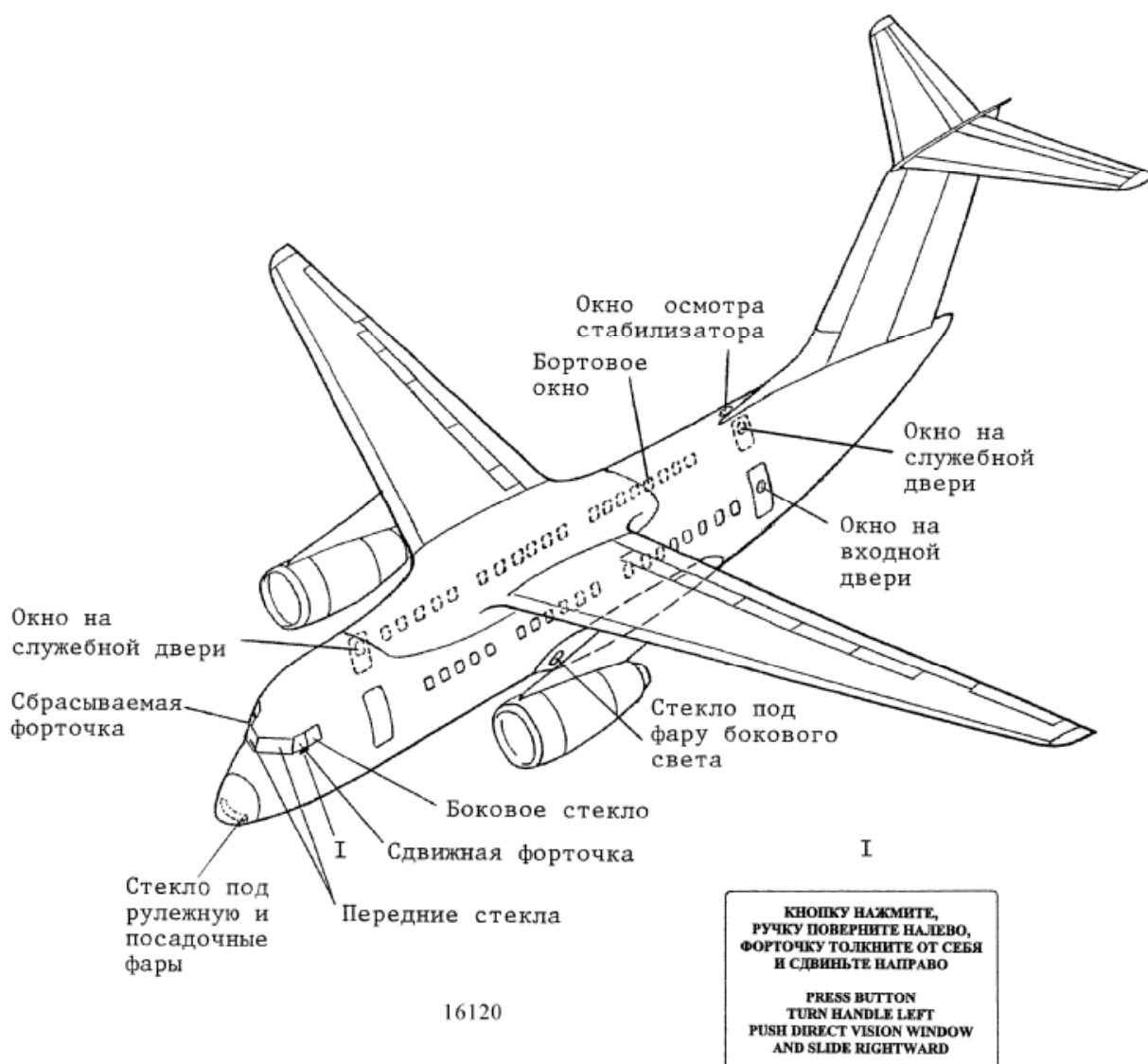
Наружное стекло выгнуто по контуру фюзеляжа.

Окно осмотра стабилизатора – круглое, имеет диаметр 200 мм и представляет собой блок из двух органических ориентированных стекол марки АО-120, каждое толщиной 4 мм. Межстекольное пространство герметизировано резиновым профилем и заполнено осушенным воздухом.

Сведения об окнах на служебных и задней входной дверях приведены в разделе 52.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОКНА И ФОНАРЬ ФЮЗЕЛЯЖА

РИС. 56-01

57. КРЫЛО

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

57. КРЫЛО

57-00-00 Крыло. Общая часть

Крыло – стреловидное, высокорасположенное, большого удлинения, свободно-несущее, прямоугольной формы в плане на участке между нервюрами № 3 и трапециевидной формы на участках от нервюр № 3 до нервюр № 28, скомпоновано на базе новых суперкритических профилей.

Крыло состоит из центроплана и двух консольных частей.

Крыло навешено на фюзеляже по схеме верхнеплана при помощи четырех узлов. На крыле установлены два пилона, к которым крепятся гондолы, в которых размещены двухконтурные турбореактивные двигатели.

Конструкция крыла – кессонного типа. Кессон образован лонжеронами, нервюрами и панелями обшивки. Кессоны центроплана и консольных частей крыла (между нервюрами № 3 – 22) представляют собой герметизированные топливные баки-отсеки.

Поверхности управления расположены вдоль переднего и заднего лонжеронов:

- в носовой части консольных частей расположены отклоняемый носок (между нервюрами № 3 – 7) и три секции предкрылка;
- в хвостовой части консольной части крыла расположены двухщелевые (с фиксированным дефлектором) выдвижные закрылки (по две секции), элерон и пять секций отклоняемых интерцепторов (тормозных и глиссадно-тормозных).

Схема крыла приведена на рис. 57-01.

На верхних и нижних поверхностях крыла имеются эксплуатационные и технологические люки для обслуживания систем и агрегатов внутри крыла. Люки выполнены в виде откидных и съемных панелей, люков и люков-лазов.

На нижней поверхности крыла в негерметичной зоне имеются дренажные отверстия для стока конденсата. Схема дренажных отверстий приведена на рис. 57-02.

Крыло состоит из центроплана и двух консольных частей.

57-10-00 Центроплан

Центроплан расположен между нервюрами № 3 (левой и правой) и образует один бак-кессон. Силовой набор состоит из продольного и поперечного наборов.

- 57-10-01 Продольный силовой набор образован двумя лонжеронами (передним и задним) и силовыми панелями. На лонжеронах установлены кронштейны для стыка центроплана с фюзеляжем, на развитых вертикальных полках которых имеются отверстия для стыковки с лонжеронами консольных частей крыла.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Нижние панели центроплана выполнены из набора пяти монолитных панелей, верхние – из набора трех монолитных панелей.

57-10-02 Поперечный силовой набор состоит из нервюр балочной конструкции.

57-20-00 Консоли крыла

Консольная часть крыла – трапециевидной формы в плане, включает в себя силовой каркас (выполненный в виде кессона), носовой и хвостовой отсеки.

57-20-01 Кессон расположен между нервюрами № 3 – 28 и состоит из герметичного топливного отсека (бака-кессона) между нервюрами № 3–22 и "сухого" отсека между нервюрами № 22 – 28.

Продольный силовой набор состоит из двух лонжеронов и верхней и нижней панелей.

На переднем лонжероне крепятся кронштейны для установки механизмов навески отклоняемого носка и секций предкрылков. На заднем лонжероне крепятся кронштейны для установки механизмов навески закрылков, элеронов и интерцепторов.

57-20-02 Верхняя панель состоит из набора трех сборных панелей, состоящих из обшивки и стрингеров.

57-20-03 Нижние панели № 1 и 3 – сборной конструкции и состоят из обшивки и стрингеров. Панель № 2 – монолитной конструкции с люками-лазами.

57-20-04 Консольные части крыла стыкуются с центропланом по нервюре № 3 (левой и правой). Стык – фланцевый, по верхней поверхности закрыт щелевыми лентами, по нижней – зализом фюзеляжа с крылом.

57-30-00 Законцовка крыла

Законцовка крыла состоит из обтекателя законцовки, диафрагм и обтекателя БАНО.

Обтекатель законцовки, диафрагмы 2-6 выполнены из композиционных материалов, диафрагма 1 – из алюминиевого сплава. Обтекатель БАНО состоит из ленты и стекла.

57-40-00 Носовой отсек крыла

Носовой отсек крыла состоит из носовой части крыла, одной секции отклоняемого носка и трех секций выдвижных предкрылков.

Носовая часть состоит из трех частей: корневой, средней и концевой.

Отклоняемый носок оснащен системой ПОС и крепится на двух опорах.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Предкрылки – металлической сборно-клепаной конструкции, с воздушно-тепловой ПОС, состоят из трех секций. Каждая секция – двухопорная. Выдвижение предкрылков на монорельсе – по круговым траекториям вокруг общей оси.

57-41-00 Носовая часть крыла

Носовая часть крыла состоит из трех частей: корневой, средней и концевой.

57-41-01 Корневая часть состоит из двух частей – верхней и нижней. Верхняя часть состоит из каркаса и трехслойной композиционной панели с сотовым наполнителем. Нижняя часть состоит из композиционной панели с наполнителем из микросферотекстолита.

57-41-02 Средняя носовая часть расположена между нервюрами № 7-9. Передняя часть средней носовой части – обогреваемая (система обогрева – воздушно-тепловая).

57-41-03 Корневая часть состоит из балки, поддерживающих нервюр, профилей, верхних и нижних панелей и законцовки. Панели выполнены из композиционных материалов с сотовым наполнителем, кроме верхних панелей по механизмам навески предкрылка, имеющих наполнитель из микросферотекстолита.

57-42-00 Носки отклоняемые

Носок – сборно-клепаной конструкции, крепится на двух опорах с фиксированной осью вращения. Носок состоит из оболочки, выполненной из обшивки и гофра, гермостенки, балочки, пояса нижнего, внутренней стенки, силовых, типовых и торцевых нервюр, ножа и гибких хвостиков.

В нижней части отклоняемого носка расположены съемные панели из композиционных материалов с сотовым наполнителем.

Механизмы навески отклоняемого носка расположены по нервюрам № 4 и 6 крыла. Конструкция механизма навески состоит из кронштейна, который с помощью подшипника соединен с кронштейном переднего лонжерона. К кронштейну переднего лонжерона и силовым нервюрам носка отклоняемого крепятся винтовые подъемники.

Отклоняемый носок движется синхронно с предкрылком.

Щели между отклоняемым носком и носовой частью крыла и по торцам отклоняемого носка герметизируются уплотнительными резиновыми профилями.

Отклоняемый носок оснащен воздушно-тепловой противообледенительной системой (ВТПОС).

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

57-43-00 Предкрылки

Предкрылки – металлические, сборно-клепаной конструкции, оснащенные ВТПОС. Каждая секция - двухопорная. Выдвижение предкрылков на монорельсах – по круговым траекториям вокруг общей оси.

Секция предкрылка состоит из оболочки, гермостенки, профиля нижнего, задней стенки, нервюр, ножа и гибких хвостиков. Оболочка состоит из гофра и обшивки.

Механизм выдвижения состоит из кругового рельса и каретки. При выдвижении рельс катится по подшипникам каретки (все подшипники – самосмазывающиеся).

57-50-00 Хвостовой отсек крыла

Хвостовой отсек консольной части крыла состоит из хвостовых частей крыла, двух секций закрылков, пяти секций интерцепторов, элерона и законцовки крыла.

57-51-00 Закрылки

Закрылок двущелевой, с фиксированным дефлектором, выдвижной.

Закрылок состоит из двух секций. Секции располагаются за задним лонжероном крыла, каждая установлена на двух механизмах. Конструкция секций закрылков и механизмы закрылков – одинаковы. Подъемники установлены по механизмам закрылков.

Секция закрылка состоит из основного звена и дефлектора. Конструкция основного звена – сборно-клепаная и состоит из кессона, носовой и хвостовой частей.

57-51-01 Кессон состоит из двух лонжеронов, лент, верхней и нижней панелей, нервюр. На секции № 1 верхняя панель склеена из обшивки и подкладных листов, на секции № 2 – панели цельнофрезерованные.

57-51-02 Носовая часть закрылков состоит из носков (выполненных из композиционных материалов) и нервюр (выполненных из алюминиевого сплава). Носовая часть крепится к лонжерону кессона закрылка.

57-51-03 Хвостовая часть состоит из каркаса и нижней технологической панели. Все детали каркаса изготовлены из композиционных материалов и крепятся к кессону. Технологическая панель выполнена из композиционных материалов и крепится к ленте кессона и каркасу.

57-51-04 Дефлектор, каждой секции закрылка, состоит из двух секций и состоит из оболочки, торцевых заглушек и кронштейнов. Оболочка, трубчатой конструкции, и заглушки выполнены из композиционных материалов.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

57-51-05 Механизм закрылка крепится к кронштейнам кессона крыла: нижний узел – к кронштейну на нижней панели крыла, подкос и раскос – к кронштейнам на заднем лонжероне. Механизм закрылка представляет собой шарнирный многосвязный и состоит из рамы, каретки с роликами, системы тяг и качалок, серег и траверсы, выполненных из титановых сплавов. Все узлы и ролики выполнены самосмазывающимися. Механизм закрылка закрыт обтекателем.

Обтекатель состоит из неподвижной и подвижной частей. Неподвижная часть крепится к кронштейну крыла и к раме механизма закрылка. Подвижная часть шарнирно закреплена на раме механизма и управляется тягой, соединенной с траверсой механизма.

Подвижные части обтекателя отклоняются синхронно с закрылком.

57-51-06 Каждая секция управляется двумя подъемниками. Подъемник перемещает в пазах рамы каретку, которая поворачивает качалку, обеспечивая тем самым работу механизма закрылка.

57-60-00 Хвостовая часть крыла

Хвостовая часть крыла служит для размещения различного оборудования и коммуникаций систем самолета и состоит из каркаса, верхней и нижней панелей.

57-60-01 Каркас состоит из верхних и нижних балок, нервюры, кронштейнов крепления агрегатов и стоек. Каркас крепится к кессону крыла и кронштейнам механизмов закрылков. В каркасе установлены платформы для крепления приводов управления секциями интерцепторов и элерона.

57-60-02 Верхняя панель состоит из трех сотовых панелей (из композиционных материалов), клееных металлических панелей (склеены из двух обшивок – наружной и внутренней) и крышек люков (склеены из дуралюминиевых листов).

57-60-03 Нижняя панель состоит из съемных и одной несъемной панелей.

57-70-00 Элероны

Элерон расположен в хвостовой части крыла между нервюрами № 21-27 и навешен на крыло по трем узлам..

Элерон состоит из каркаса, стенки, кронштейнов навески, силовых нервюр, торцевых нервюр, профиля и балансирующего груза. Каркас, стенка и торцевые нервюры выполнены из композиционных материалов.

Узлы навески элерона, в зоне приводов, состоят из платформы, закрепленной на кессоне и кронштейнах хвостовой части крыла, в кронштейны навески элерона установленные шарнирные подшипники. Внутренние кронштейны имеют проушины для крепления приводов управления. Внутренние кронштейны навешены на платформы, к которым крепятся рулевые привода.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Все шарнирные узлы не имеют смазочных точек, т. к. выполнены с применением подшипников ШН.

57-80-00 Интерцепторы

В хвостовой части крыла (слева и справа) имеется по пять секций интерцепторов, две секции которых работают в тормозном режиме и три секции, которые работают в тормозном, глиссадном и элеронном режимах. Каждая секция навешена на трех узлах.

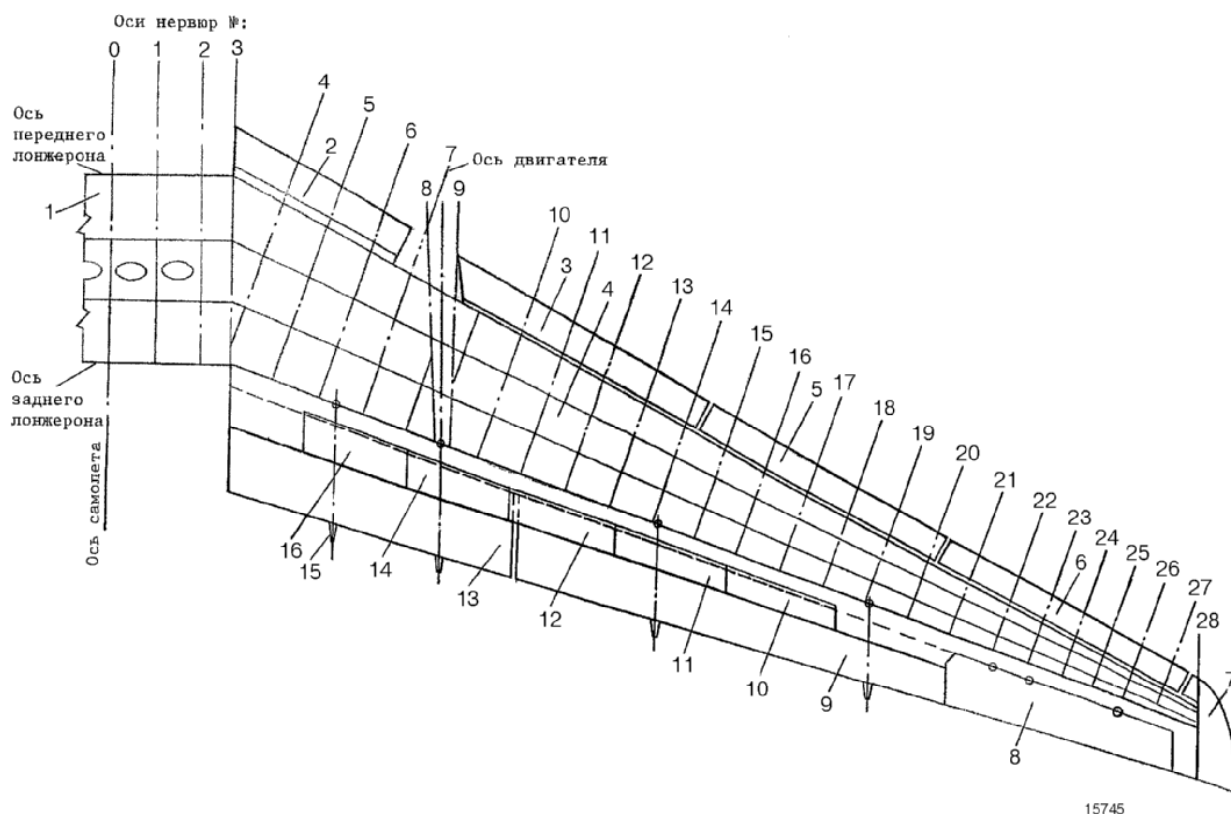
Секция интерцептора состоит из каркаса, стенки, силовых нервюр, трех кронштейнов навески. Каркас и стенка выполнены из композиционных материалов, силовые кронштейны – из титановых сплавов.

В кронштейны навески установлены подшипники. Средний кронштейн 1 и 2 секций имеет проушину для крепления привода управления. На 3, 4, 5 секциях средние кронштейны шарнирно навешены на платформу, к которой крепится рулевой привод, шток которого соединен с нижней проушиной кронштейна интерцептора.

Все шарнирные узлы не имеют смазочных точек, так как выполнены с применением подшипников ШН.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 – центроплан | 9 – закрылок (секция № 2) |
| 2 – отклоняемый носок | 10 – интерцептор (секция № 5) |
| 3 – предкрылок (секция № 1) | 11 – интерцептор (секция № 4) |
| 4 – консольная часть крыла | 12 – интерцептор (секция № 3) |
| 5 – предкрылок (секция № 2) | 13 – закрылок (секция № 1) |
| 6 – предкрылок (секция № 3) | 14 – интерцептор (секция № 2) |
| 7 – законцовка | 15 – обтекатель механизма навески закрылка |
| 8 – элерон | 16 – интерцептор (секция № 1) |

СХЕМА КРЫЛА

РИС. 57-01

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

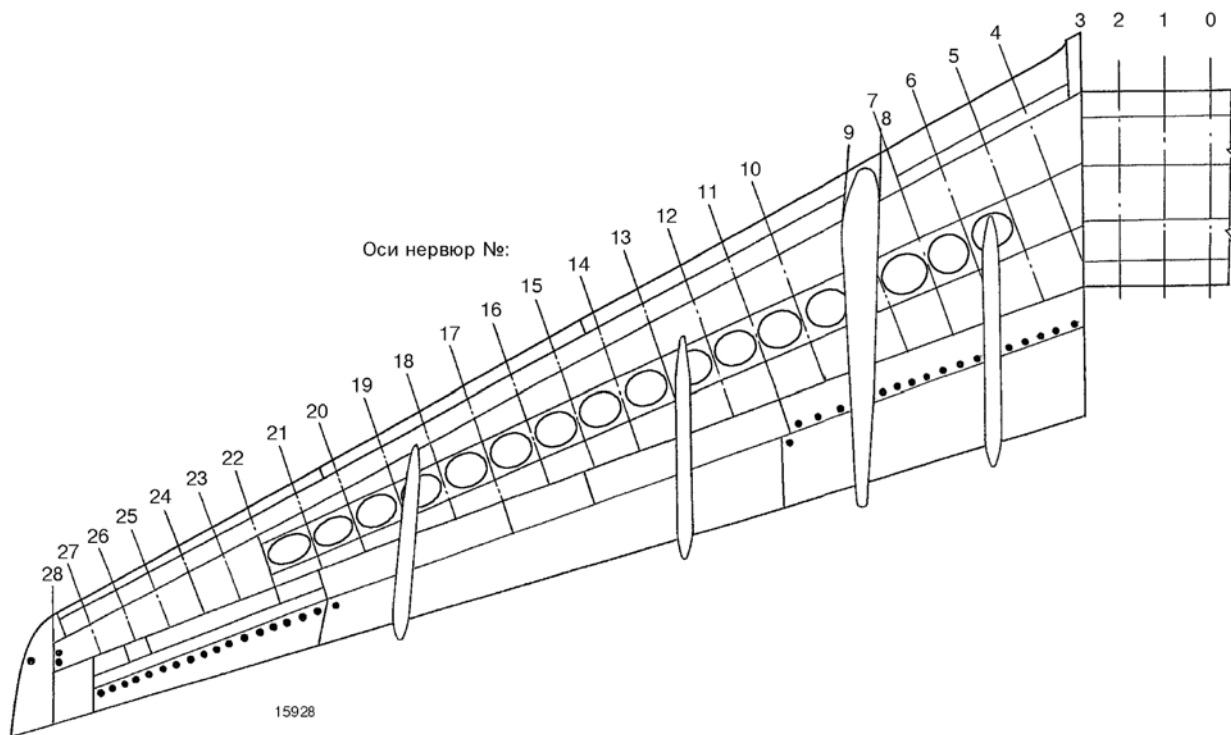


СХЕМА ДРЕНАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ НА КРЫЛЕ

(ВИД СНИЗУ)

РИС. 57-02

71. СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

71. СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

71-00-00 Силовая установка. Общая часть

Силовая установка состоит из:

- двух маршевых двигательных установок, состоящих из турбореактивных двухконтурных двигателей Д436-148 (разработчик – запорожское машиностроительное конструкторское бюро "Прогресс", изготовитель – АО "Мотор-Сич"), гондол с реверсом тяги и пилонов;
- электронной автоматической системы управления двигательных установок;
- топливной системы, размещенной в трех крыльевых баках-кессонах (по одному в консолях крыла и один в центроплане) с общей вместимостью 15200 л;
- системы пожарной защиты;
- вспомогательной силовой установки типа АИ-450-МС (г.Запорожье, Украина), установленной в хвостовой части фюзеляжа для подачи сжатого воздуха в систему кондиционирования кабины и пассажирского салона и для питания бортовой электросети от генератора переменного тока, установленного на вспомогательной силовой установке.

71-10-00 Двигатель Д-436-148

Трехвальный турбореактивный двухконтурный двигатель Д-436-148 состоит из пятнадцатиступенчатого компрессора, промежуточного корпуса, кольцевой камеры сгорания, пятиступенчатой турбины, реверсивного устройства в наружном (вентиляторном) корпусе и разделительных нерегулируемых выходных сопел наружного и внутреннего контуров.

Компрессор двигателя – осевой, трехкаскадный. Состоит из вентилятора, дозвуковой опорной ступени вентилятора, околосзвукового компрессора низкого давления (КНД) и дозвукового компрессора высокого давления (КВД). КНД и КВД имеют клапаны перепуска воздуха.

Камера сгорания – с жаровой трубой кольцевого типа, с восемнадцатью одноканальными топливными форсунками (четыре из них – аэрофорсунки). На корпусе камеры сгорания установлены два воспламенителя факельного типа со свечами зажигания.

Турбина – реактивная, трехкаскадная, состоит из одноступенчатой турбины высокого давления (ТВД), одноступенчатой турбины низкого давления (ТНД) и трехступенчатой турбины вентилятора (ТВ). Каждая из турбин приводит во вращение соответствующий ротор компрессора.

Роторы вентилятора, КНД и КВД связаны между собой только газодинамически и имеют различные оптимальные для них частоты вращения.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Реверсивное устройство (РУ) – решетчатого типа, кольцевое, с неподвижными решетками и двенадцатью створками, перекрывающими при реверсировании канал наружного контура двигателя.

На двигателе установлены датчики и сигнализаторы, которые обеспечивают измерение текущих значений параметров работы двигателей и их систем, а также выдачу сигналов о нормальной работе двигателей и их систем или об отклонениях, возникших в работе.

На каждом двигателе установлены: гидравлический насос НП-148 (основной источник давления гидравлического комплекса), привод-генератор ГП-21 (основной источник электроэнергии 200/115 В). для нужд самолетных систем предусмотрен постоянный отбор воздуха от двигателя во всех условиях эксплуатации.

Система запуска – воздушная, автоматическая и состоит из электронной, воздушной и топливной систем.

Автоматическое включение и отключение по заданной циклограмме всех агрегатов, участвующих в процессе запуска, производится по командам системы автоматического управления силовой установкой (САУ СУ-148).

Воздух для запуска двигателей отбирается от бортовой ВСУ, аэродромного источника или от ранее запущенного двигателя. Раскрутка ротора высокого давления осуществляется воздушным стартером СВ-36-1.

Управление двигателями и контроль за их работой обеспечивается с помощью САУ СУ-148, которая обеспечивает управление двигателями в ручном и автоматическом режимах работы.

Информация о контроле каждого двигателя передается электронным блоком БУК-148 по региональным линиям связи в СУОСО, КСЭИС, БСТО, БУР.

На борту установлен резервный индикатор контроля параметров двигателя ИПСУ-148, на котором отображается информация о основных параметрах работы двигателей.

Доступ к двигателю, узлам и агрегатам осуществляется через откидные крышки капотов и эксплуатационные люки гондолы и пилона. Техническое обслуживание узлов и агрегатов, размещенных в верхних отсеках гондолы и в пилоне, производится со стремянок. Обслуживание узлов и агрегатов, расположенных снизу двигателя, осуществляется с земли.

Двигатель крепится к силовому каркасу пилона с помощью переднего и заднего узлов подвески, смонтированных на двигателе (рис.71-01). В конструкции подвески двигателя предусмотрены элементы резервирования переднего и заднего узлов подвески двигателя.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

При замене двигатель снимается с пилона вместе со смонтированными на нем съемной частью гондолы и агрегатами.

Технические характеристики двигателя

Вариант настройки САУ двигателя	148Б	148Д
1. Тяга, удельный расход топлива, внешние условия		
а) Взлетный режим в условиях:		
$P_n=760$ мм.рт.ст., $M_n=0$		
- тяга, кгс, не менее	6400 (6570)	6830 (7007)
- температура срезки, °С	37,5	30
- удельный расход топлива в СА, кг/кгс-ч, не более	0,360 (0,351)	0,360 (0,351)
$H=6100$ м, $M_n=0,5CA + 10^\circ C$		
- тяга, кгс, не менее	3100 (3222)	3100 (3222)
б) Максимальный чрезвычайный режим в условиях:		
$P_n=760$ мм.рт.ст., $M_n=0$		
- тяга, кгс, не менее	7100 (7282)	7500 (7688)
- температура срезки, °С	37,5	30
в) Максимальный продолжительный режим в условиях:		
$P_n=760$ мм.рт.ст., $M_n=0$		
- тяга, кгс, не менее	5540 (5695)	5980 (6143)
- температура срезки, °С	37,5	30
$H=11000$ м, $M_n=0,75$		
- тяга, кгс, не менее	1600 (1673)	1600 (1673)
- температура срезки, °С	CA + 10	CA + 10
г) Максимальный крейсерский режим в условиях:		
$H=11000$ м, $M_n=0,75$		
- тяга, кгс, не менее	1500 (1572)	1500 (1572)
- температура срезки, °С	CA + 10	CA + 10
- удельный расход топлива в СА, кг/кгс-ч, не более	0,62 (0,592)	0,62 (0,592)
д) Режим полетного малого газа в условиях:		
$H=0$ м, $M_n=0,2$, САУ		
- тяга, кгс	500	500
е) Режим земного малого газа в условиях:		
$H=0$ м, $M_n=0$, САУ		
- тяга, кгс, не более	400	400
ж) Режим реверсирования тяги в условиях:		
$H=0$ м, $M_n=0$, САУ		
- максимальная обратная тяга, кгс	1300	1300

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

71-20-00 Дренаж двигателя

Каждый двигатель имеет собственную дренажную систему, предназначенную для сбора жидкости , сливаемой из дренажных полостей уплотнений приводов блока топливных насосов, гидронасоса, привода-генератора и гидромотора реверсивного устройства, а также из камеры сгорания и корпуса турбины. Жидкость сливается самотеком в сливную емкость и дренажный бачок.

Система управления двигателями приведена в Разделе 76.

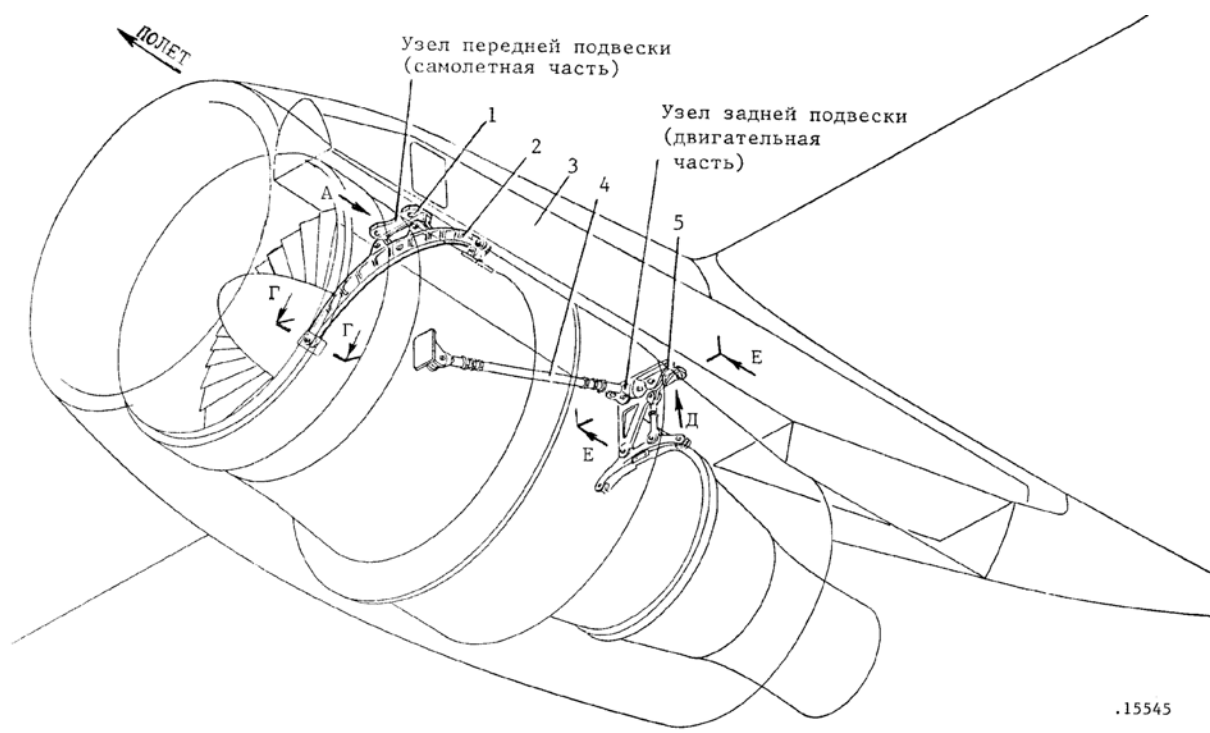
Топливная система приведена в Разделе 28.

Система пожарной защиты приведена в Разделе 26.

Вспомогательная силовая установка приведена в Разделе 49.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



- 1 - кронштейн
- 2 - кронштейн
- 3 - пилон
- 4 – штанга съема тяги
- 5 - кронштейн

СХЕМА УСТАНОВКИ ДВИГАТЕЛЯ

РИС. 71-01

76. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

76. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ

76-00-00 Система управления двигателями. Общая часть

Система управления двигателями обеспечивает:

- ручное управление (основное и резервное) режимами работы двигателей;
- ручное управление (основное и резервное) остановом двигателей;
- автоматическое управление режимами работы двигателей по командам от системы автоматического управления САУ-148.

Кроме того, предусмотрено ручное и автоматическое включение и ручное отключение чрезвычайного режима двигателя при отказе симметричного.

Управление (основное) каждым двигателем осуществляется с помощью собственной системы автоматического управления, состоящей из собственной системы автоматического управления.

В случае отказа основной системы предусмотрено резервное управление двигателем с помощью гидромеханической части САУ, обеспечивающей упрощенные функции управления.

Основная и резервная системы управления режимом приводятся в действие рычагами управления двигателями (РУД) с центрального пульта.

Основное и резервное управление режимами работы двигателей – электродистанционное. Основное управление остановом двигателей – электродистанционное, резервное – электромеханическое.

Управление двигателями и контроль за их работой осуществляются с рабочих мест пилотов.

Расположение органов управления, контроля и индикации системы управления двигателями показано на рис. 76-01.

Информация о параметрах системы управления двигателями выводится на КИСС и МФИ КСЭИС.

76-10-00 Система автоматического управления САУСУ-148

Самолет оснащен комплексной электронной цифровой системой автоматического управления и контроля двигателей САУ СУ-148 (далее САУСУ), которая включает в себя:

- пульты и щитки управления, установленные в кабине экипажа;
- двухканальный блок управления и контроля двигателями БУК-148;
- две системы автоматического управления двигательной установкой (САУ ДУ).

Каждая САУ ДУ состоит из основной и резервной САУ.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- 76-10-01 В состав каждой основной (электронно-гидромеханической) САУ входят:
- двухканальный электронный блок управления ЭСУ-436, устанавливаемые в пилоне каждого двигателя;
 - блок системы контроля и вибрации БСКВ-436;
 - двухканальный электронный блок управления коммутацией и реверсом тяги двигателя БКР-436, устанавливаемые в пилоне каждого двигателя;
 - блок коммутации и запуска БКЗ-148, устанавливаемый в салоне самолета, а также устанавливаемые на двигателе:
 - система измерения давления СИД-3, устанавливаемая на каждом двигателе;
 - блок насосов 934ТМ-1;
 - топливный регулятор 4212;
 - датчики и сигнализаторы, устанавливаемые на каждом двигателе.

Схема системы автоматического управления силовой установкой приведена на рис. 31-02.

- 76-10-02 Резервная САУ – гидромеханическая, состоит из блока насосов 934ТМ-1, топливного регулятора 4212 и органов управления двигателями в кабине экипажа.

- 76-10-03 Система управления силовой установкой обеспечивает:
- запуск, холодную прокрутку, консервацию и ложный запуск одиночного двигателя, а также ускоренный запуск обоих двигателей;
 - ручное управление режимом работы каждого двигателя по положению РУД на всех этапах полета самолета и при рулении на земле, а также на всех переходных режимах работы двигателей (изменение режима работы, изменение высоты, и скорости полета, температуры наружного воздуха), как в условиях полета так и при рулении на земле;
 - автоматическое управление режимом работы каждого двигателя по требуемому приращению $\Delta\pi_{кв}$, получаемому от САУ-148;
 - включение чрезвычайного режима работы двигателя при отказе соседнего двигателя на этапе взлета и ухода на второй круг;
 - переход на упрощенное гидромеханическое регулирование режимами каждого двигателя при отказе электронных регуляторов, а также по команде экипажа;
 - управление реверсом тяги каждого двигателя;
 - сигнализацию об отказе каждого двигателя и его автоматический останов;
 - останов каждого двигателя по команде экипажа;
 - непрерывный контроль цепей датчиков и исполнительных механизмов, установленных на каждом двигателе;
 - тестовый контроль электронных блоков системы управления силовой установкой, а также исполнительных механизмов как на неработающем, так и на работающем двигателе;

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

- передачу измеренных значений параметров каждого двигателя, а также информации о техническом состоянии каждого двигателя и системы управления в системы самолета

Информационный обмен по последовательному коду (RZ) между блоками САУ СУ-148, а также обмен САУ СУ-148 с системами самолета осуществляется в соответствии с ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75 с изм.3. Порядок обмена информацией между электронными блоками описан в соответствующих Протоколах информационного обмена.

Прием электрических аналоговых и дискретных сигналов от датчиков и сигнализаторов каждого двигателя, а также обмен электрическими аналоговыми и дискретными сигналами между блоками системы управления, а также обмен САУ СУ-148 с системами самолета осуществляется в соответствии с ГОСТ 18977-79.

Значения аналоговых параметров работы каждого двигателя передаются через блок БУК-148 в систему КСЭИС для отображения на экране КИСС.

Сигнальные сообщения о работе каждого двигателя передаются через блок БУК-148 в систему СУОСО для отображения текстовых сообщений в кадрах «ДВИГ» и «СТАТУС» на экране МФИ, а также на экране КИСС.

Для оценки технического состояния САУ СУ и взаимодействующих с ней систем, блоков и агрегатов в процессе эксплуатации, а также готовности ее к вылету, на самолете предусмотрено взаимодействие САУ СУ с БСТО. В процессе работы и при тестировании системы перед вылетом агрегаты, входящие в состав САУ СУ, передают информацию в БСТО и БУР, что позволяет определять причину возможных отказов (неисправностей), дать оценку работоспособности системы.

76-20-00 Управление режимом работы двигателей

Система управления режимом работы двигателей обеспечивает:

- изменение величины прямой тяги в диапазоне режимов "ЗМГ" – "ВЗЛЕТ";
- включение реверса тяги двигателей и изменение обратной тяги в диапазоне "ЗМГ" – "МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕВЕРС".

Управление двигателями осуществляется с центрального пульта кабины экипажа и включает в себя пульт управления двигателями и два механизма МРД-27 для автоматического перемещения рычагов управления.

Ручное управление режимом разделяется на основное и резервное.

При основном управлении режим работы двигателям задается РУДами "1", "2" (для прямой тяги) и рычагами управления реверсом "РЕВ" на РУД "1" и "2" (для обратной тяги).

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

При резервном управлении (в случае отказа ЭСУ-436) режим работы двигателям задается только РУДами "1" и "2" (режим реверса тяги на резервном управлении не предусмотрен).

76-30-00 Управление реверсом тяги

Система обеспечивает:

- раздельное управление реверсивными устройствами обоих двигателей;
- индикацию положения реверсивных устройств и неисправностей в системе.

76-40-00 Управление остановом двигателей

Управление остановом (прекращением подачи топлива) двигателей осуществляется под контролем САУ СУ-148 (БУК-148, БКЗ-148, ЭСУ-436) и подразделяется на ручное и автоматическое.

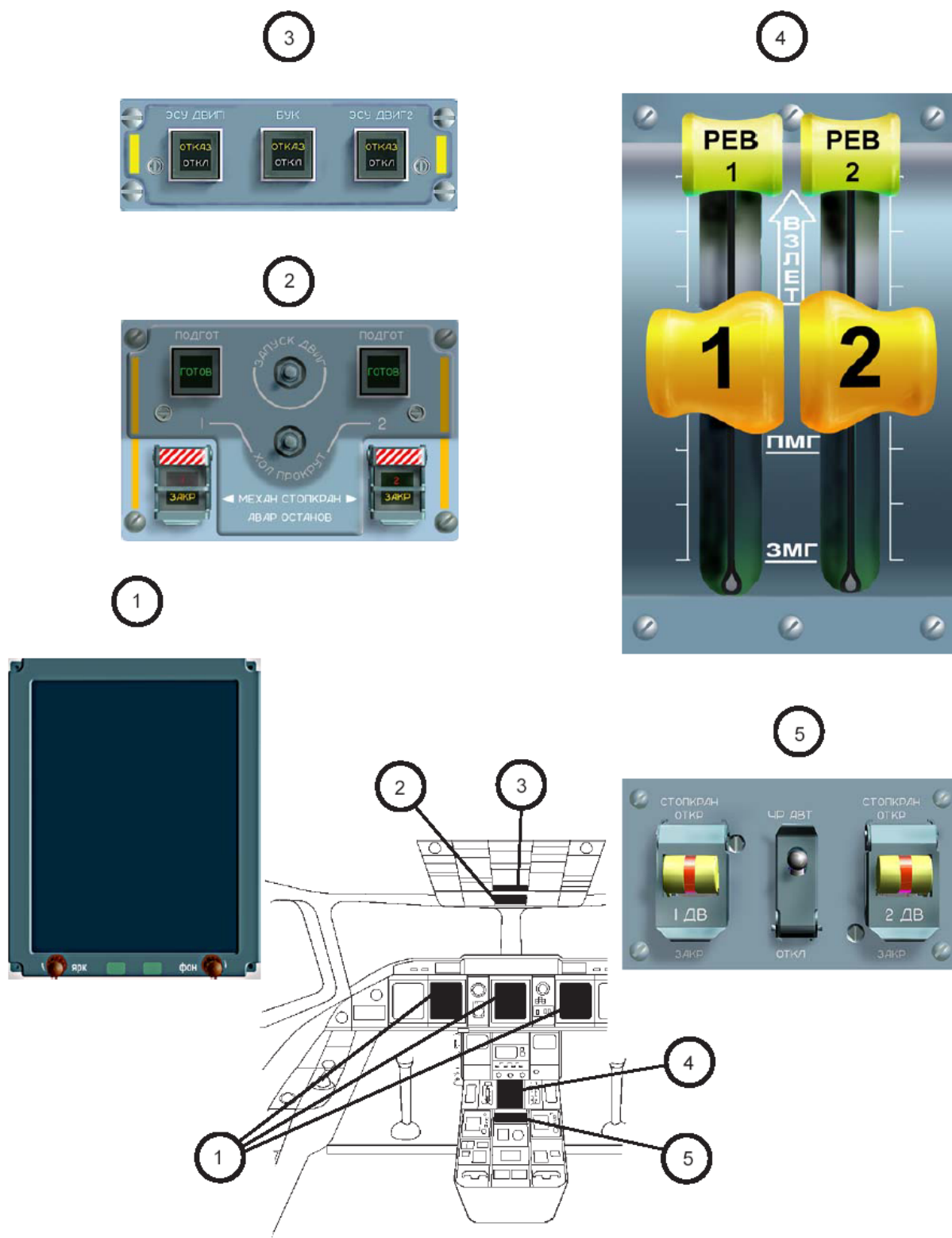
Ручное управление – электродистанционное. С помощью ручного управления производится основной и резервный (экстренный) останов.

Основной останов осуществляется с центрального пульта, экстренный останов – с верхнего пульта.

Автоматическое управление остановом осуществляется электронной системой управления (по команде ЭСУ-436) в случае прекращения неудавшегося запуска, консервации (расконсервации) на земле и неудавшегося запуска в полете.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ

РИС. 76-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

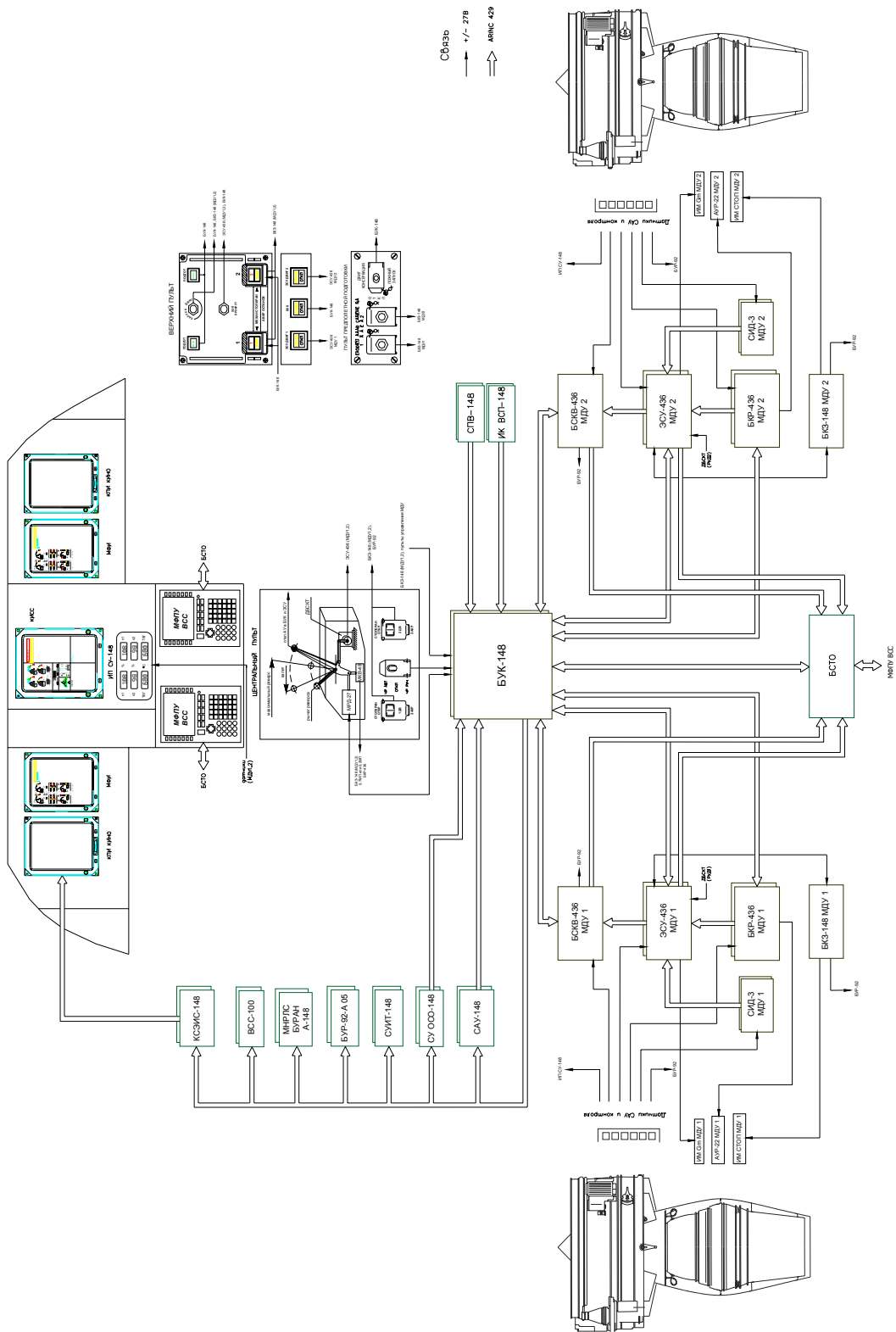


СХЕМА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВОЙ УСТАНОВКОЙ

РИС. 76-02

77. ИНДИКАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

77. ИНДИКАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

- 77-00-00 Контроль работы двигателей осуществляется по индикаторам КСЭИС (МФИ и КИСС) и по резервному индикатору параметров силовой установки ИПСУ-148.
- 77-00-01 В состав системы контроля двигателей самолета Ан-148 входят:
- два электронных блока бортовой системы контроля и вибрации БСКВ-436, устанавливаемые в пилоне каждого двигателя;
 - два преобразователя заряда ПЗ-2к, устанавливаемые на каждом двигателе;
 - два модуля М11-А, устанавливаемые на каждом двигателе;
 - датчики и сигнализаторы, устанавливаемые на каждом двигателе;
 - резервный индикатор параметров силовой установки ИПСУ-148, устанавливаемый в кабине экипажа.
- 77-00-02 Система контроля двигателей обеспечивает:
- непрерывный контроль газодинамических параметров каждого двигателя;
 - непрерывный контроль системы смазки и суфлирования каждого двигателя;
 - непрерывный контроль системы топливопитания каждого двигателя;
 - контроль параметров запуска каждого двигателя;
 - замер времени выбега роторов каждого двигателя при его останове;
 - непрерывный контроль механизации компрессора каждого двигателя;
 - учет наработки каждого двигателя;
 - расчет выработанного ресурса деталей каждого двигателя;
 - непрерывный контроль электронных блоков БСКВ-436, а также контроль датчиков и сигнализаторов, установленных на каждом двигателе.
- 77-00-03 Значения аналоговых параметров вибрации, а также параметров системы смазки и суфлирования каждого двигателя передаются через блок БУК-148 в систему СУОСО для отображения в кадрах «ДВИГ» и «СТАТУС» на экране МФИ, а также на экране КИСС.
- Сигнальные сообщения о техническом состоянии каждого двигателя передаются через блок БУК-148 в систему СУОСО для отображения текстовых сообщений в кадрах «ДВИГ» и «СТАТУС» на экране МФИ, а также на экране КИСС.
- Информационный обмен по последовательному коду (RZ) блоков БСКВ-436 с электронными блоками системы управления каждого двигателя осуществляется в соответствии с ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75 с изм.3. Порядок обмена информацией между электронными блоками описан в соответствующих Протоколах информационного обмена.
- Прием электрических аналоговых и дискретных сигналов от датчиков и сигнализаторов каждого двигателя, а также выдача дискретных сигналов в системы самолета осуществляется в соответствии с ГОСТ 18977-79.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

По индикаторам КСЭИС контролируется комплекс параметров, характеризующих работу двигателя и состояние его систем по сигналам от БСКВ-436 и БУК-148.

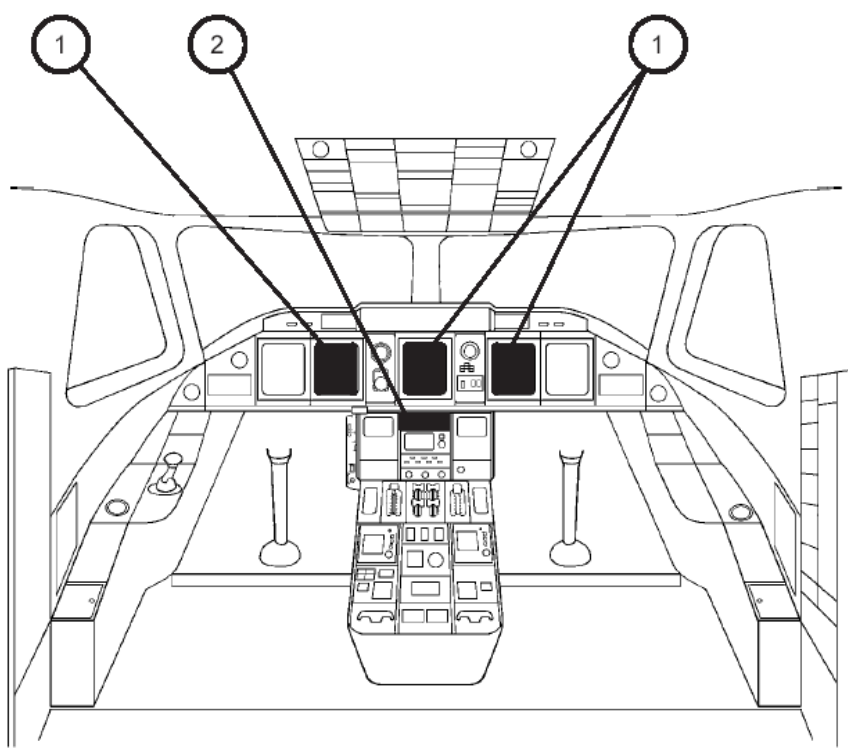
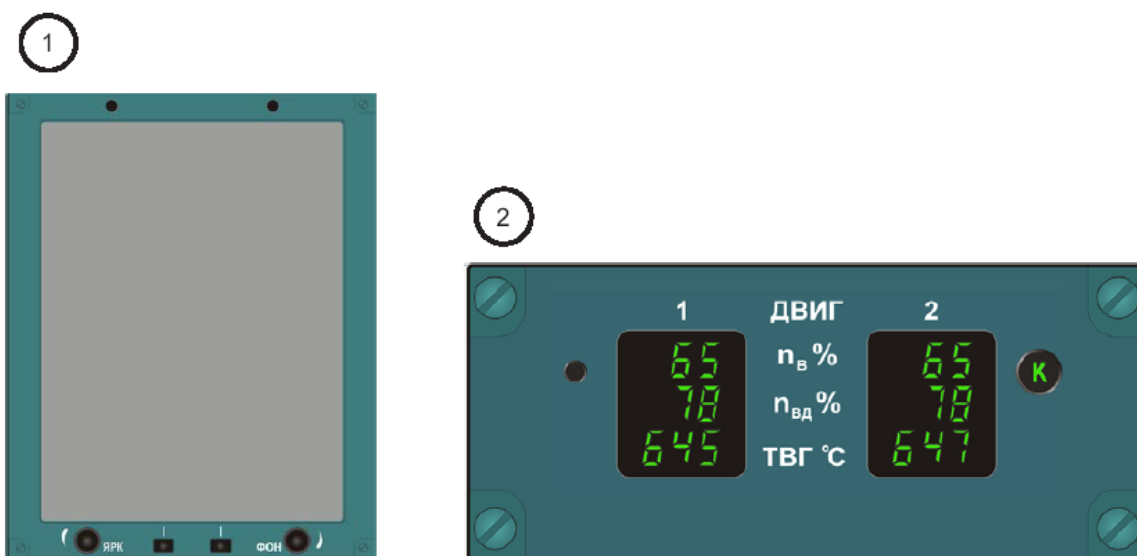
77-00-04 ИПСУ предназначен для измерения и индикации частоты вращения ротора вентилятора, ротора компрессора высокого давления и температуры газов за турбиной низкого давления по сигналам с датчиков. Кроме того ИПСУ осуществляет индикацию перечисленных параметров в мигающем режиме при достижении ими критических значений.

Резервный индикатор ИПСУ-148 предназначен для контроля параметров работы каждого двигателя при отказе систем управления или контроля каждого двигателя, а также при отказе экранной системы индикации самолета.

Размещение индикаторов показано на рис. 77-01.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



16266

ИНДИКАТОРЫ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

РИС.77-01

79. МАСЛЯНАЯ СИСТЕМА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

79. МАСЛЯНАЯ СИСТЕМА

79-00-00 Масляная система. Общая часть

Каждый двигатель Д-436-148 имеет автономную маслосистему, не связанную с маслосистемой другого двигателя.

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

Маслосистема обеспечивает смазку:

- подшипников опор роторов двигателей;
- центрального привода;
- коробки приводов.

Охлаждение масла осуществляется в топливо-масляном теплообменнике.

Конструкция уплотнений двигателя обеспечивает минимальный расход масла. Максимальный расход масла не превышает 0,4 л/ч.

Сведения о марках применяемых масел приведены в разделе 12.

Для полной заправки маслосистемы двигателя требуется 27 л.

79-10-00 Система закрытой заправки маслом двигателей Д-436-148

Заправка маслобака производится через систему закрытой заправки. При необходимости маслобаки можно заправить через их заливные горловины.

Общий щиток управления заправкой маслом расположен под крышкой люка правого обтекателя шасси. Штуцер закрытой заправки находится справа внизу на корпусе вентилятора двигателя (доступ к нему – при открытой правой крышке капота вентилятора) и имеет заглушку для защиты от грязи и повреждений..

Функциональная схема закрытой заправки приведена на рис. 79-01.

79-20-00 Приборы контроля маслосистем двигателей

Контроль за работой маслосистем двигателей осуществляется с помощью средств индикации (КИСС и МФИ КСЭИС), размещенных в кабине экипажа.

Контроль маслосистем двигателей осуществляется по информации, поступающей в БСКВ-436 от датчиков и сигнализаторов, установленных на двигателе.

Непрерывно контролируются:

- давление масла на входе в двигатель;
- температура масла на входе в двигатель;
- количество масла в баке.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

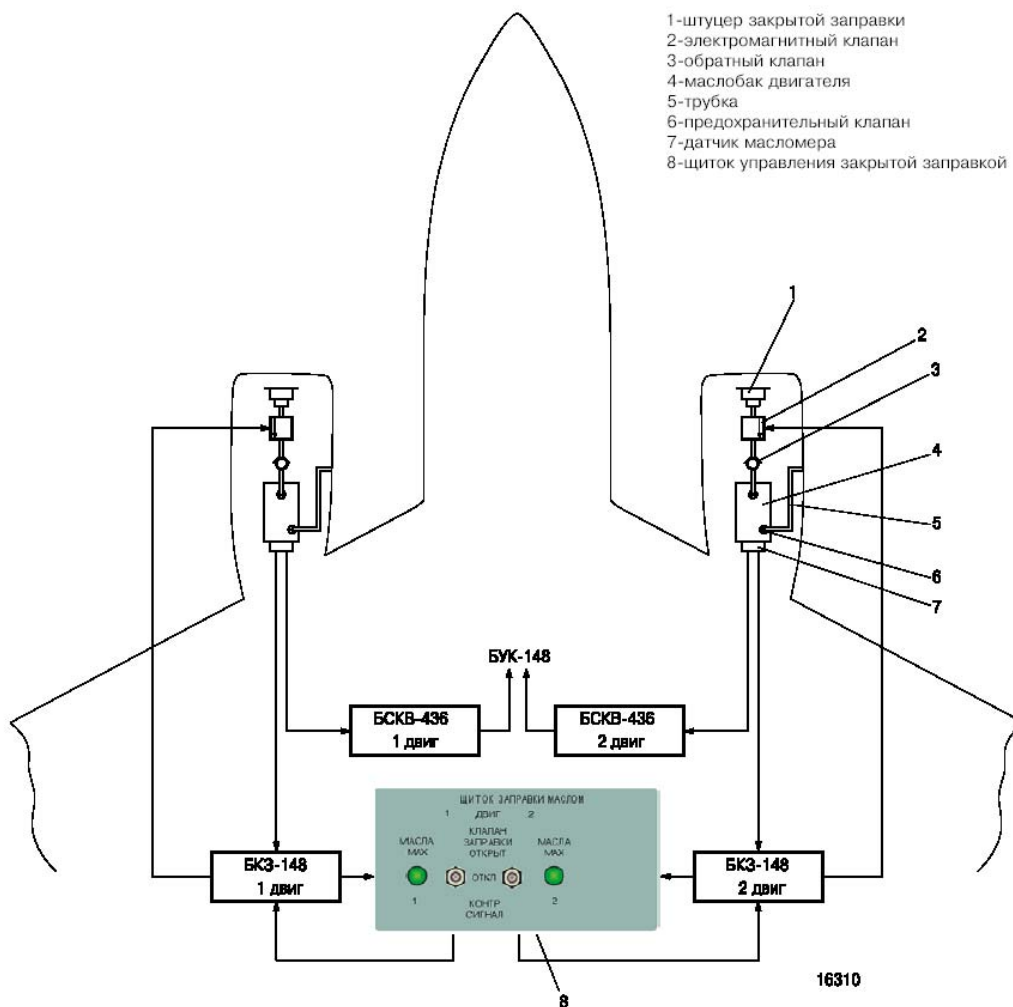
Кроме того, предусмотрена сигнализация:

- минимального давления масла на входе в двигатель;
- максимальной температуры масла на входе в двигатель;
- наличия стружки в масле и/или перегрева масла на выходе из опор роторов;
- наличия стружки в масле на выходе из коробки приводов;
- перегрева в суфлируемых масляных полостях опор КНД, КВД, центрального привода и турбин;
- минимального и максимального количества масла в маслобаке;
- засорения маслофильтра тонкой очистки;
- засорения фильтра маслосистемы привода-генератора.

Информация с БСКВ поступает в БУК-148 и с него – в СУОСО, которая осуществляет формирование параметров и команд на выдачу информации для КСЭИС.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА ЗАКРЫТОЙ ЗАПРАВКИ МАСЛОМ

РИС. 79-01

80. СИСТЕМА ЗАПУСКА

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

80. СИСТЕМА ЗАПУСКА

80-00-00 Запуск. Общая часть

Система запуска предназначена для:

- автоматического запуска двигателя на земле;
- холодной прокрутки;
- консервации;
- ложного запуска;
- автоматического ускоренного запуска силовой установки (двух двигателей) на земле;
- автоматического запуска двигателя в полете;
- прекращения запуска, холодной прокрутки, ложного запуска, консервации в любой момент времени до окончания их полного цикла.

Система запуска – автоматическая. Запуск каждого двигателя обеспечивают:

- воздушный стартер СВ-36-1;
- два агрегата зажигания ПВФ-11-1;
- два воспламенителя со свечами СП-70;
- топливный регулятор 4212;
- электронная система управления ЭСУ-436;
- блок управления и контроля БУК-148 (один на два двигателя);
- блок коммутации и запуска БКЗ-148;
- бортовая система контроля и вибрации БСКВ-436;
- датчики и сигнализаторы первичной информации о параметрах системы запуска, параметрах работы двигателя, параметрах воздуха, масла, топлива на входе в двигатель;
- датчики частоты вращения роторов вентилятора, низкого и высокого давлений;
- датчик полного давления воздуха на входе в двигатель;
- датчик температуры на входе в двигатель;
- датчик угла установки РУД;
- датчик положения дозирующего элемента расхода топлива;
- датчик температуры газов за ТНД;
- датчик давления воздуха перед СВ;
- датчик температуры масла на входе в двигатель;
- датчик давления топлива перед рабочими форсунками;
- сигнализаторы открытого положения КПВ КНД и КПВ КВД;
- сигнализатор подачи воздуха к СВ;
- сигнализатор предельной частоты вращения СВ;
- органы управления запуском;
- коммутационная и защитная аппаратура.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Источником сжатого воздуха для питания СВ на земле может быть:

- двигатель ВСУ АИ-450-МС;
- наземная установка воздушного запуска;
- работающий двигатель Д-436-148.

В полете источником сжатого воздуха (при запуске с подкруткой от СВ) может быть двигатель ВСУ (в пределах его высотности) или работающий маршевый двигатель.

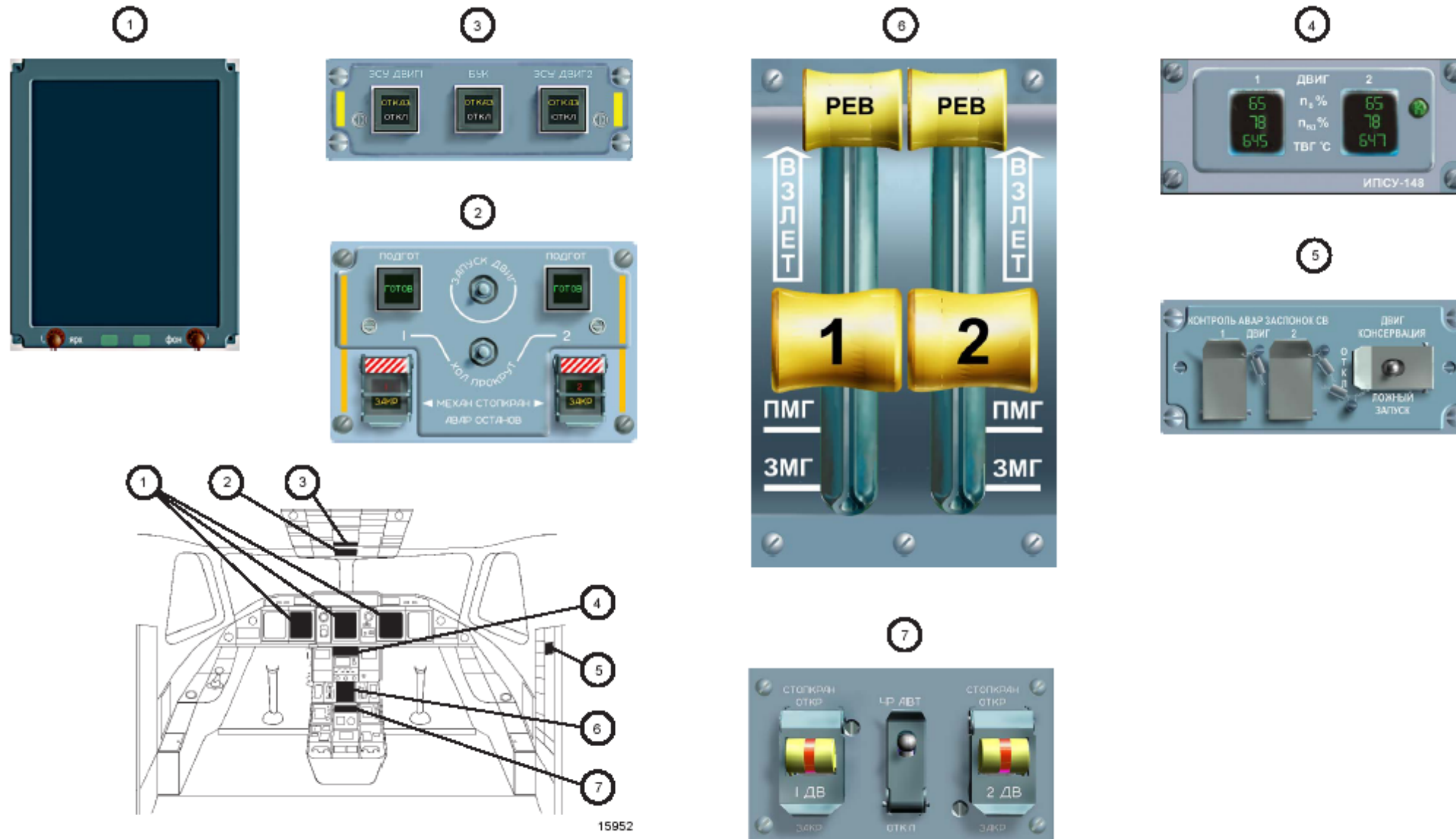
При запуске от ВСУ воздух поступает в воздушный стартер через систему трубопроводов. Воздушный стартер установлен на коробке приводов двигателя и передает мощность своей турбины через храповую муфту и редуктор ротору ВД.

Органы управления и контроля системы расположены на верхнем пульте, правом пульте предполетной подготовки и центральном пульте (рис. 80-01)

Информация от датчиков, измеряющих параметры каждого двигателя и положение отдельных его агрегатов, вводится в ЭСУ-436, БКЗ-148, БСКВ-436 каждого двигателя. БУК-148 воспринимает управляющие сигналы и решает задачи управления и контроля обоих двигателей.

Информация в процессе запуска выдается на КИСС и МФИ КСЭИС.

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ЗАПУСКА

РИС. 80-01

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Летные характеристики

А

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ВВЕДЕНИЕ

Материалы Приложения А к Стандартной спецификации самолета Ан-148-100 определены в соответствии с Руководством по летной эксплуатации и уточняются по результатам сертификации самолета и комплектации Покупателя.

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

Глава/Раздел	Наименование	Страница
	Введение	1
А-01	Основные параметры	3
А-02	Основные летные характеристики	7
А-03	Характеристики полета по маршруту	9

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

А-01-00-00 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

А-01-10-00 Положение закрылков

Этап полета	Угол отклонения закрылков, град
Взлет	10 (отклоняемые носки 22 ⁰ ; предкрылки 19 ⁰)
	20 (отклоняемые носки 22 ⁰ ; предкрылки 19 ⁰)
Полет	0 (отклоняемые носки 0 ⁰ ; предкрылки 0 ⁰)
Посадка	40 (отклоняемые носки 22 ⁰ ; предкрылки 19 ⁰)
Уход на второй круг	20 (отклоняемые носки 22 ⁰ ; предкрылки 19 ⁰)

А-01-20-00 Характерные веса

	Ан-148-100А
Максимальный взлетный вес, кгс	37780
Максимальный посадочный вес, кгс	35500
Максимальный вес самолета без топлива, кгс	33000
Расчетный вес пустого снаряженного самолета, кгс	24510
Максимальный используемый вес топлива ($\gamma = 0,81 \text{ гс/см}^3$) при заправке "под обрез", кгс	12100

А-01-30-00 Область полета

Область полета приведена на рис. А-01-01.

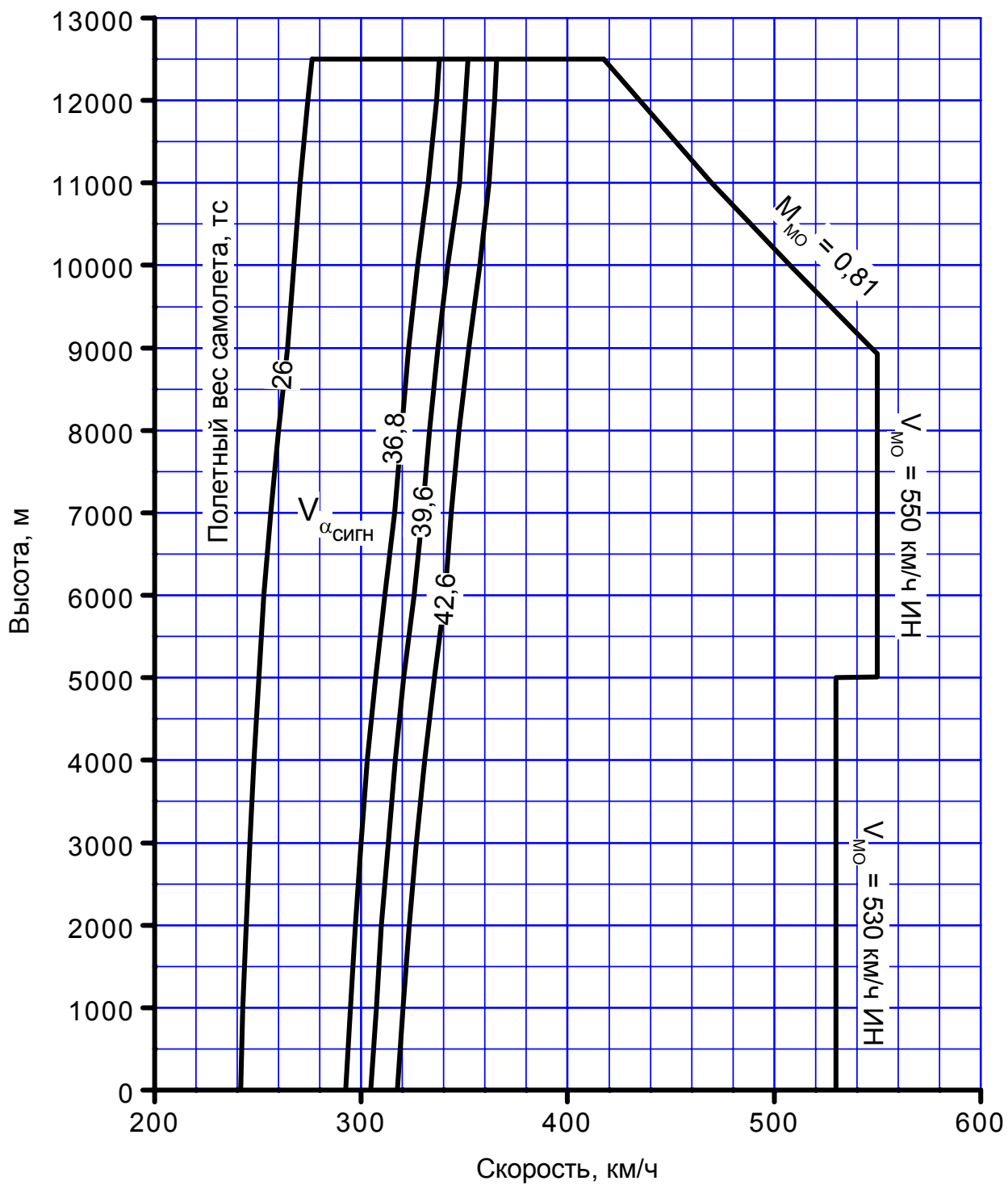
Примечание: Здесь и далее по тексту Приложения все скорости индикаторные, если не указано другое.

А-01-40-00 Скорости сваливания

Скорости сваливания при $n_y=1$ в полетной, взлетной и посадочной конфигурациях приведены на рис. А-01-02 и А-01-03.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОБЛАСТЬ ПОЛЕТА

РИС. А-01-01

Приложение А

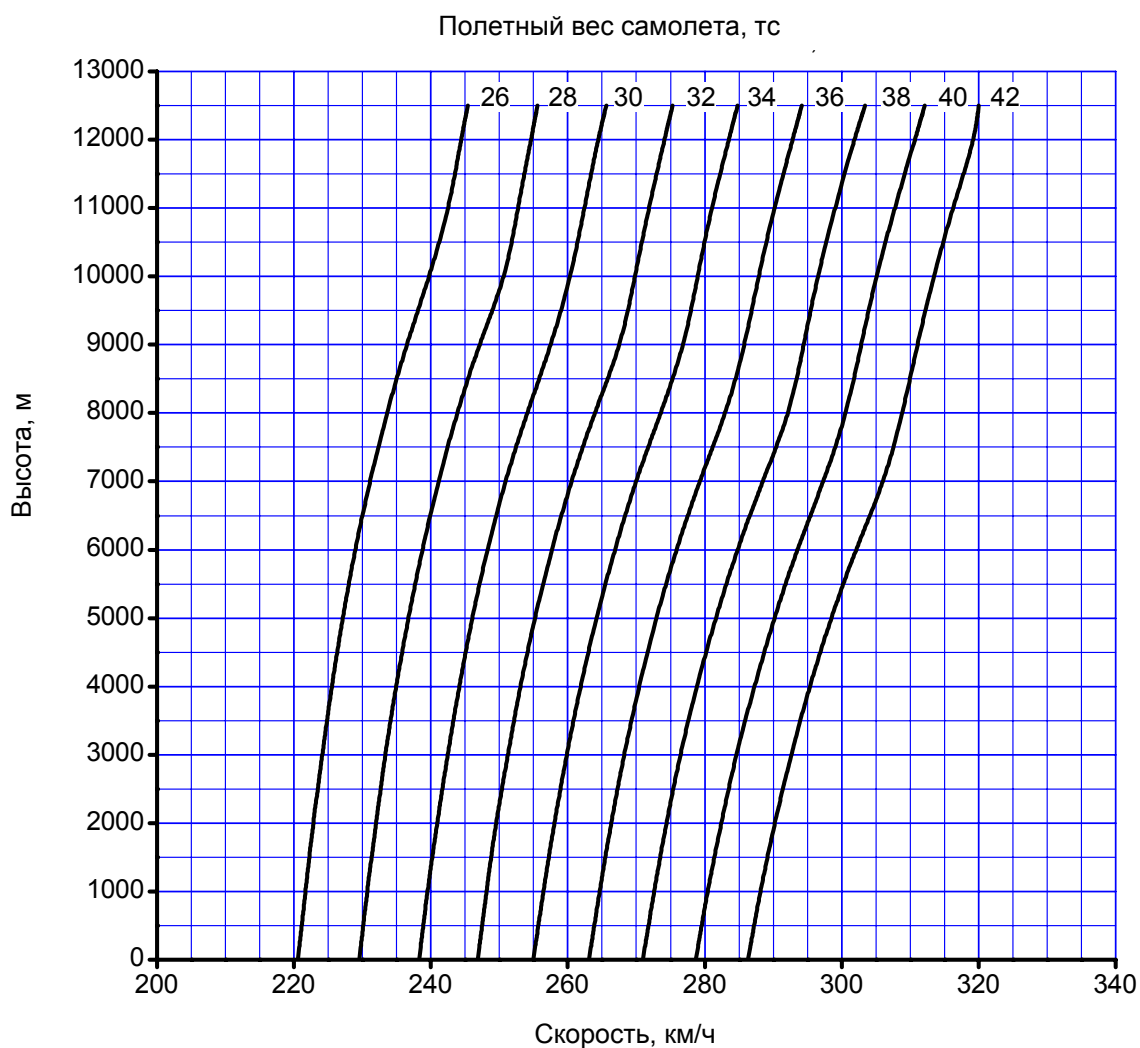
Стр. 4
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

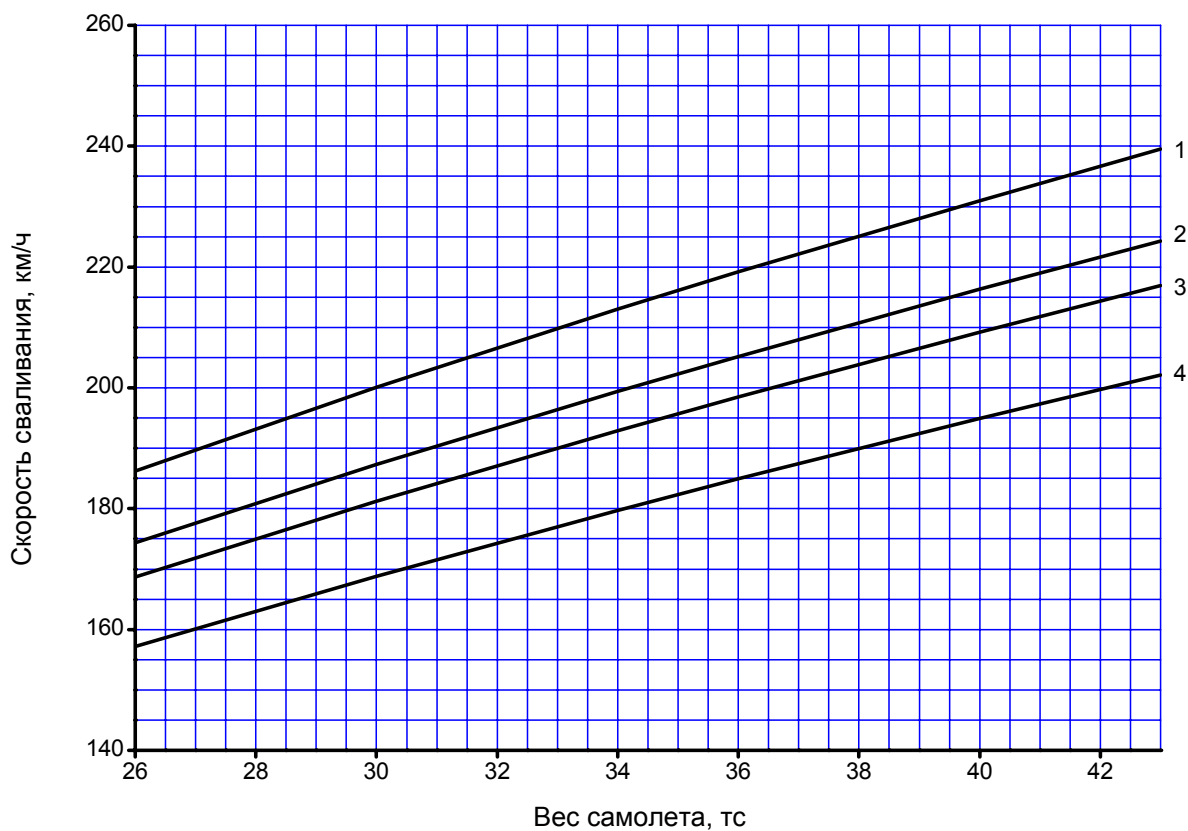


СКОРОСТИ СВАЛИВАНИЯ (V_S) ПРИ $n_Y = 1$ В ПОЛЕТНОЙ КОНФИГУРАЦИИ САМОЛЕТА

РИС. А-01-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



1 – конфигурация крыла $\delta_3 = 0^\circ$, $\delta_n = 0^\circ$, $\delta_{\text{предкр}} = 0^\circ$

2 – конфигурация крыла $\delta_3 = 10^\circ$, $\delta_n = 22^\circ$, $\delta_{\text{предкр}} = 19^\circ$

3 – конфигурация крыла $\delta_3 = 20^\circ$, $\delta_n = 22^\circ$, $\delta_{\text{предкр}} = 19^\circ$

4 – конфигурация крыла $\delta_3 = 40^\circ$, $\delta_n = 22^\circ$, $\delta_{\text{предкр}} = 19^\circ$

СКОРОСТИ СВАЛИВАНИЯ (V_s) ПРИ $n_\gamma = 1$ ДЛЯ ВЗЛЕТНЫХ
И ПОСАДОЧНЫХ КОНФИГУРАЦИЙ КРЫЛА

РИС. А-01-03

Приложение А

Стр. 6
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

А-02-00-00 ОСНОВНЫЕ ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ *

А-02-10-00. Общие положения

А-02-00-01 Характеристики, перечисленные ниже, даны для условий:

- уровень моря;
- СА;
- штиль;
- сухая ВПП без уклона ($\mu \geq 0,6$).

А-02-10-02 Весовые характеристики самолета

Наименование характеристики	Модель самолета
	Ан-148-100А
Вариант двигателя Д436-148	Д436-148Б
1	2
Максимальный взлетный вес самолета ($G_{\text{взл.мах}}$), кгс	37780
Максимальный посадочный вес самолета ($G_{\text{пос.мах}}$), кгс	35500
Снаряженный расчетный вес самолета, кгс	24510
Максимальный вес коммерческой нагрузки, кгс	9000
Максимальный используемый вес топлива ($\gamma=0,8 \text{ тс/м}^3$), кгс	12100

А-02-10-03 Взлетные характеристики самолета

Длина разбега по ИВПП ($\mu \geq 0,6$) (работают 2 двигателя, Наэр=0, СА, штиль): - конфигурация крыла $\delta_3=10^0$, м - конфигурация крыла $\delta_3=20^0$, м	1220
	1060
Взлетная дистанция до Н=10,7м (работают 2 двигателя, Наэр=0, СА, штиль): - конфигурация крыла $\delta_3=10^0$, м - конфигурация крыла $\delta_3=20^0$, м	1700
	1510
Потребная длина ИВПП ($\mu \geq 0,6$) (Н=0, СА, штиль, с реверсом / без реверса): - конфигурация крыла $\delta_3=10^0$, м КПБ = 400 м КПБ = 0 м - конфигурация крыла $\delta_3=20^0$, м КПБ = 400 м КПБ = 0 м	1785 / 1970
	1980 / 2100
	1585 / 1710
	1780 / 1870

* - данные могут быть уточнены по результатам сертификационных испытаний самолета

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Приложение А

Стр. 7

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

А-02-10-04 Характеристики полета по маршруту

1	2
Максимальная высота полета, м	12500
Крейсерская высота полета, м	11600
Максимальная скорость полета (режим работы двигателей МП, Н= 10100 м), км/ч ИС	870
Крейсерская скорость, км/ч ИС: - на максимальном крейсерском режиме работы двигателей - на режиме максимальной дальности	860 820
Аэронавигационный запас топлива (АНЗ) при удалении запасного аэродрома на 185 км, кгс	1717
Часовой расход топлива на высоте 11600 м при V=820 ИС, кгс/ч	1470...1390
Практическая дальность (Гвзл.мах; Н=11600 м; V _{кр} =820 км/ч ИС; АНЗ: на 30 минут полета по кругу + перелет на 185 км + 5% Грасх.топл), - с максимальной нагрузкой 9000 кгс, км - с 80 пассажирами*, км - с 75 пассажирами*, км	1070 1860 2130
Время набора высоты крейсерского полета Н=11600 м (режим работы двигателей МП, Гвзл.мах, СКВ включена), мин	21
Перегоночная дальность (Гвзл.мах; Н=11600 м; V _{кр} =820 км/ч ИС; АНЗ: на 30 минут полета по кругу + перелет на 185 км + 5% Грасх.топл), км	6000

А-02-10-05 Посадочные характеристики

Длина пробега по ИВПП ($\mu \geq 0,6$) ($G_{\text{пос.мах}}$, $H_{\text{аэр}}=0$, СА, штиль, с реверсом / без реверса), м	670 / 805
Посадочная дистанция с Н=15м ($G_{\text{пос.мах}}$, $H_{\text{аэр}}=0$, СА, штиль, с реверсом / без реверса), м	1045 / 1180
Потребная длина ИВПП ($\mu \geq 0,6$) при заходе на посадку по стандартной глиссаде ($G_{\text{пос.мах}}$, $H_{\text{аэр}}=0$, СА, штиль, с реверсом / без реверса), м	1745 / 1970

* Вес пассажира с багажом принят равным 95 кгс.

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

А-03-00-00 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЕТА ПО МАРШРУТУ

А-03-10-00 Исходные положения

Диаграмма “Груз-дальность”, рейсовое время (без учета времени на запуск, опробывание двигателей, руление на старте и заруливание после посадки) и рейсовое топливо (без учета топлива на запуск, опробывание двигателей, руление на старте и заруливание после посадки), приведены на рис. А-03-01 ÷ А-03-03.

Примечание: Расход топлива при рулении составляет 12 кг/мин.

А-03-20-00 Максимально допустимый взлетный вес самолета

Максимально допустимый взлетный вес самолета ограничен из условия обеспечения нормируемого полного градиента установившегося набора высоты при взлете с одним отказавшим двигателем. Значение максимально допустимого взлетного веса в зависимости от высоты аэродрома, температуры наружного воздуха и наличия ветра определяется по номограммам, показанным на рис. А-03-04 ÷ А-03-07.

А-03-30-00 Максимально допустимый посадочный вес самолета

Максимально допустимый посадочный вес самолета ограничен из условия обеспечения нормируемого градиента набора высоты при уходе на второй круг с одним отказавшим двигателем. Значение максимально допустимого посадочного веса в зависимости от высоты аэродрома, температуры наружного воздуха и наличия ветра определяется по номограммам, показанным на рис. А-03-08 и А-03-09.

А-03-40-00 Взлетные характеристики

Нормальный взлет

Длина разбега, потребная длина разбега, взлетная дистанция до высоты 10,7 м и потребная дистанция взлета при двух работающих двигателях в зависимости от высоты аэродрома, температуры наружного воздуха, показаны на номограммах, рис. А-03-10 ÷ А-03-13.

А-03-50-00 Характеристики набора высоты

Характеристики набора высоты (с двигателями Д-436-148Б или Д-436-148Д), обеспечивающих максимальные значения вертикальной скорости набора высоты, при условии СА показаны на рис. А-03-14.

А-03-60-00 Характеристики крейсерского полета

Зависимости километровых расходов топлива (с двигателями Д-436-148Б или Д-436-148Д) от истинной скорости для различных эшелонов полета при условии СА показаны на рис. А-03-15 ÷ А-03-20.

А-03-70-00 Характеристики снижения

Характеристики нормального снижения при условии СА показаны на рис. А-03-21.

А-03-80-00 Посадочные характеристики

Длина пробега и посадочная дистанция с высоты 15 м определяются в зависимости от высоты аэродрома, температуры наружного воздуха и посадочного веса самолета, показаны на номограммах рис. А-03-22 и А-03-23.

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Приложение А

Стр. 9

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Крейсерская высота – 11600 м. Крейсерская скорость – 820 км/ч ИС.

АНЗ: на 30 мин полета на высоте круга + перелет на 185 км + 5% от расходуемого топлива.

Максимальный вес заправляемого топлива (при $\gamma = 0,81 \text{ тс/м}^3$) – 12100 кгс. Вес пустого снаряженного самолета – см. Табл. А-02-10-02.

Условия: СА, штиль.

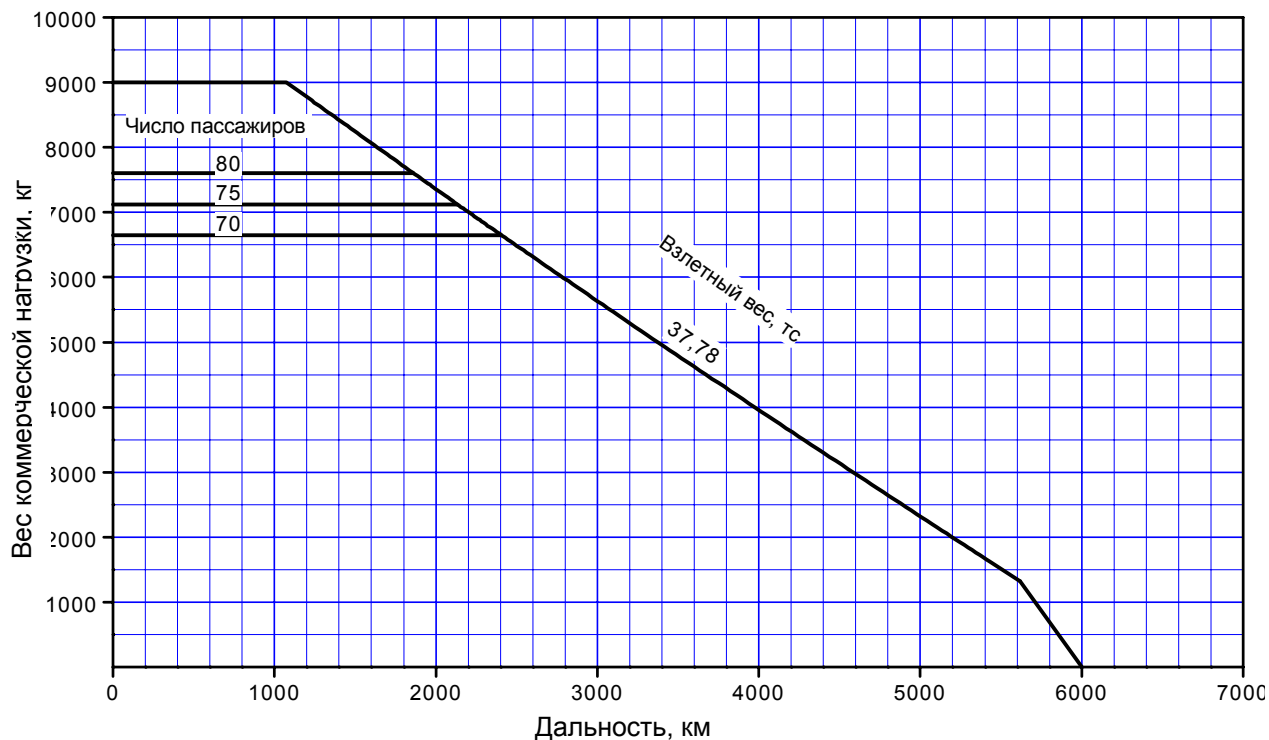
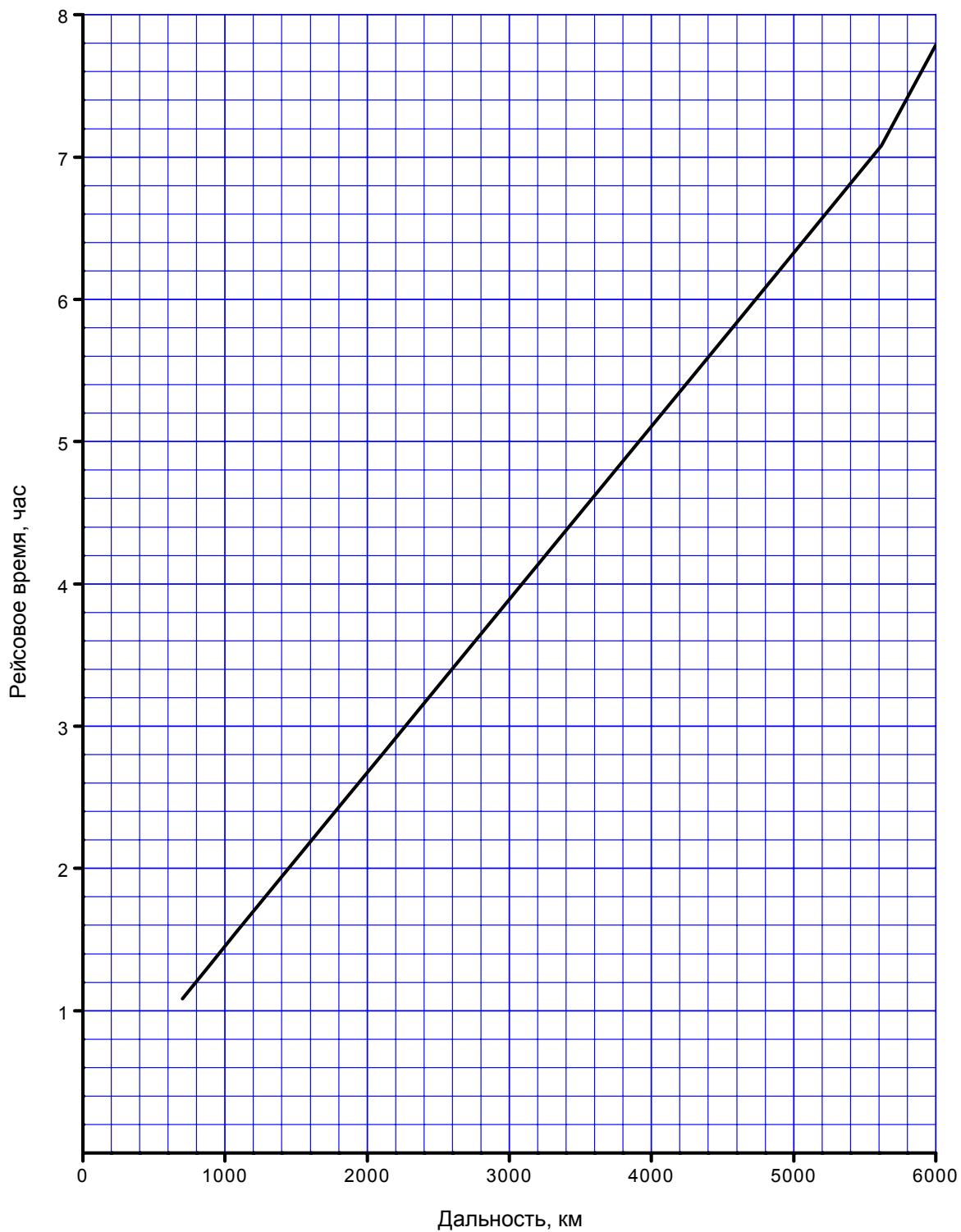


ДИАГРАММА "ГРУЗ-ДАЛЬНОСТЬ"

РИС. А-03-01

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

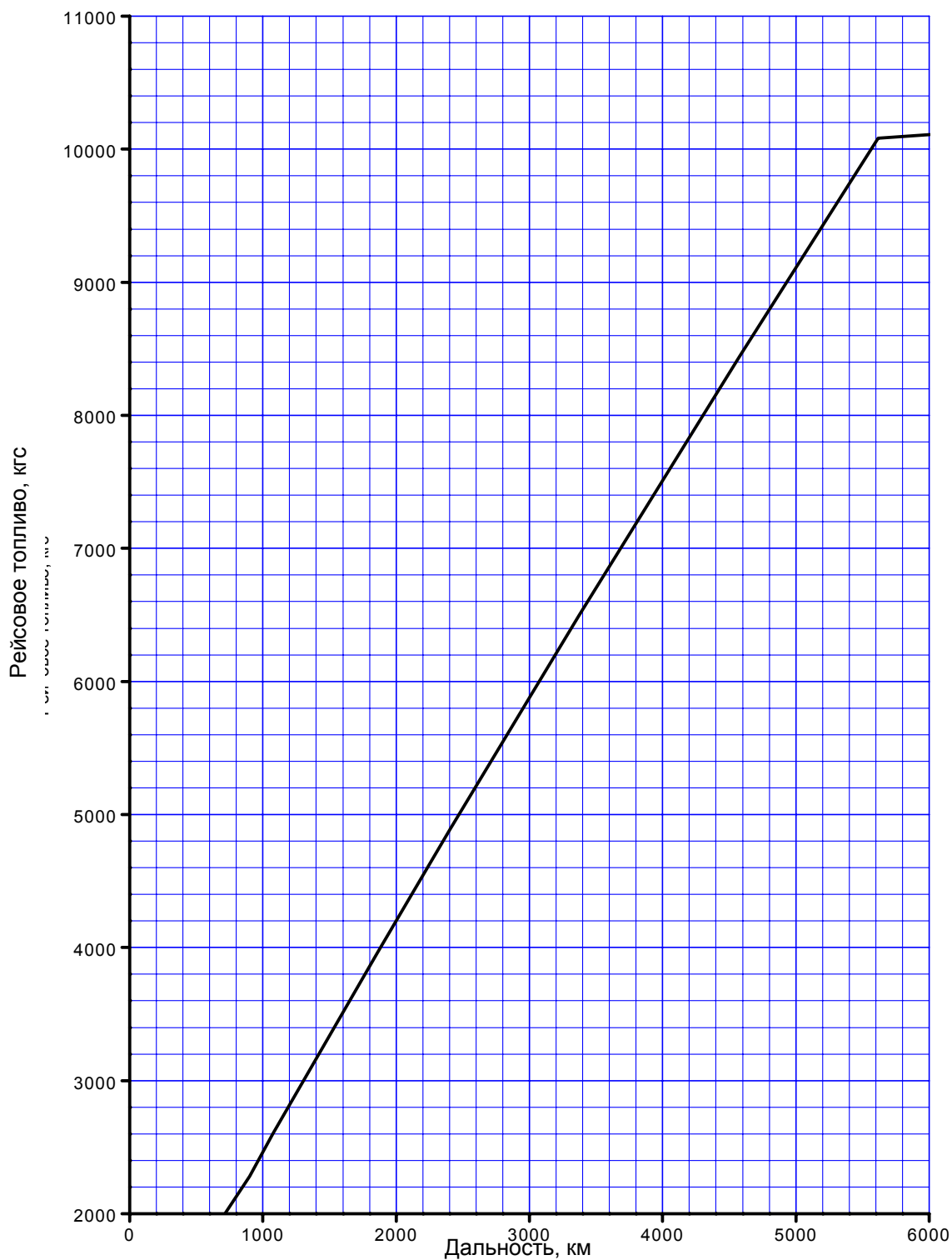


РЕЙСОВОЕ ВРЕМЯ. УСЛОВИЯ СА

РИС. А-03-02

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



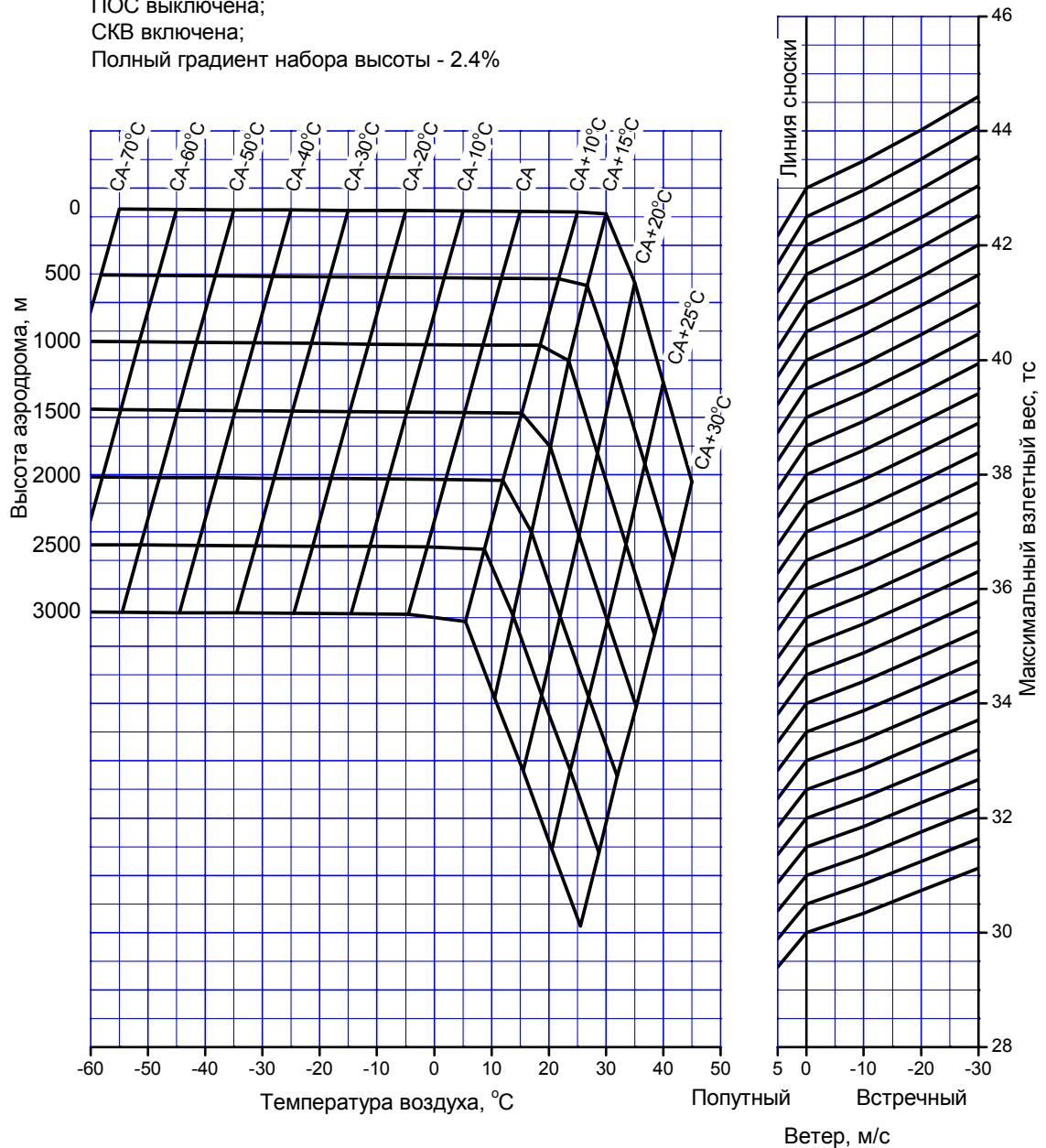
РЕЙСОВОЕ ТОПЛИВО. УСЛОВИЯ СА

РИС. А-03-03

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Работает 1 (один) двигатель на максимальном чрезвычайном режиме;
 Конфигурация самолета - взлетная $\delta_3=20^\circ$;
 Шасси убрано;
 Высота над уровнем ВПП в точке отрыва - 120 м;
 Скорость набора высоты V_2 ;
 Условия обледенения отсутствуют;
 ПОС выключена;
 СКВ включена;
 Полный градиент набора высоты - 2.4%



МАКСИМАЛЬНЫЙ ДОПУСТИМЫЙ ВЗЛЕТНЫЙ ВЕС САМОЛЕТА,
 ДВИГАТЕЛЬ Д436-148Б

РИС. А-03-04

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Работает 1 (один) двигатель на максимальном чрезвычайном режиме;

Конфигурация самолета - взлетная: $\delta_3 = 10^\circ$;

Шасси убрано;

Высота над уровнем ВПП в точке отрыва - 120 м;

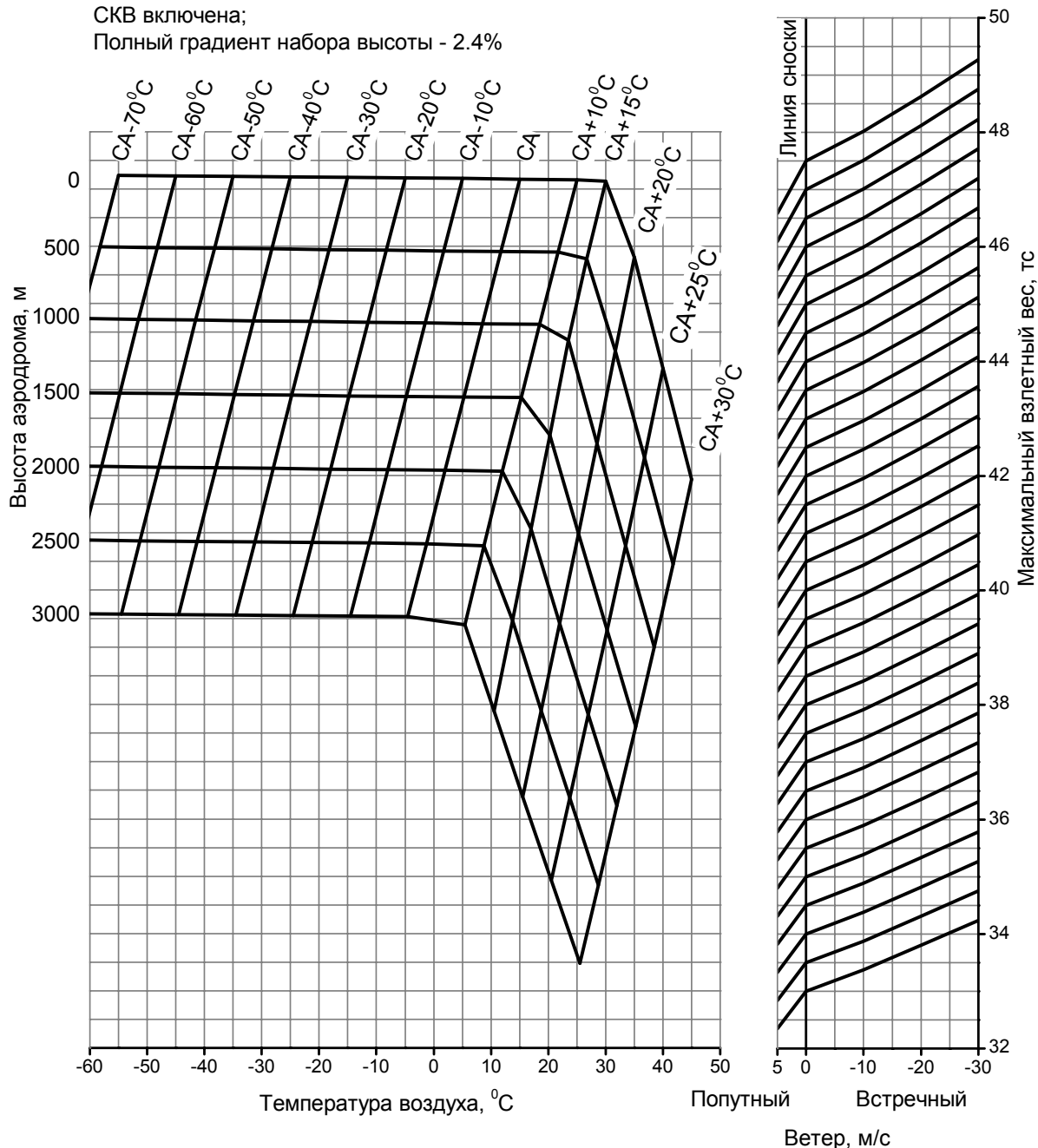
Скорость набора высоты V_2 ;

Условия обледенения отсутствуют;

ПОС выключена;

СКВ включена;

Полный градиент набора высоты - 2.4%



МАКСИМАЛЬНЫЙ ДОПУСТИМЫЙ ВЗЛЕТНЫЙ ВЕС САМОЛЕТА,
ДВИГАТЕЛЬ Д436-148Б

РИС. А-03-05

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Работает 1 (один) двигатель на максимальном чрезвычайном режиме;

Конфигурация самолета - взлетная: $\delta_3 = 20^\circ$;

Шасси убрано;

Высота над уровнем ВПП в точке отрыва - 120 м;

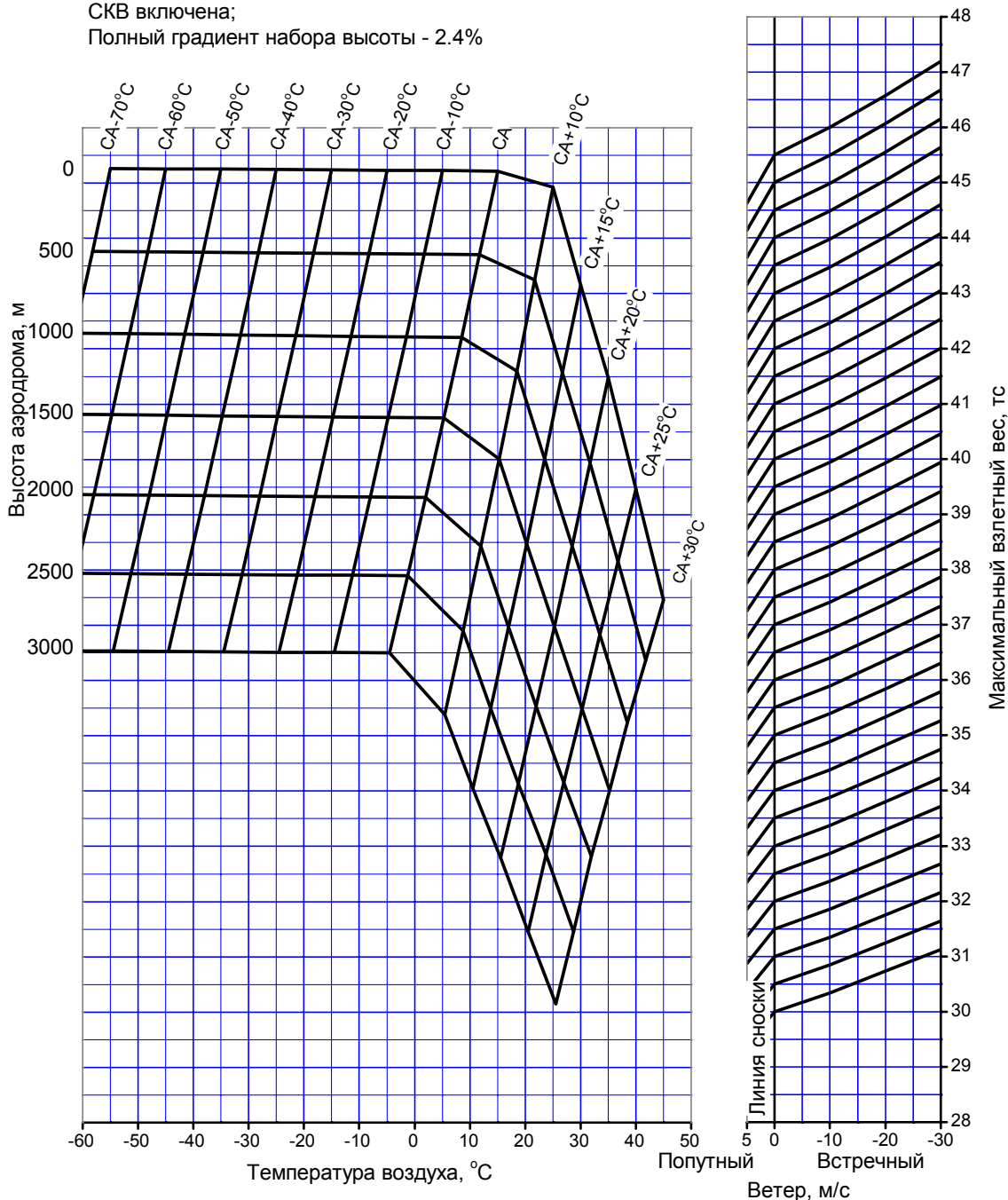
Скорость набора высоты V_2 ;

Условия обледенения отсутствуют;

ПОС выключена;

СКВ включена;

Полный градиент набора высоты - 2.4%



МАКСИМАЛЬНЫЙ ДОПУСТИМЫЙ ВЗЛЕТНЫЙ ВЕС САМОЛЕТА,
ДВИГАТЕЛЬ Д436-148Д

РИС. А-03-06

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Приложение А

Стр. 15

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Работает 1 (один) двигатель на максимальном чрезвычайном режиме;

Конфигурация самолета - взлетная: $\delta_3=10^\circ$;

Шасси убрано;

Высота над уровнем ВПП в точке отрыва - 120 м;

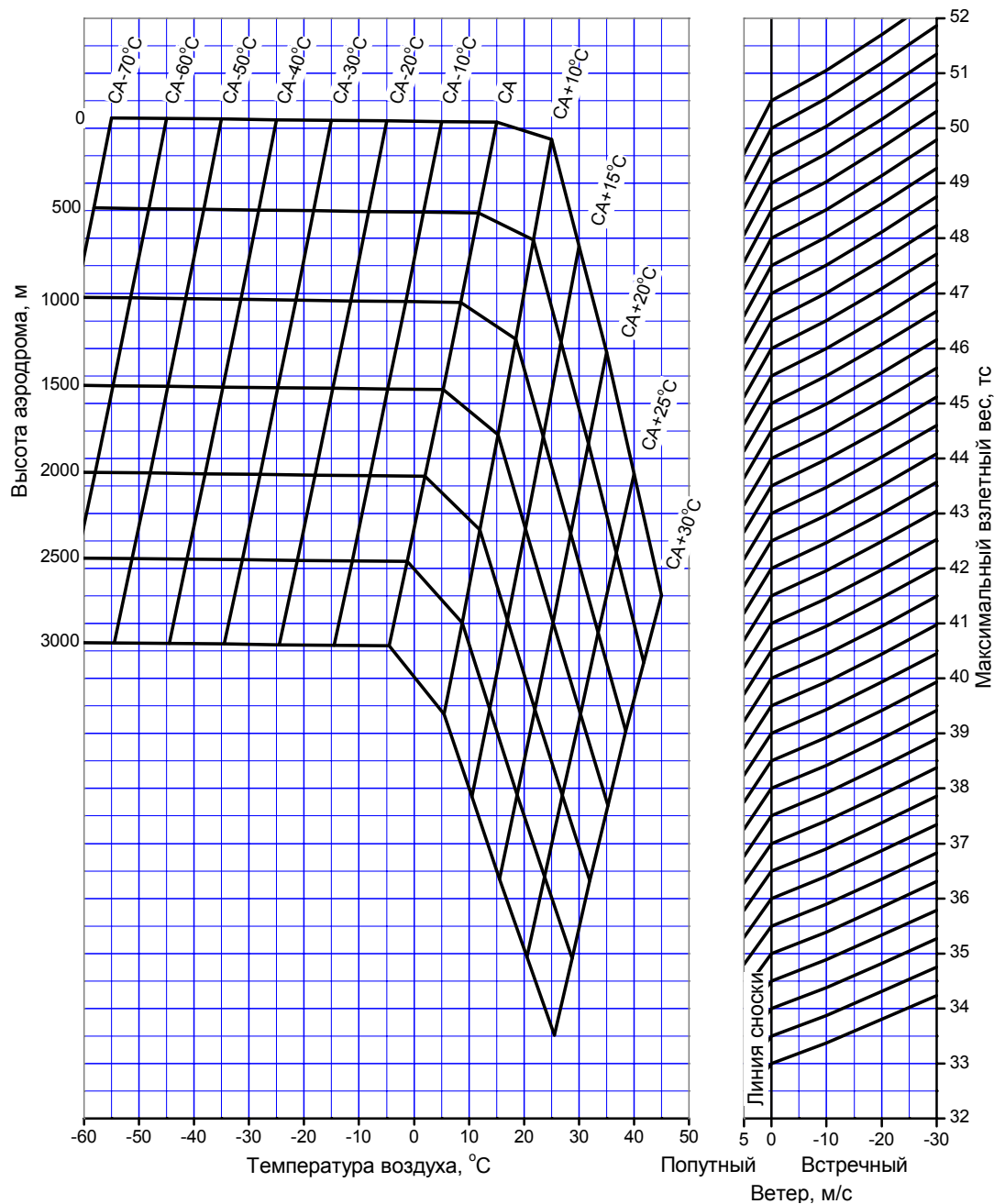
Скорость набора высоты V_2 ;

Условия обледенения отсутствуют;

ПОС выключена;

СКВ включена;

Полный градиент набора высоты - 2.4%



МАКСИМАЛЬНЫЙ ДОПУСТИМЫЙ ВЗЛЕТНЫЙ ВЕС САМОЛЕТА,
ДВИГАТЕЛЬ Д436-148Д

РИС. А-03-07

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Работает один двигатель на максимальном чрезвычайном режиме;

Конфигурация самолета - ухода на второй круг $\delta_3=20^\circ$;

Шасси убрано;

Высота полета над ИВПП 120 м;

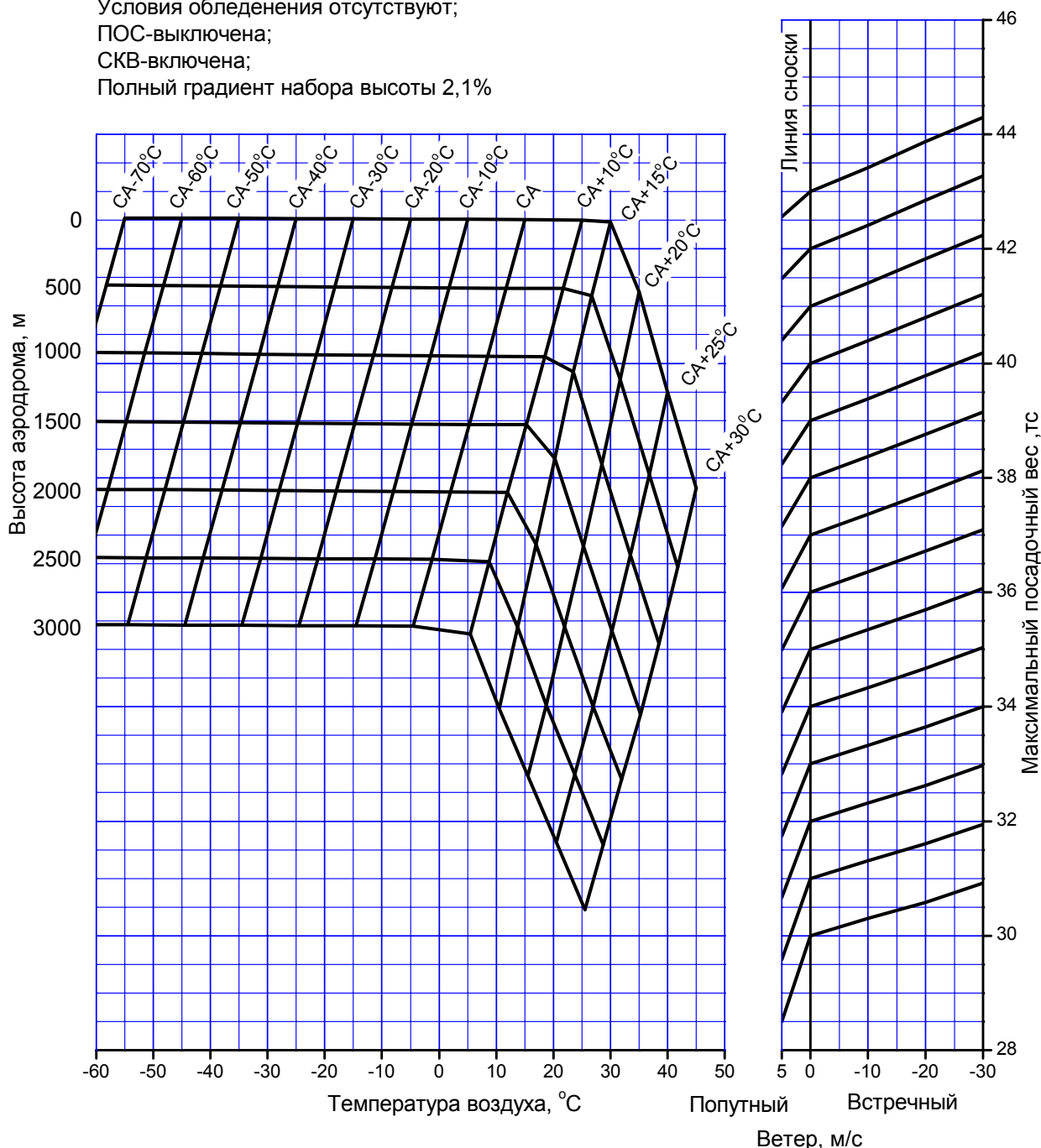
Скорость ухода на второй круг;

Условия обледенения отсутствуют;

ПОС-выключена;

СКВ-включена;

Полный градиент набора высоты 2,1%



МАКСИМАЛЬНЫЙ ДОПУСТИМЫЙ ПОСАДОЧНЫЙ ВЕС САМОЛЕТА,
ДВИГАТЕЛЬ Д436-148Б

РИС. А-03-08

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Приложение А

Стр. 17

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Работает один двигатель на максимальном чрезвычайном режиме;

Конфигурация самолета - ухода на второй круг $\delta_3=20^\circ$;

Шасси убрано;

Высота полета над ИВПП 120 м;

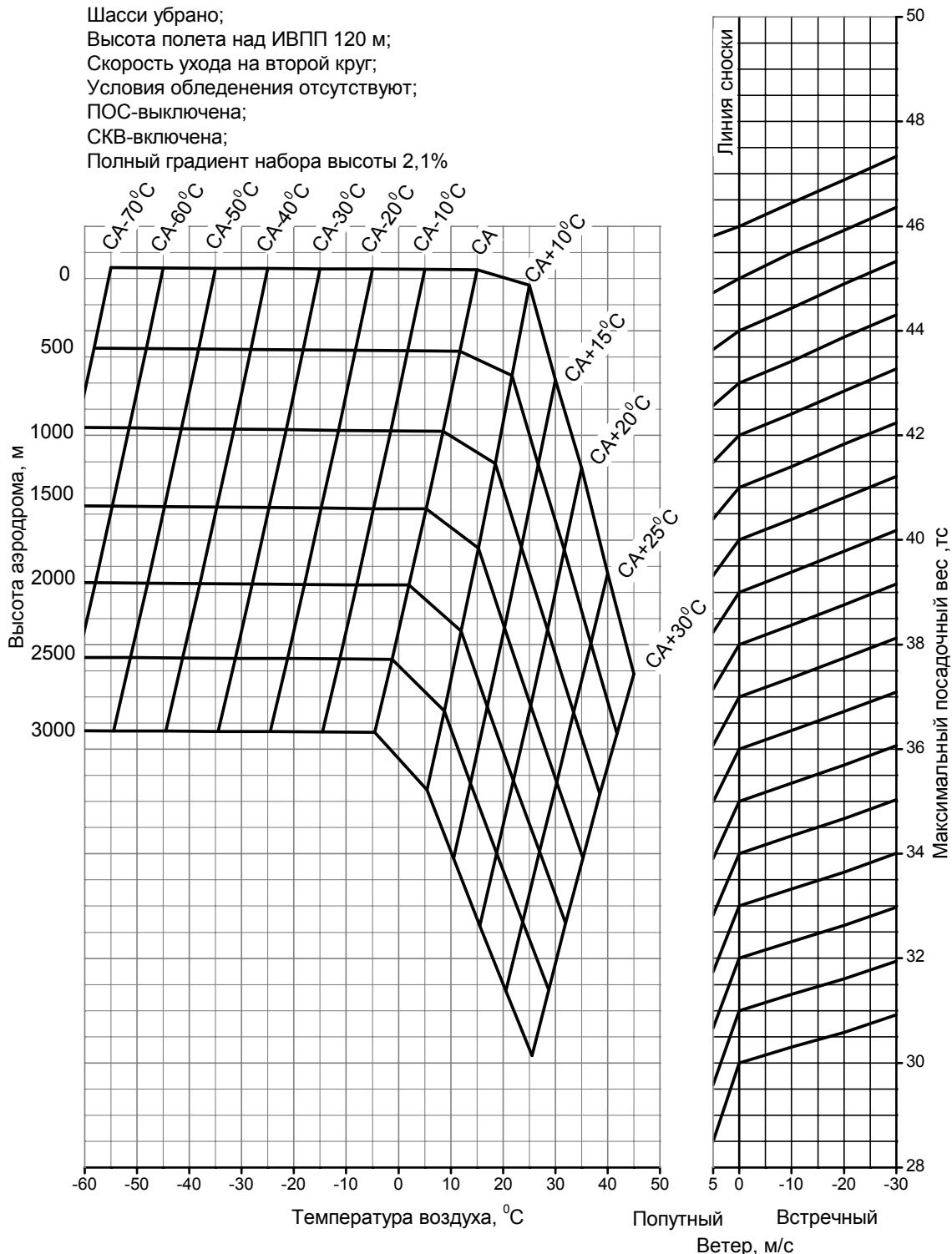
Скорость ухода на второй круг;

Условия обледенения отсутствуют;

ПОС-выключена;

СКВ-включена;

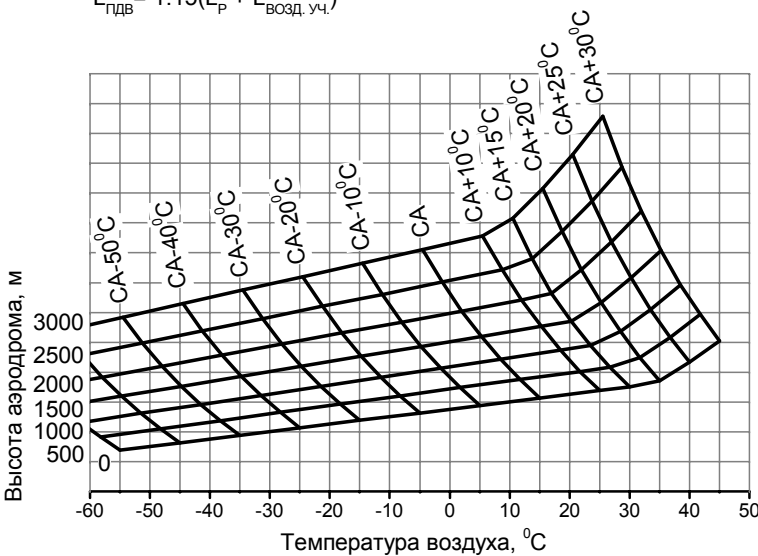
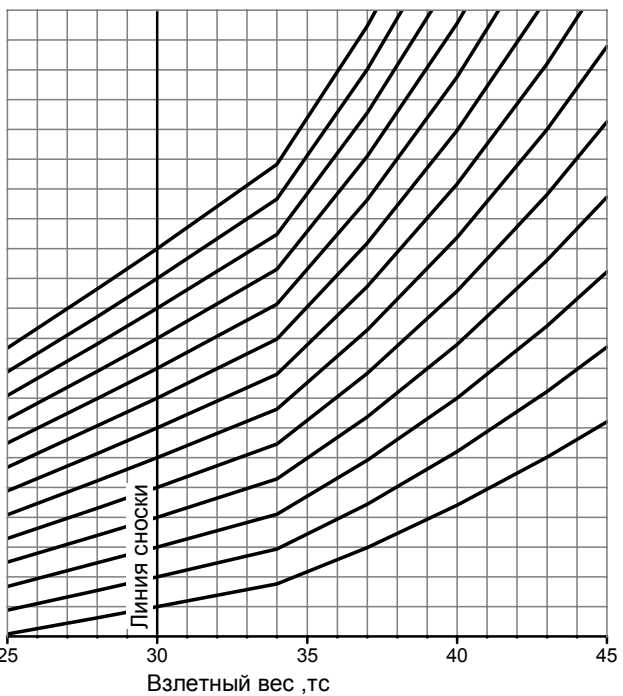
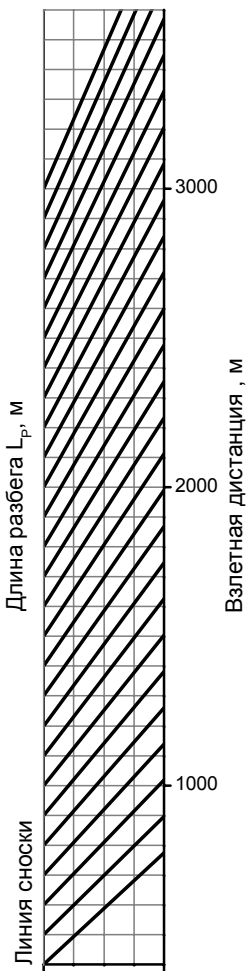
Полный градиент набора высоты 2,1%



МАКСИМАЛЬНЫЙ ДОПУСТИМЫЙ ПОСАДОЧНЫЙ ВЕС САМОЛЕТА,
ДВИГАТЕЛЬ Д436-148Д

РИС. А-03-09

АН-148-100 СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



Работают 2 (два) двигателя на взлетном режиме
 Конфигурация самолета - взлетная: $\delta_3=20^0$

ИВПП ($\mu \geq 0.6$)

Условия обледенения отсутствуют

ПОС выключена

СКВ включена

$$L_{\text{ПДР}} = 1.15(L_P + 0.5L_{\text{Возд.уч.}})$$

$$L_{\text{ПДВ}} = 1.15(L_P + L_{\text{Возд.уч.}})$$

ДЛИНА РАЗБЕГА И ВЗЛЕТНАЯ ДИСТАНЦИЯ,
 ДВИГАТЕЛЬ Д436-148Б

РИС. А-03-10

Действительно:
 АН-148-100
 АНТК им. О.К. Антонова

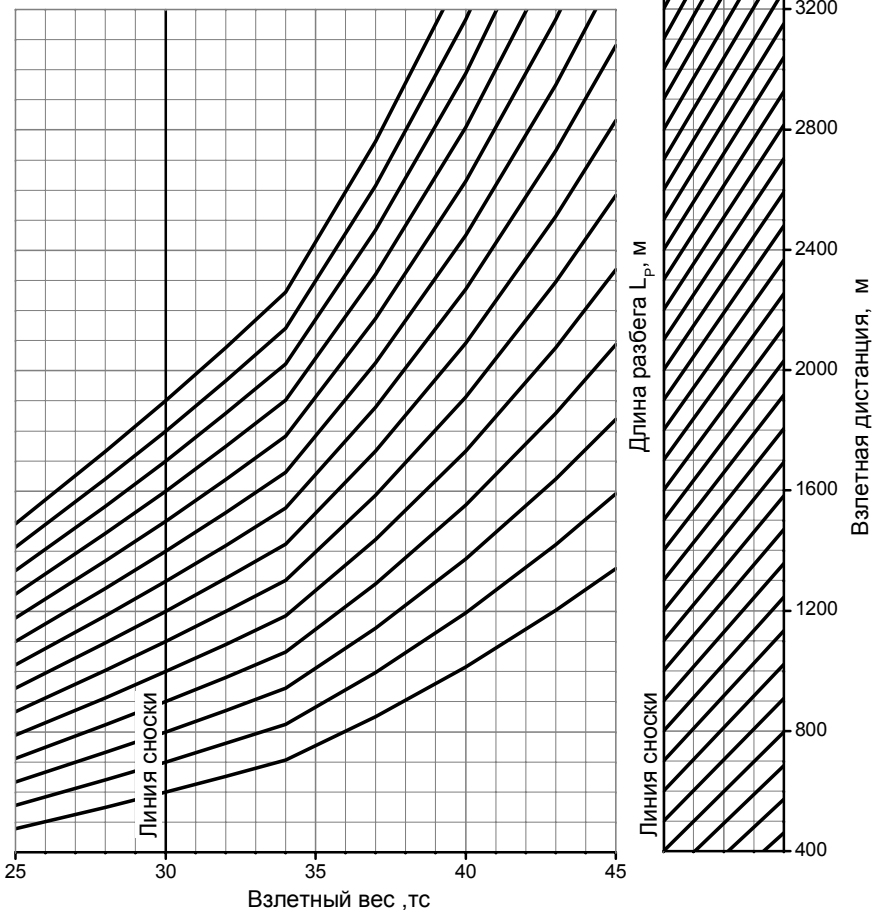
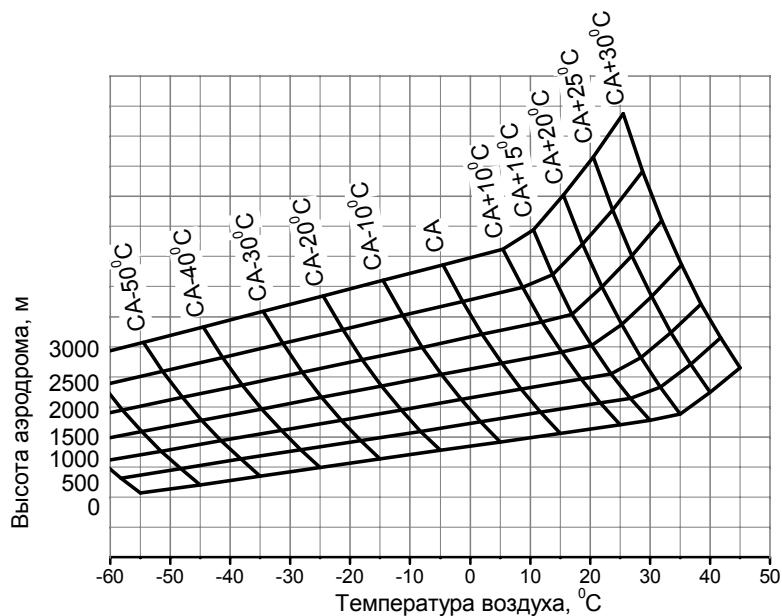
Приложение А
 Стр. 19
 Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Приложение А
 Стр. 20
 Ноябрь 2004

Работают 2 (два) двигателя на взлетном режиме
 Конфигурация самолета - взлетная: $\delta_3=10^\circ$
 ИВПП ($\mu \geq 0.6$)
 Условия обледенения отсутствуют
 ПОС выключена
 СКВ включена
 $L_{\text{пдр}} = 1.15(L_p + 0.5L_{\text{возд.уч.}})$
 $L_{\text{гдв}} = 1.15(L_p + L_{\text{возд.уч.}})$



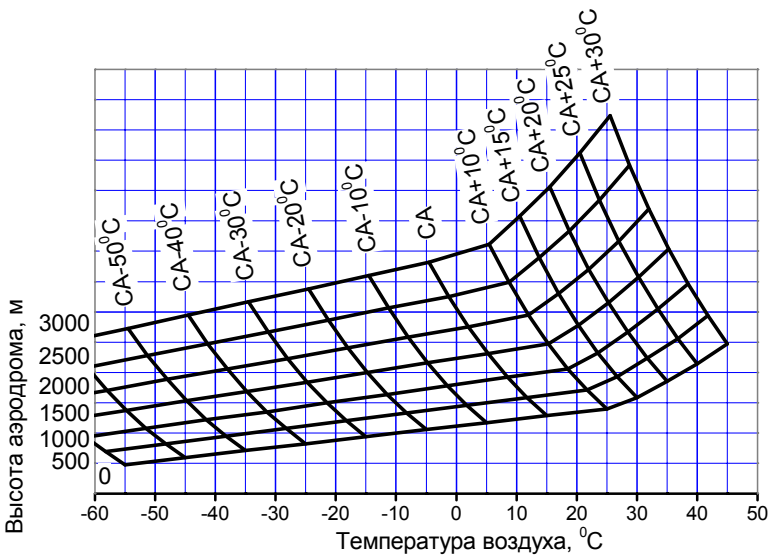
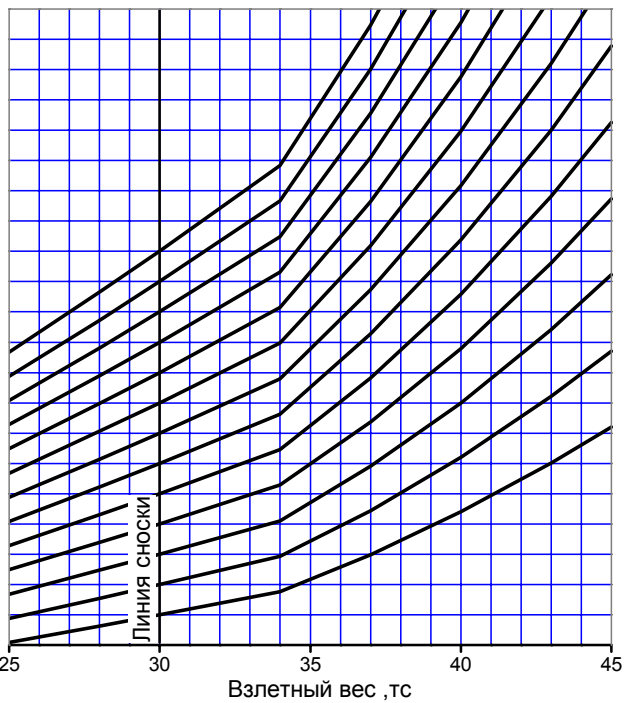
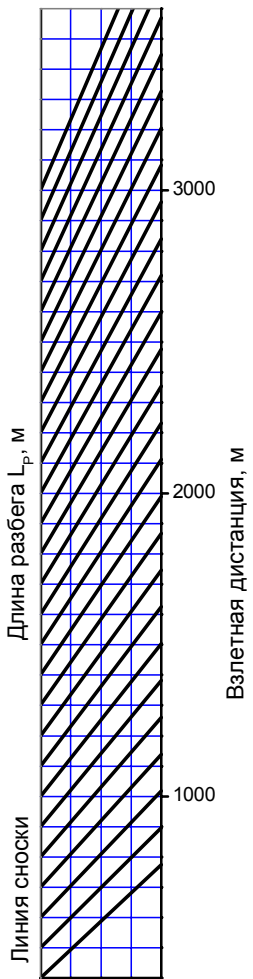
ДЛИНА РАЗБЕГА И ВЗЛЕТНАЯ ДИСТАНЦИЯ,
 ДВИГАТЕЛЬ Д436-148Б

РИС. А-03-11

Действительно:
 Ан-148-100
 АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

АН-148-100 СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



Работают 2 (два) двигателя на взлетном режиме
 Конфигурация самолета - взлетная: $\delta_3=20^\circ$

ИВПП ($\mu \geq 0.6$)

Условия обледенения отсутствуют

ПОС выключена

СКВ включена

$$L_{ГДР} = 1.15(L_p + 0.5L_{\text{возд. уч.}})$$

$$L_{ГДВ} = 1.15(L_p + L_{\text{возд. уч.}})$$

ДЛИНА РАЗБЕГА И ВЗЛЕТНАЯ ДИСТАНЦИЯ
 ДВИГАТЕЛЬ Д436-148Д

РИС. А-03-12

Действительно:

АН-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Приложение А

Стр. 21

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Работают 2 (два) двигателя на взлетном режиме
 Конфигурация самолета - взлетная: $\delta_3=10^\circ$

ИВПП ($\mu \geq 0.6$)

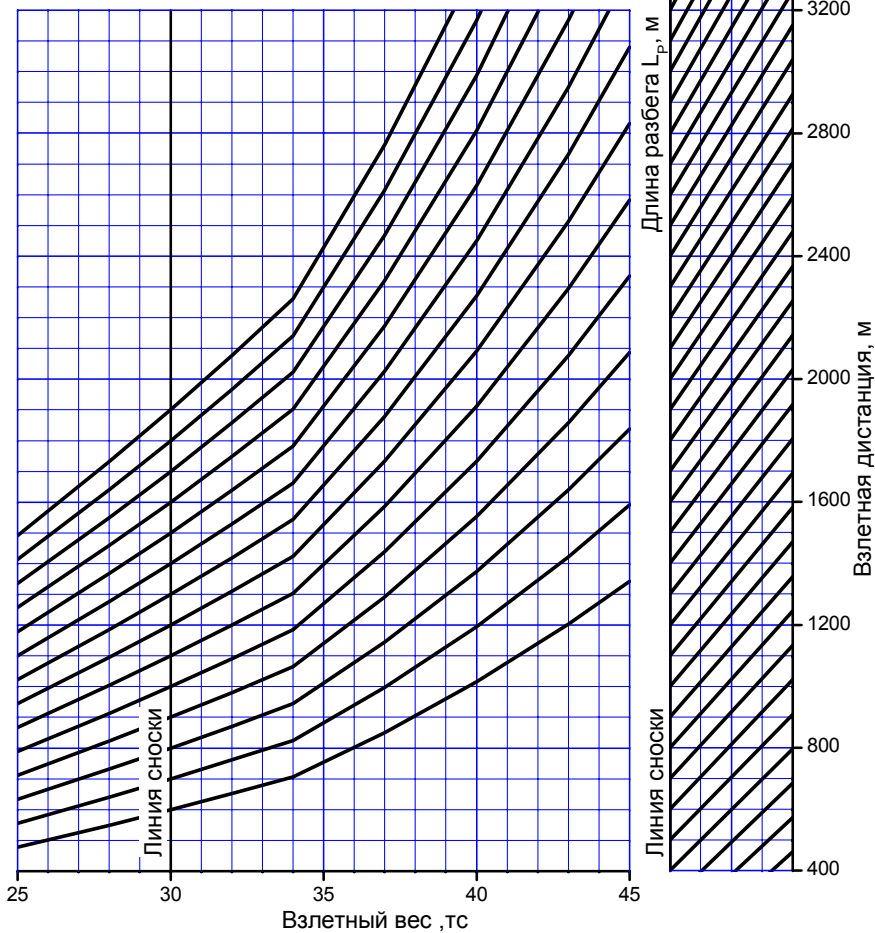
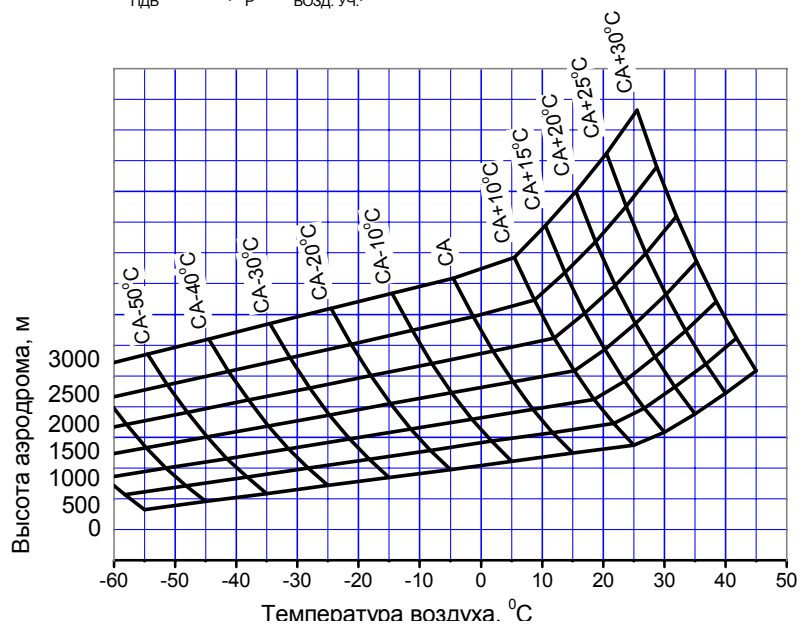
Условия обледенения отсутствуют

ПОС выключена

СКВ включена

$$L_{\text{ПДР}} = 1.15(L_P + 0.5L_{\text{ВОЗД. УЧ.}})$$

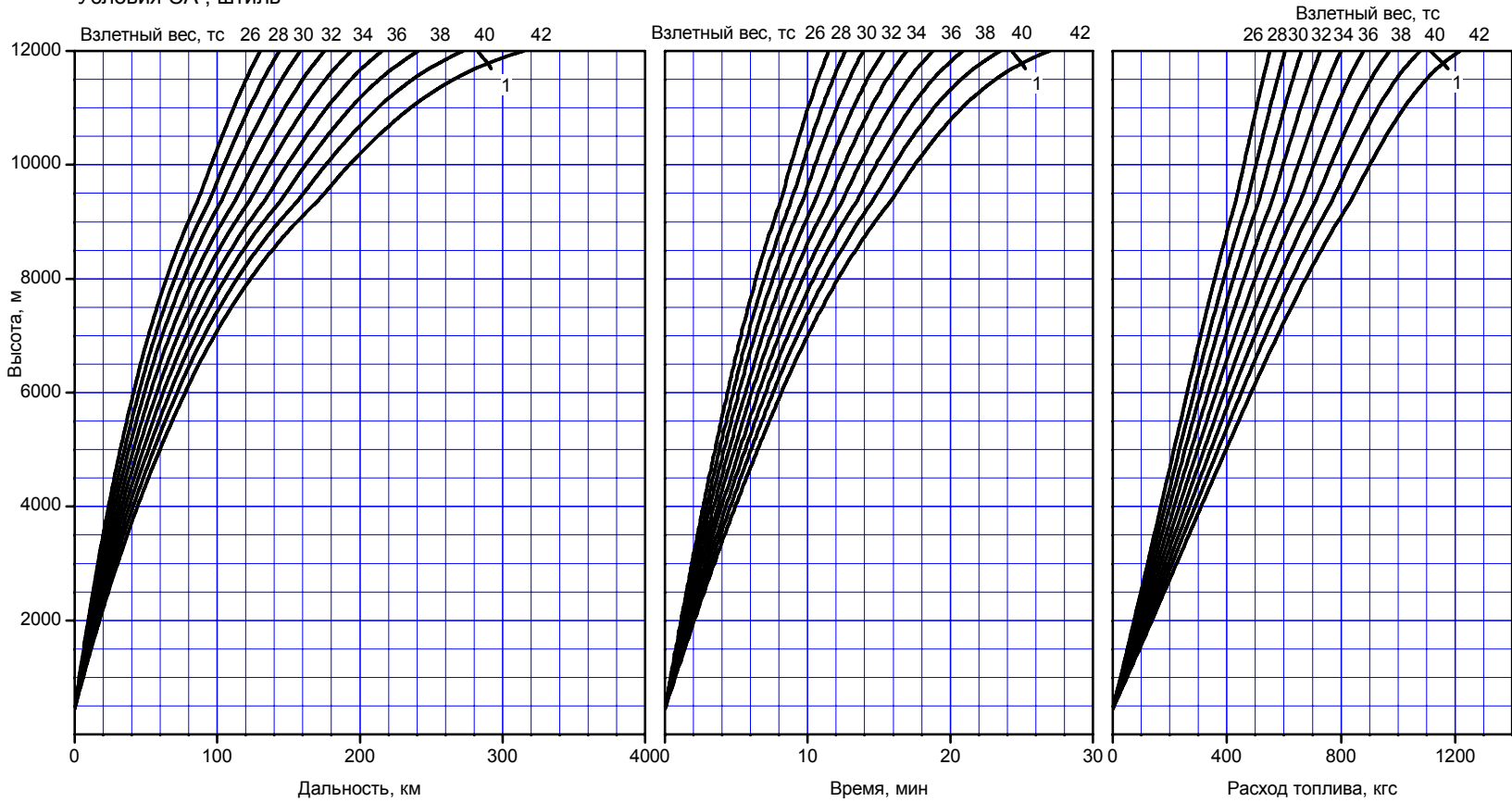
$$L_{\text{ПДВ}} = 1.15(L_P + L_{\text{ВОЗД. УЧ.}})$$



ДЛИНА РАЗБЕГА И ВЗЛЕТНАЯ ДИСТАНЦИЯ
 ДВИГАТЕЛЬ Д436-148Д

РИС. А-03-13

Конфигурация полетная ($\delta_3 = 0$);
 Работают два двигателя на максимальном продолжительном режиме;
 Скорости набора: $V=480$ км/ч ИН до $M=0,73$ затем $M=0.73$;
 СКВ включена;
 Условия обледенения отсутствуют, отборы воздуха на ПОС - выключены;
 Условия СА , штиль



1 – ограничение высоты по достижению полного градиента 1 %

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАБОРА ВЫСОТЫ

РИС. А-03-14

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

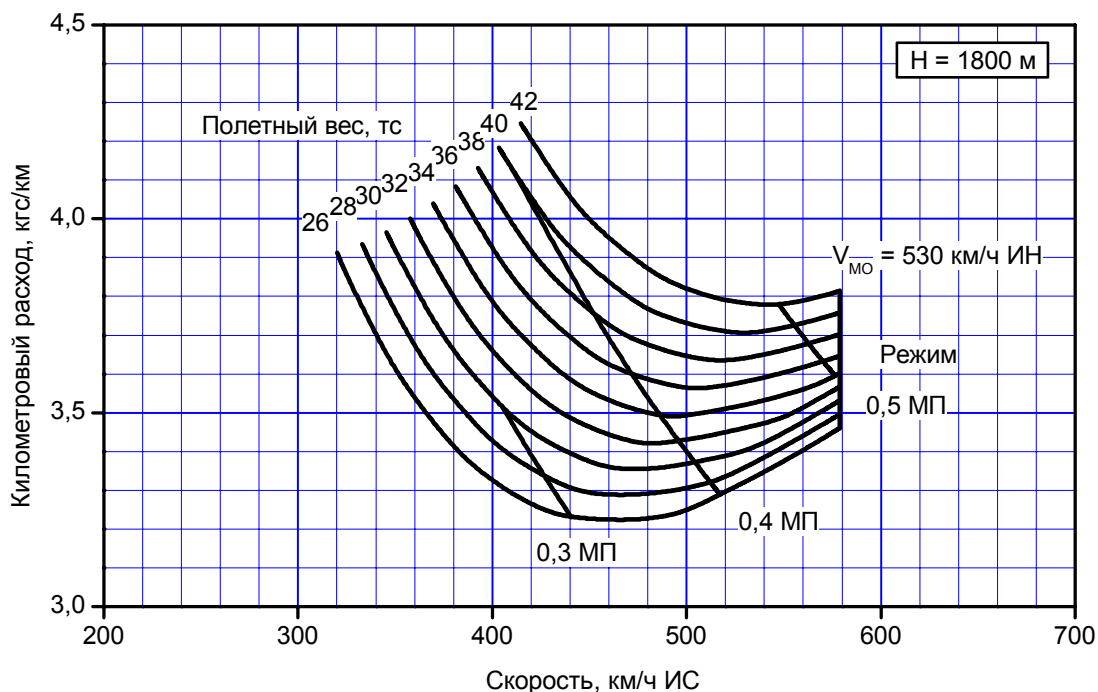
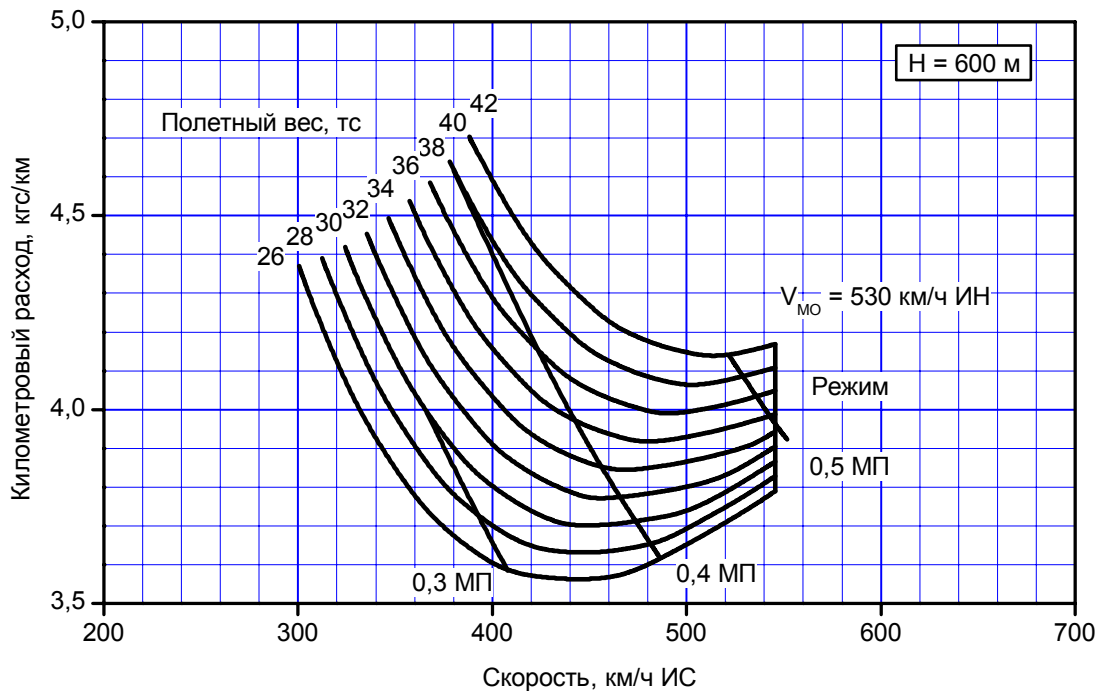
Конфигурация полетная ($\delta_3 = 0$)

Работают два двигателя

СКВ включена

Условия обледенения отсутствуют, отборы воздуха на ПОС - выключены

Условия СА



КИЛОМЕТРОВЫЕ РАСХОДЫ ТОПЛИВА

РИС. А-03-15

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

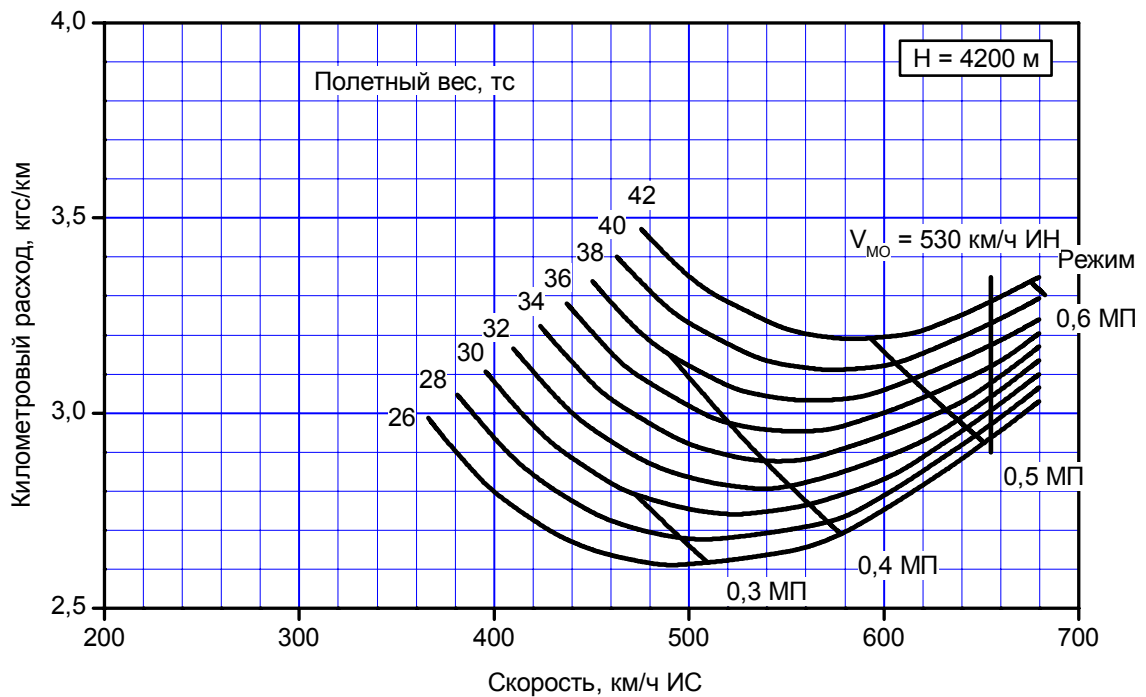
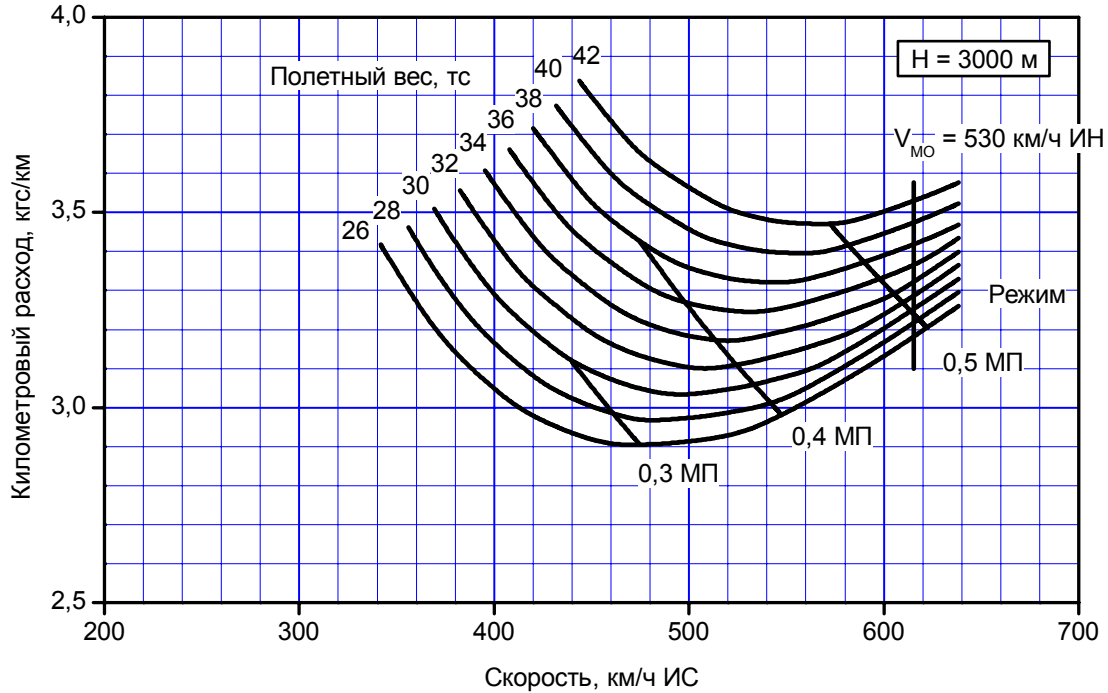
Конфигурация полетная ($\delta_3 = 0$)

Работают два двигателя

СКВ включена

Условия обледенения отсутствуют, отборы воздуха на ПОС - выключены

Условия СА



КИЛОМЕТРОВЫЕ РАСХОДЫ ТОПЛИВА

РИС. А-03-16

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Приложение А

Стр. 25

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

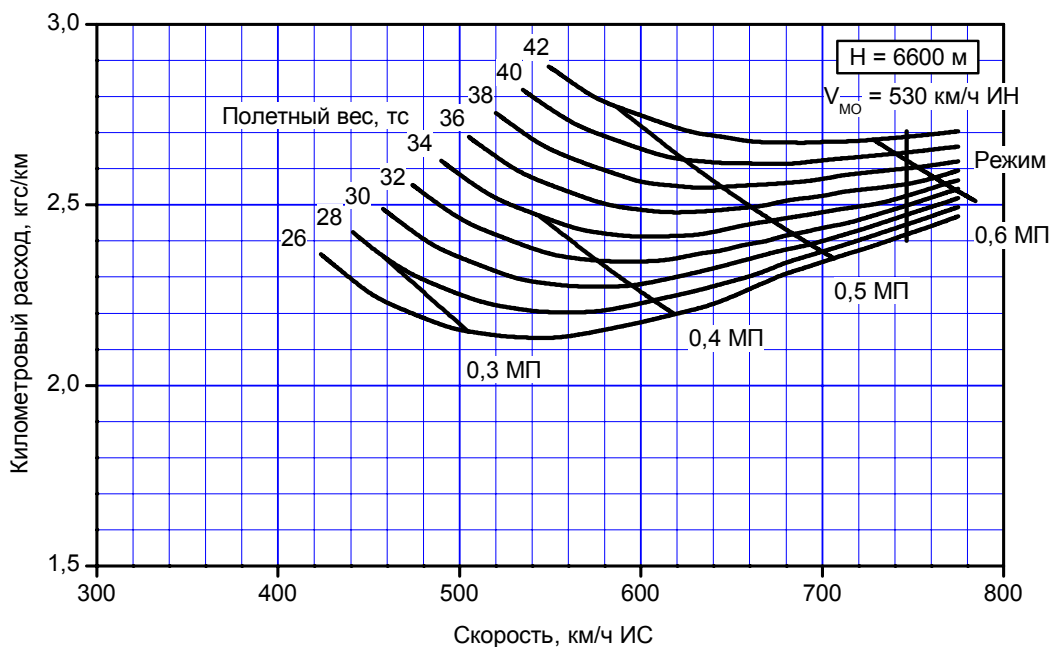
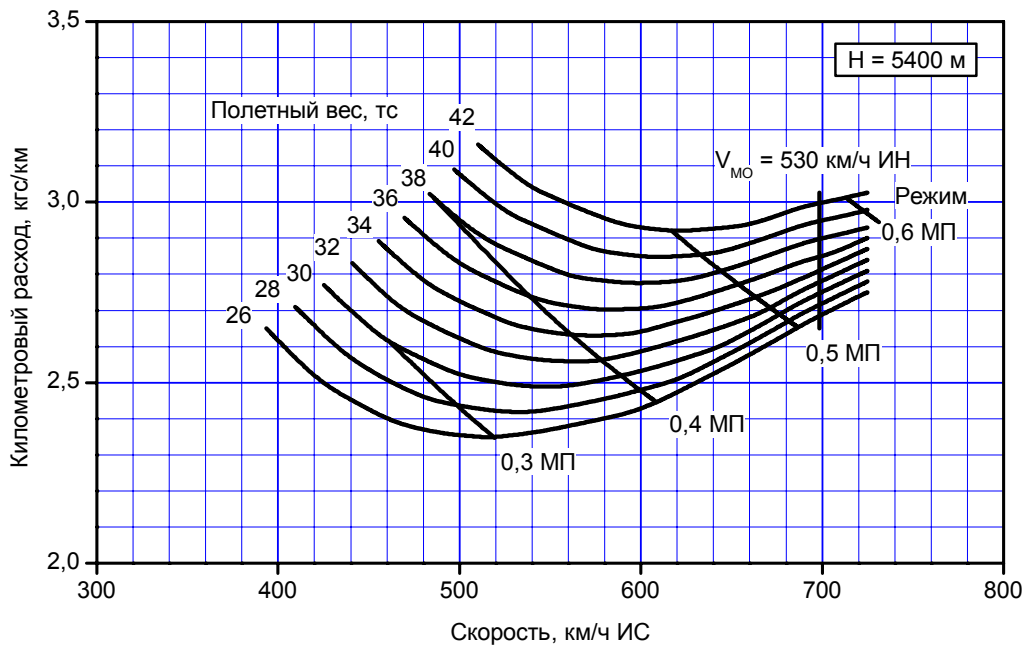
Конфигурация полетная ($\delta_3 = 0$)

Работают два двигателя

СКВ включена

Условия обледенения отсутствуют, отборы воздуха на ПОС - выключены

Условия СА



КИЛОМЕТРОВЫЕ РАСХОДЫ ТОПЛИВА

РИС. А-03-17

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

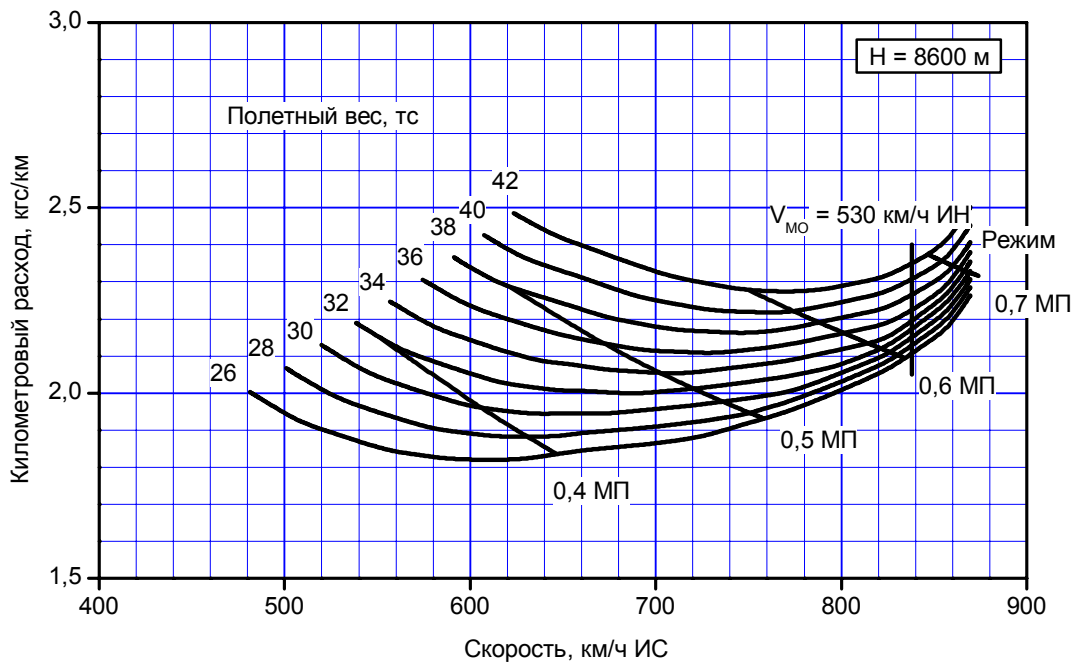
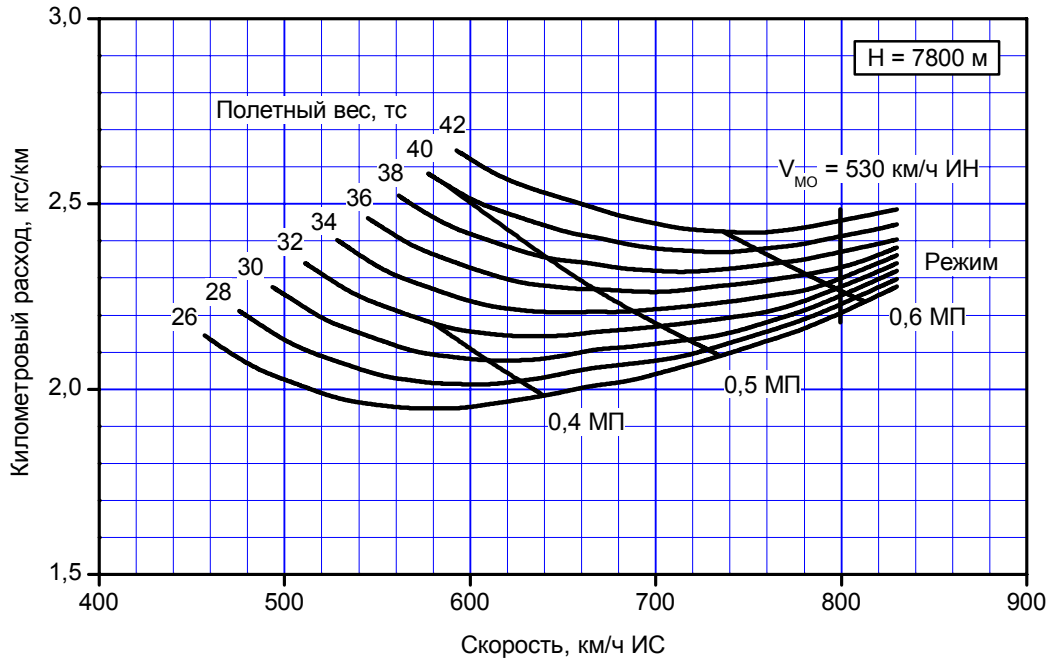
Конфигурация полетная ($\delta_3 = 0$)

Работают два двигателя

СКВ включена

Условия обледенения отсутствуют, отборы воздуха на ПОС - выключены

Условия СА



КИЛОМЕТРОВЫЕ РАСХОДЫ ТОПЛИВА

РИС. А-03-18

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К. Антонова

Приложение А

Стр. 27

Ноябрь 2004

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

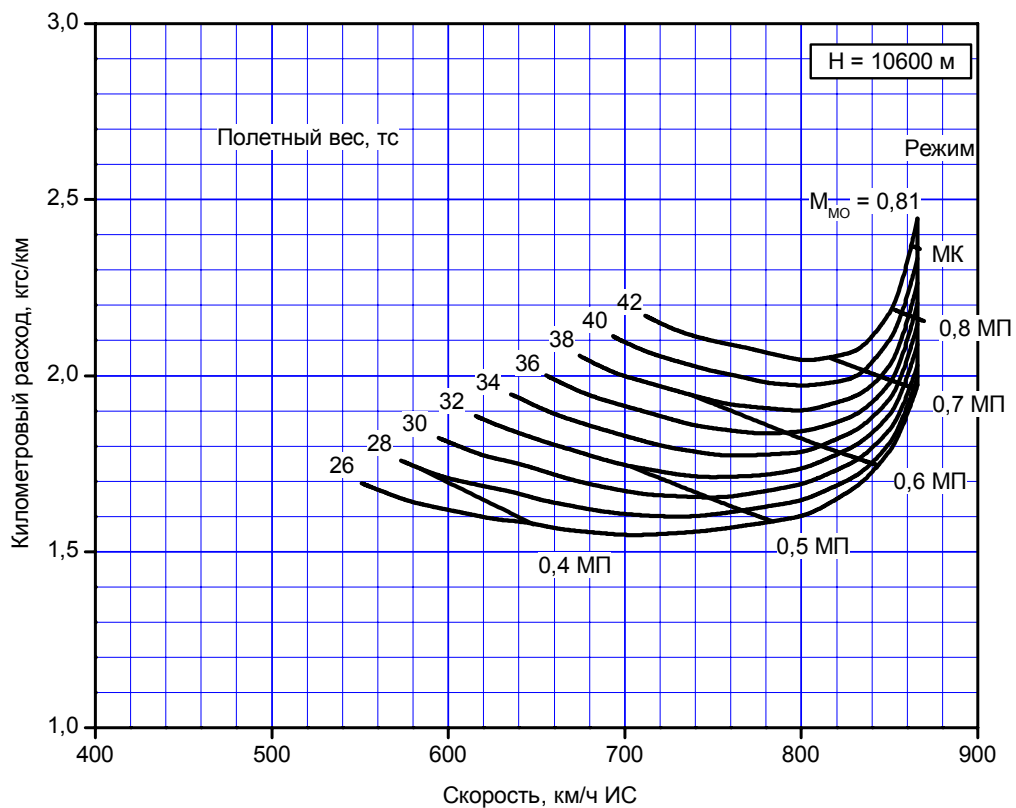
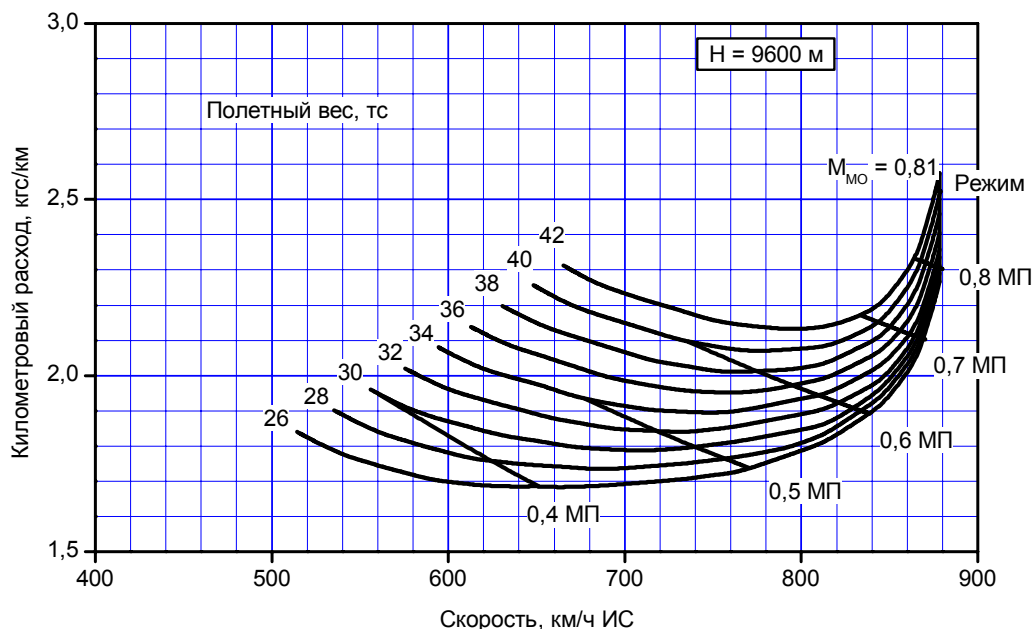
Конфигурация полетная ($\delta_3 = 0$)

Работают два двигателя

СКВ включена

Условия обледенения отсутствуют, отборы воздуха на ПОС - выключены

Условия СА



КИЛОМЕТРОВЫЕ РАСХОДЫ ТОПЛИВА

РИС. А-03-19

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

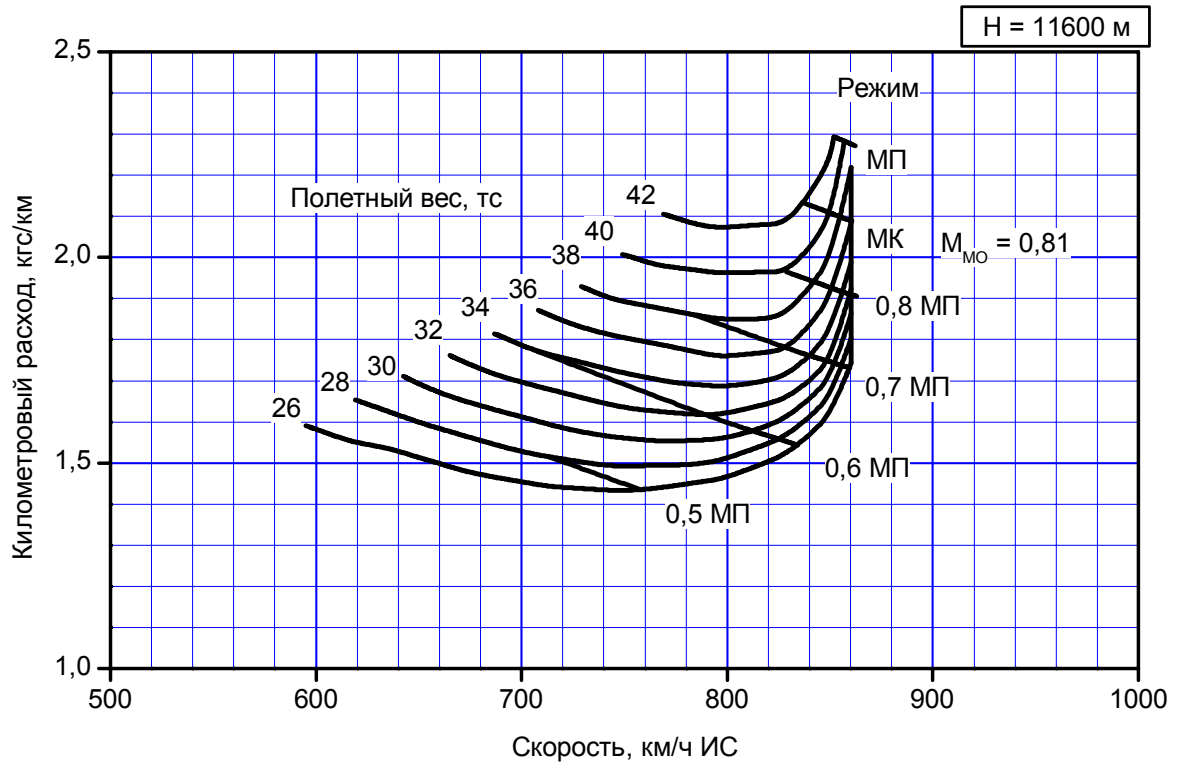
Конфигурация полетная ($\delta_3 = 0$)

Работают два двигателя

СКВ включена

Условия обледенения отсутствуют, отборы воздуха на ПОС - выключены

Условия СА



КИЛОМЕТРОВЫЕ РАСХОДЫ ТОПЛИВА

РИС. А-03-20

Действительно:

Ан-148-100

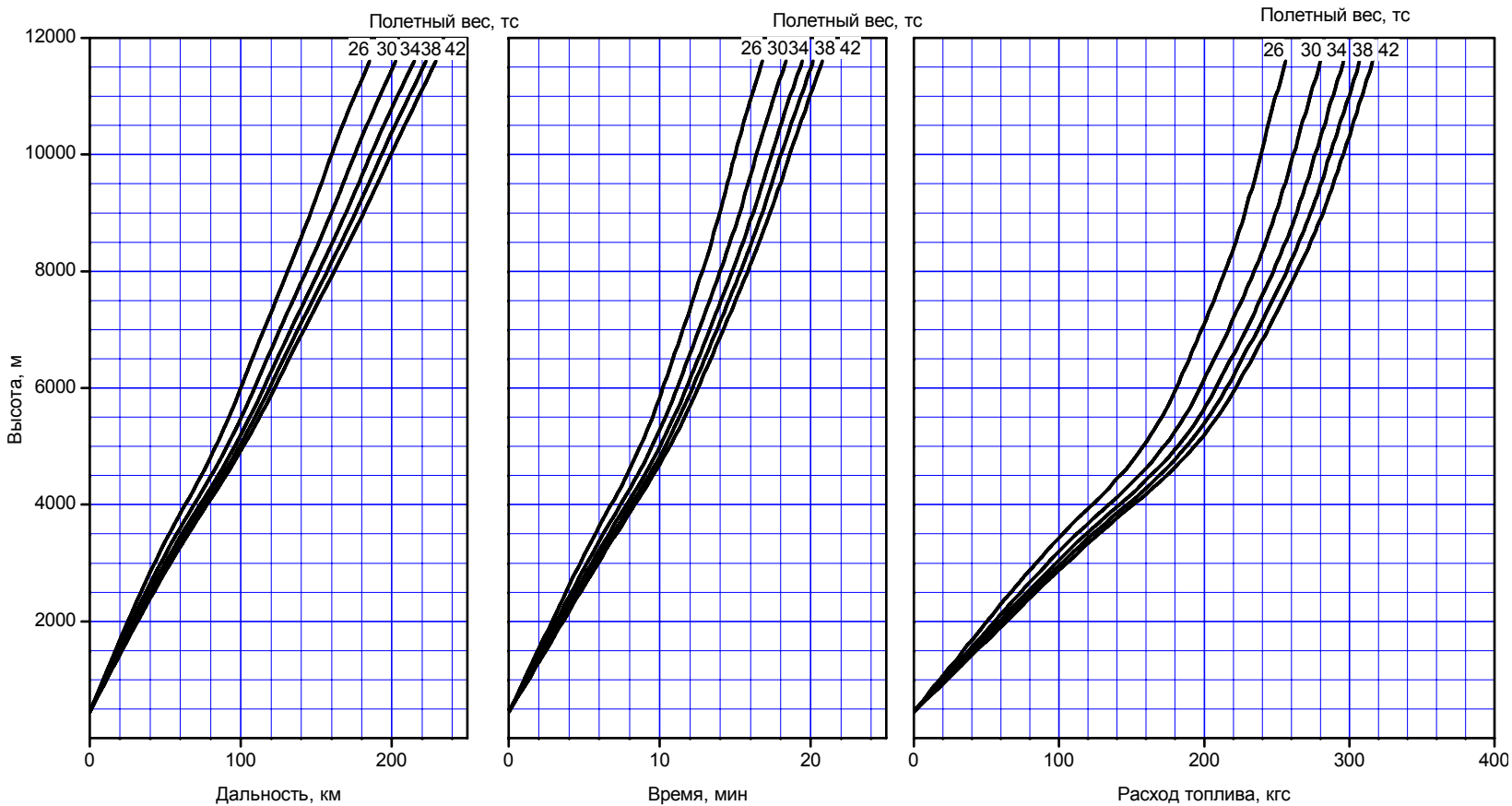
АНТК им. О.К. Антонова

Приложение А

Стр. 29

Ноябрь 2004

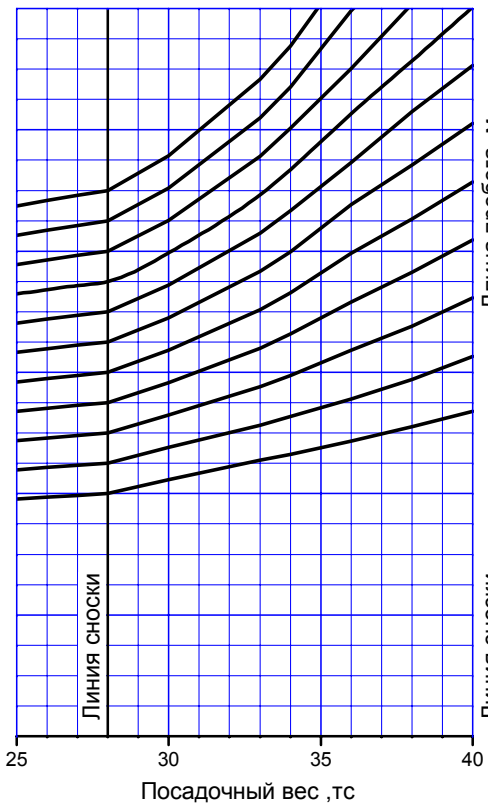
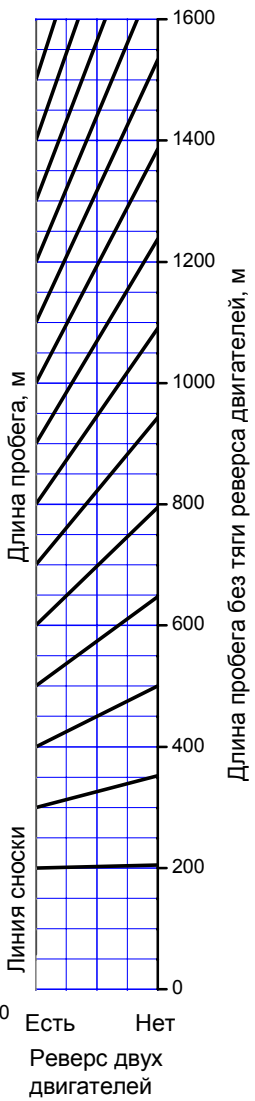
Конфигурация полетная ($\delta_3 = 0$);
 Работают два двигателя на режиме ПМГ ;
 Скорости снижения: $M=0,78$ до $V=500$ км/ч ИН, затем $V=500$ км/ч ИН;
 СКВ включена;
 Условия обледенения отсутствуют, отборы воздуха на ПОС - выключены



ХАРАКТЕРИСТИКИ НОРМАЛЬНОГО СНИЖЕНИЯ

РИС. А-03-21

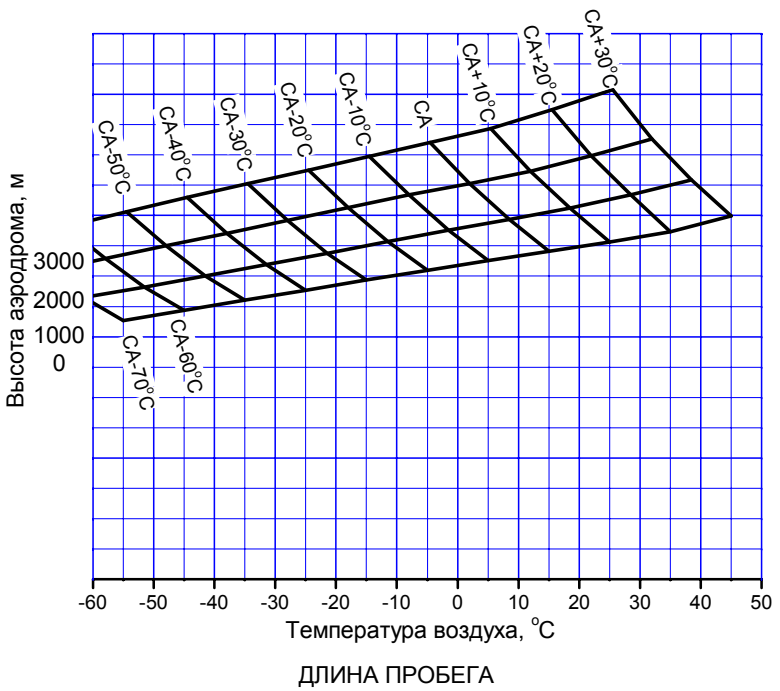
АН-148-100 СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



ДЛИНА ПРОБЕГА

РИС А-03-22

Работают два двигателя;
 Конфигурация самолета - посадочная $\delta_3 = 40^\circ$;
 Посадочная скорость $V_{\text{пос}}$;
 Сухая ИВПГ, $\mu \geq 0.6$;
 Условия обледенения отсутствуют;
 Отборы воздуха на ПОС-выключены;
 Отборы воздуха на СКВ-включены

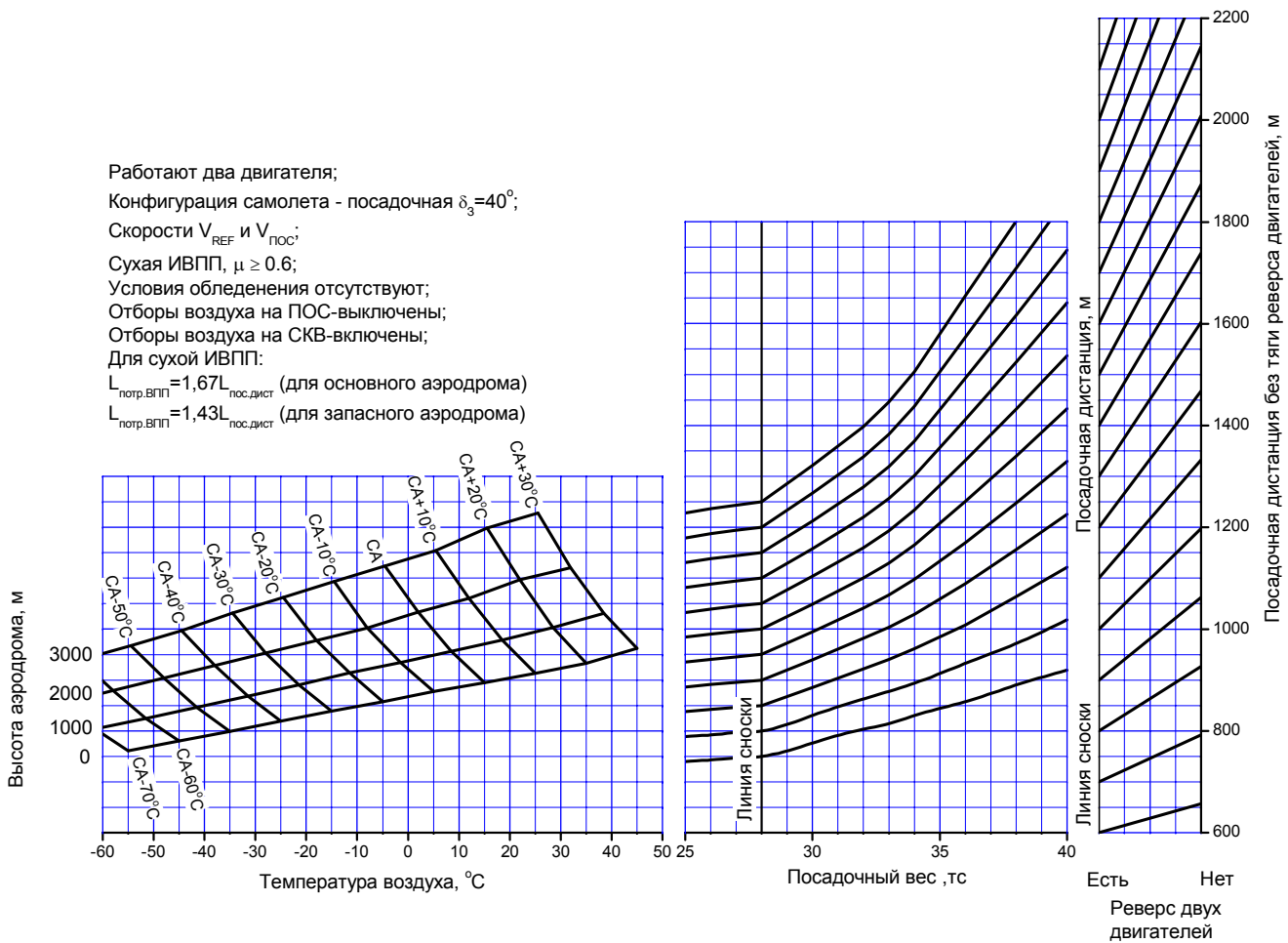


АН-148-100 СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Приложение А

Стр. 32
Ноябрь 2004

Работают два двигателя;
 Конфигурация самолета - посадочная $\delta_3=40^\circ$;
 Скорости V_{REF} и $V_{ПОС}$;
 Сухая ИВПП, $\mu \geq 0.6$;
 Условия обледенения отсутствуют;
 Отборы воздуха на ПОС-выключены;
 Отборы воздуха на СКВ-включены;
 Для сухой ИВПП:
 $L_{потр.ВПП} = 1,67L_{пос.дист}$ (для основного аэродрома)
 $L_{потр.ВПП} = 1,43L_{пос.дист}$ (для запасного аэродрома)



ПОСАДОЧНАЯ ДИСТАНЦИЯ

РИС. А-03-23

Действительно:
 АН-148-100
 АНТК им. О.К. Антонова

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Перечень
основных комплектующих
(покупных) изделий

В

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ (ПОКУПНЫХ) ИЗДЕЛИЙ

В настоящем Перечне указаны основные покупные изделия, установленные на самолете. Перечень прилагается в качестве справочного материала и не является частью Договора о продаже.

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	1327	2	
2	ГЕНЕРАТОР ВАКУУМА	14330-350	1	
3	БЛОК УНИТАЗА	15800-029В	2	
4	ОГНЕТУШИТЕЛЬ	1-6-2М ХЛАДОН 13В1	3	
5	ОГНЕТУШИТЕЛЬ	1-6-3М ХЛАДОН 13В1	2	
6	ВЛАГОРАСПЫЛИТЕЛЬ	1780А010000	2	
7	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ОЗОНА	1782А010000	2	
8	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	19000-030	1	
9	КОНТРОЛЛЕР	19000-040	1	
10	КЛАПАН СЛИВА ОТХОДОВ ШАРОВОЙ	19000-070	1	
11	ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПАТРУБКА СЛИВА	19000-110	1	
12	ДАТЧИК "ПОЛНЫЙ БАК"	19000-170-401	1	
13	ДАТЧИК "3/4 БАКА"	19000-170-403	1	
14	ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПАТРУБКА ПРОМЫВКИ	19000-415	1	
15	ДАТЧИК УРОВНЯ	19000-550	2	
16	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ	19000-570	1	
17	КЛАПАН ЗАПРАВКИ СЛИВА	19000-575	1	
18	КЛАПАН СЛИВНОЙ	19000-580	2	
19	ИНДИКАТОР ЗАПРАВКИ- СЛИВА	19000-585	1	
20	КЛАПАН ЗАПОРНЫЙ	19000-600	3	
21	КЛАПАН СЛИВНОЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ	19000-605	3	
22	КРАН ВОДЯНОЙ	19000-610	2	

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Приложение В

Стр. 1
Ноябрь 2004

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
23	НАГРЕВАТЕЛЬ ВОДЫ	19000-615	2	
24	КРАН ВОДЯНОЙ	19000-625	1	
25	КЛАПАН СЛИВА "СЕРОЙ" ВОДЫ	19000-630	2	
26	ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПАТРУБКА ЗАПРАВКИ-СЛИВА	19000-685	1	
27	АМОТИЗАТОР ГАЗОВЫЙ	192856	2	
28	ГРЕЙФЕР	20130-006	2	
29	МУФТА	20130-007	2	
30	БЛОК ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА	20736-140	1	
31	БАТАРЕЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ	20FP25H1CT-R	3	
32	БАЛЛОН	2-2-10-150-КИСЛОРОД	1	
33	БЛОК РЕГУЛИРОВАНИЯ	2438-140	1	
34	ТЕПЛООБМЕННИК ДВОЙНОЙ	2963A010000	2	
35	МАЯК СВЕТОВОЙ КРАСНЫЙ/БЕЛЫЙ	2LA 003 849-00	2	
36	ОГОНЬ ХВОСТОВОЙ БЕЛЫЙ	2LA 006 419-17	1	
37	ОГОНЬ АЭРОНАВИГАЦИОННЫЙ КРАСНЫЙ	2LA 455 358-00	1	
38	ОГОНЬ АЭРОНАВИГАЦИОННЫЙ ЗЕЛЕНЫЙ	2LA 455 359-00	1	
39	ЛЮЛЬКА ДЕТСКАЯ СПАСАТЕЛЬНАЯ	2000-105V	5	
40	ГЕНЕРАТОР	30030-140	1	
41	ОГNETУШИТЕЛЬ ТУАЛЕТА	30100022-8	4	
42	ЗАСЛОНКА	3137A	1	
43	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	3162	2	
44	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	3262	2	

Приложение В

Стр. 2
Ноябрь 2004

Действительно:
Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
45	РАЗЪЕМ АЭРОДРОМНОГО ПИТАНИЯ	340С	1	
46	КЛАПАН ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ	60090А010000	2	
47	МАШИНА ВОЗДУШНОГО ЦИКЛА	3472А010000	2	
48	ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ	39276А010000	2	
49	РУКАВ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ	4655А-1-20-40-0,3	1	
50	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	561200Б	1/5	
51	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	574700	5	
52	ДОМКРАТ ПОДКАТНОЙ	5Ю71	5	
53	СИГНАЛИЗАТОР ОБЛЕДЕНЕНИЯ	EW164	2	
54	КЛАПАН ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ	60088А010000	3	
55	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ С ЗАПОРНОЙ ФУНКЦИЕЙ	60089А010000	1	
56	КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСХОДА	60091А010000	2	
57	КРАН СЛИВНОЙ	605300 НГЖ	3	
58	ШИНА БЕСКАМЕРНАЯ	23Х7.00-12 12PR	2	
59	КРАН ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ	629600 ВТ НГЖ	1	
60	КРАН СЛИВНОЙ	636700А	2	
61	КЛАПАН ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	6775А010000	2	
62	КЛАПАН-РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ С ЗАПОРНОЙ ФУНКЦИЕЙ	6776А010000	2	
63	КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ	6779А010000	2	
64	ИЗДЕЛИЕ	680.12-5	1	
65	ТЕРМОКЛАПАН	6807	2	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

66	КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ РАСХОДА	7043A010000	3	
№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
67	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ	7064	5	
68	КЛАПАН ЗАПОРНЫЙ	7082A010000	2	
69	КЛАПАН ЗАПОРНЫЙ	7082A010000	2	
70	ЗАСЛОНКА	7178	2	
71	ТЕПЛООБМЕННИК ВОЗДУХО-ВОЗДУШНЫЙ	7179	2	
72	ТОРМОЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ	72.00.5746.100.000	4	
73	КЛАПАН ПОПЛАВКОВЫЙ	741700	3	
74	КРАН ТОПЛИВНЫЙ ПЕРЕКРЫВНОЙ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ	766100А	4	
75	КРАН ПЕРЕКРЫВНОЙ	771700МА	3	
76	ИЗДЕЛИЕ	781.ГЛ2.817.024	2	
77	СИГНАЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ	МСТ-4К	1	
78	КЛАПАН БОРТОВОЙ	803800-12НГЖ	2	
79	КЛАПАН БОРТОВОЙ	803800-25НГЖ	2	
80	КЛАПАН БОРТОВОЙ	803800-6НГЖ	2	
81	КЛАПАН ЗАРЯДНЫЙ	804600	6	
82	КЛАПАН ЗАРЯДНЫЙ	804600НГЖ	4	
83	КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ	81157A010101	2	
84	КЛАПАН РАЗЪЕМНЫЙ	823600-10НГЖ	4	
85	КЛАПАН РАЗЪЕМНЫЙ	823600-16НГЖ	2	
86	КЛАПАН РАЗЪЕМНЫЙ	823600-32НГЖ	2	
87	КЛАПАН ВЫПУСКНОЙ	88042A010001	2	
88	ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ	8919A010000	2	
89	БЛОК ПИТАНИЯ	8ES 006 794-00	2	
90	БЛОК ПИТАНИЯ	8ES 455 338-20	3	
91	РУКАВ ФТОРОПЛАСТОВЫЙ	8D0.447.018.50-43	1	

Приложение В

Стр. 4
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
92	РУКАВ ФТОРОПЛАСТОВЫЙ	8Д0.447.048-8-40	8	
93	РУКАВ ФТОРОПЛАСТОВЫЙ	8Д0.447.058-16-39	2	
94	КОМПЕНСАТОР	8Д2.995.081-07	5	
95	КОНТРОЛЛЕР СКВ-СПВ	91112А010100	2	
96	КОНТРОЛЛЕР СКВ	91113А010000	2	
97	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ	91116А010100	2	
98	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ОТБОРА	92292А010000	2	
99	ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ	92293А010000	2	
100	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ	92294А010000	6	
101	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	92295А010000	12	
102	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	92297А010000	4	
103	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	92298А010000	9	
104	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	92299А010000	3	
105	ШИНА БЕСКАМЕРНАЯ	Н38Х12.0-18,425 18PR	4	
106	АГРЕГАТ НАДДУВА КОМПЛЕКСНЫЙ	985800-2 НГЖ	2	
107	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	990-7-10 НГЖ	19	
108	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	990-7-12 НГЖ	1	
109	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	990-7-14 НГЖ	2	
110	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	990-7-18 НГЖ	2	
111	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	990-7-6 НГЖ	30	
112	КЛАПАН ОБРАТНЫЙ	990-7-8 НГЖ	14	
113	ЖИЛЕТ СПАСАТЕЛЬНЫЙ	АС 2000	85	
114	БЛОК КУРСОВЕРТИКАЛИ	АНРУ 1110	3	
115	КРАН СМЕСИТЕЛЬ ИНФРАКРАСНЫЙ	AR 9013	2	
116	КРАН МЕХАНИЧЕСКИЙ ТАЙМЕРНЫЙ	AR 9027	3	
117	РУКАВ ОГНЕСТОЙКИЙ	В-148	2	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
118	РУКАВ ОГНЕСТОЙКИЙ	С-148	2	
119	СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ	СМУ-4000	1	
120	ПЕЧЬ	DF-300	2	
121	ПЕЧЬ	DF-775	2	
122	УСТРОЙСТВО ВЫПРЯМИТЕЛЬНОЕ	F11RB4140	3	
123	КОЛОДКА СИЛОВАЯ	F19AC0101	3	
124	МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК	FV-1	3	
125	РУКАВ ОГНЕСТОЙКИЙ	Н-148	2	
126	СИСТЕМА СВЯЗИ ДКМВ	HF-9000	1	
127	АМОРТИЗАТОР	LIFT-O-MAT	30	
128	ШИНА СЕГМЕНТНАЯ МОЛНИЕЗАЩИТНАЯ	LSSQWOO	7	
129	КОЖУХ	M85049/47-N22 859-6604-080	2	
130	СИСТЕМА СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ	MINI-M AERO 148.00.7100.023.130Э6	1	
131	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	ОСМ-800	2	
132	РУКАВ ОГНЕСТОЙКИЙ	R-148	2	
133	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РАДИОТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ	RTU-4220 822-0730-232	2	
134	ИЗДЕЛИЕ	TCAS-2000	1	
135	ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИК	VHF-4000 822-1468-102	2	
136	РАДИОВЫСОТОМЕР	A-053-08.04	2	
137	АППАРАТУРА ВНУТРЕННЕЙ СВЯЗИ	АВСА-МВЛ 148.00.7100.023.420Э6	1	
138	АВИАЦИОННЫЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	АВТО	1	

Приложение В

Стр. 6
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
139	АВИАГОРИЗОНТ	АГБ-96Г	1	
140	АКСЕЛЕРОМЕТР	АДИС-2-2	2	
141	АКСЕЛЕРОМЕТР	АДИС-2-3	1	
142	БЛОК КИСЛОРОДНЫЙ АВАРИЙНЫЙ	АКБ-17УМ-2	4	
143	БЛОК КИСЛОРОДНЫЙ АВАРИЙНЫЙ	АКБ-17УМ-А-2А	11	
144	БЛОК КИСЛОРОДНЫЙ АВАРИЙНЫЙ	АКБ-17УМ-А-3А	14	
145	БЛОК КИСЛОРОДНЫЙ АВАРИЙНЫЙ	АКБ-17УМ-А-4А	7	
146	АМОРТИЗАТОР	АПН-3 СЕРИЯ 2	4	
147	АППАРАТ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ	АПП-1М-5	1	
148	АВТОМАТ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ШИН	АПШ-3М	1	
149	АВТОМАТ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ШИН	АПШ-3Р-2С	2	
150	РАДИОКОМПАС АВТОМАТИЧЕСКИЙ	АРК-25	2	
151	МАШИНА РУЛЕВАЯ АВТОНОМНАЯ	АРМ-19	6	
152	РАДИОМАЯК АВАРИЙНЫЙ	АРМ-406АС1	1	
153	РАДИОМАЯК АВАРИЙНЫЙ ПЕРЕНОСНОЙ	АРМ-406П 148.00.7100.025.600 Э6	1	
154	ПРИВОД РУЛЕВОЙ АВТОНОМНЫЙ	АРП-20	2	
155	ПРИВОД РУЛЕВОЙ АВТОНОМНЫЙ	АРП-21	1	
156	АГРЕГАТ ТОРМОЖЕНИЯ КОЛЕС	АТК-02-01Н	3	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
157	АНТЕННО-ФИДЕРНОЕ УСТРОЙСТВО	АФУ ILS-VOR	1	
158	ПРИБОР	БВ-23 ВК2.089.088-04	1	
159	БЛОК ДАТЧИКА ЛИНЕЙНЫХ УСКОРЕНИЙ	БДЛУ1-5 СЕРИЯ 2	1	Входит в комплект ИКВСП-148
160	БЛОК КОММУТАЦИИ И ЗАПУСКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ СИЛ.УСТ.	БКЗ-МС2	1	
161	БЛОК	БКНА115В	1	
162	БЛОК КИСЛОРОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	БКО-5К	3	
163	БЛОК КИСЛОРОДНОГО ПИТАНИЯ	БКП-2-2-210	4	
164	БЛОК КОНТРОЛЯ ОБОГРЕВА ПРИЕМНИКА ДАВЛЕНИЯ	БКПД-1	3	
165	БЛОК КОММУТАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ РЕВЕРСОМ ТЯГИ	БКР-436	2	
166	БЛОК КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ	БКУ-СПЗ	1	
167	БЛОК РЕЗИСТОРОВ	БР-48К	5	
168	БЛОК	БРЗУ115ВО 2 СЕРИЯ	2	
169	БЛОК СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И ВИБРАЦИИ	БСКВ-436	2	
170	БЛОК	БТТ30БТА	2	
171	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ	БУК-148	1	
172	ИЗДЕЛИЕ	БУК-99	1	
173	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ	БУКЗ-140	2	
174	УСТРОЙСТВО РЕГИСТРАЦИИ БОРТОВОЕ	БУР-92А-05	1	

Приложение В

Стр. 8
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
175	МЕТЕОНАВИГАЦИОННАЯ РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ	RDR-4	1	
176	ДВИГАТЕЛЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ	ВГТД АИ-450МС	1	
177	УСТАНОВКА ТУРБОНАСОСНАЯ	ВД-004В	1	
178	СИСТЕМА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ	ВСС-100	1	
179	ГИДРОЗАМОК	ГА111Н	2	
180	КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ	ГА133-100-5К	4	
181	РЕДУКТОР ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ	ГА213-4	6	
182	КРАН ДРОССЕЛЬНЫЙ	ГА230-4	1	
183	ПРИВОД-ГЕНЕРАТОР	ГП-21	2	
184	ДВИГАТЕЛЬ	Д436-148	2	
185	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	ДАТ-250КС	10	
186	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	ДАТ-6КС	2	
187	ДАТЧИК АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ УГЛОВ	ДАУ-72-1-1	2	
188	ТРАНСФОРМАТОР СИНУСНО-КОСИНУСНЫЙ	ДБСКТ-250-1Ш	2	
189	МАСКА ДЫМОЗАЩИТНАЯ КИСЛОРОДНАЯ	ДКМ-1М	3	
190	САМОЛЕТНЫЙ РАДИОДАЛЬНОМЕР	ДМЕ/Р-85 ЕУ1.247.275-05	2	
191	АППАРАТ КОМПЛЕКСНЫЙ	ДМР-200ВУ	3	
192	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	ДПМ-25-Н1-01С	2	
193	ДАТЧИК СЕЛЬСИННЫЙ	ДС-10Б	1	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
194	ИНФОРМАЦИОН.КОМПЛЕКС ВЫСОТНО-СКОРОСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ	ИКВСП-148	1	
195	ДАТЧИК	ИКД-250	1	
196	ИНДИКАТОР ПАРАМЕТРОВ ВСПОМОГАТ.СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ	ИП ВСУ-148	1	
197	ИНДИКАТОР ПАРАМЕТРОВ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ	ИПСУ-148	1	
198	ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ВОДОВАКУУМНОЙ СИСТЕМЫ	ИСВС	1	
199	ВЕНТИЛЬ КИСЛОРОДНЫЙ	КВ-19.В2	1	
200	ВЕНТИЛЬ КИСЛОРОДНЫЙ	КВ-20	1	
201	КРАН ВКЛЮЧЕНИЯ	КВ-38Н	1	
202	КОМПАС МАГНИТНЫЙ	КИ-13БС	1	
203	КОЛЕСО НЕТОРМОЗНОЕ	КН35	2	
204	КРАН ПОВОРОТА	КП-38Н-1	1	
205	ПРИВОД МЕХАНИЗАЦИИ КОМБИНИРОВАННЫЙ	КПМ-148	2	
206	КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ЭКРАННОЙ ИНДИКАЦИИ И СИГНАЛИЗ.	КСЭИС-148	1	
207	КОЛЕСО ТОРМОЗНОЕ	КТ263	4	
208	КОМПЛЕКТ УРОВНЕМЕРОВ ГИДРОЖИДКОСТИ	КУГЖ-148	1	
209	БОРТОВАЯ АППАРАТУРА НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ	КУРС-93М	2	
210	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ	КЭ68	2	
211	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ГИДР.С ЭЛ.МАГН.УПРАВЛ.2Х ПОЗ.4ХХОД	КЭ94-2	15	

Приложение В

Стр. 10
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
212	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ	КЭ95-2	1	
213	МОДУЛЬ	М11А	2	
214	МЕХАНИЗМ ВРАЩЕНИЯ	МВД4Е6К	2	
215	МЕХАНИЗМ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ	МКВ-48КС	8	
216	МАСКА КИСЛОРОДНАЯ	МКП-1Т	2	
217	МАСКА КИСЛОРОДНАЯ	МКП-3	2	
218	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМ	МП-25С6А03	1	
219	МОДУЛЬ	МПИ-Б2	1	
220	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РЫЧАГА ДВИГАТЕЛЯ	МРД-27	2	
221	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМ	МРП-96	2	
222	МОДУЛЬ СВЕТОВОЙ	МСД-140Т	8	
223	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	МТ-0,18С	4	
224	ИНФОРМАЦИОННО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	МУЗА-АВ4-80	1	
225	РУКАВ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ	Н8Д0.449.020-1-70-25-0,3	4	
226	НАСОС ПЛУНЖЕРНЫЙ	НП 148 Н	2	
227	СТАНЦИЯ НАСОСНАЯ	НС140-2Н	1	
228	СТАНЦИЯ НАСОСНАЯ	НС140-7Н	2	
229	БОРТОВОЙ РЕЧЕВОЙ РЕГИСТРАТОР	ОПАЛ-Б 148.00.7100.023.710Э6	1	
230	ОГNETУШИТЕЛЬ РУЧНОЙ	ОР1-1-20-30 ХЛАДОН	1	
231	ОГNETУШИТЕЛЬ РУЧНОЙ	ОР1-2-20-30 ВОДА	2	
232	ОГNETУШИТЕЛЬ РУЧНОЙ	ОР1-2-20-30 ХЛАДОН	2	
233	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОРМОЖЕНИЯ	П-104	2	
234	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	П-109	6	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
235	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	П-109М1	3	
236	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОРМОЖЕНИЯ	П-98АМ	2	
237	МАЯК АКУСТИЧЕСКИЙ ПОДВОДНЫЙ	ПАМ-6К	1	
238	ПРИВОД ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ	ПБД-59МВ ПРАВЫЙ	1	
239	ПРИЕМНИК ПОЛНОГО ДАВЛЕНИЯ	ППД-1М СЕРИЯ 2	3	
240	ПРИБОР ПИЛОТАЖНЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ РЕЗЕРВНЫЙ	ППКР	1	
241	БЛОК ПИТАНИЯ	ПРА-30М	44	
242	БЛОК ПИТАНИЯ	ПРА-40	2	
243	БАТАРЕЯ	ПРИБОЙ-2С	1	
244	РАЗРЯДНИК	Р-4	24	
245	РАЗРЯДНИК	Р-79	2	
246	РАДИОСТАНЦИЯ	Р-855А1	1	
247	КЛАПАН ПОДПОРНЫЙ	РД57-2	1	
248	КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ	РД58	2	
249	КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ	РД58-9	1	
250	РУКАВ ЗАРЯДКИ	РЗ-1	1	
251	РУКАВ ЗАРЯДКИ	РЗ-2	1	
252	ИЗДЕЛИЕ	РИТМ 148.00.7100.023.310 Э6	1	
253	МЕХАНИЗМ РУЛЕВОЙ	РМ-140-262/198/182	2	
254	МЕХАНИЗМ РУЛЕВОЙ	РМ-140-210/225/244	1	
255	РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ	РМ-140-253/253/222	2	

Приложение В

Стр. 12
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
256	ИНДИКАТОР РАДИОМАГНИТНЫЙ	РМИ-3	1	
257	РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ	РНМ-1	4	
258	РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ	РНМ-2	2	
259	РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА	РНПТ	3	
260	ПРИВОД РУЛЕВОЙ	РП-67А	2	
261	РУКАВ ПОДАЧИ	РП-6-86	3	
262	РЕГИСТРАТОР ПАРАМЕТРОВ ПРОЧНОСТИ	РПП	1	
263	РУКАВ	РС-2	1	
264	РАДИОТЕХНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА БЛИЖНЕЙ НАВИГАЦИИ И ПОСАДКИ	РСБН-85	1	
265	СИСТЕМА АВАРИЙНОЙ ПРЕДУПРЕЖ.И УВЕДОМ. СИГНАЛИЗАЦИИ	САС-4М-35	1	
266	СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ	САУ-148	1	
267	СИСТЕМА НАВИГАЦИОННАЯ СПУТНИКОВАЯ	СНС-2	2	
268	ИЗДЕЛИЕ	СО-96	1	
269	СИСТЕМА РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИБЛИЖЕНИЯ ЗЕМЛИ	СРППЗ-2000	1	
270	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ ТОПЛИВА	СУИТ148	1	
271	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСАМОЛЕТНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ	СУОСО-148	1	
272	КОНТАКТОР	ТКД203ОДЛ	3	
273	КОНТАКТОР	ТКД233ОДЛ	4	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
274	КОНТАКТОР	ТКД501ОДЛ	1	
275	КОНТАКТОР	ТКД503ОДЛ	5	
276	КОНТАКТОР	ТКС101ОДЛ	2	
277	КОНТАКТОР	ТКС111ОДЛ	8	
278	КОНТАКТОР	ТКС133ОДЛ	4	
279	КОНТАКТОР	ТКС201ОДЛ	4	
280	КОНТАКТОР	ТКС211ОДЛ	4	
281	КОНТАКТОР	ТКС233ОДЛ	2	
282	КОНТАКТОР	ТКС401ДОД	3	
283	КОНТАКТОР	ТКС401ОДЛ	2	
284	КОНТАКТОР	ТКС433ОДБЛ	1	
285	ТРАНСФОРМАТОР	ТПП55-115-400В	3	
286	СТЕКЛО ПЕРЕДНЕЕ ПРАВОЕ	ТСК008.01.000	1	
287	СТЕКЛО ПЕРЕДНЕЕ ЛЕВОЕ	ТСК008.01.000-01	1	
288	ТРАНСФОРМАТОР	ТТА1-115-400	4	
289	КРАН ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ	УГ135М	6	
290	УСТРОЙСТВО ЗАПОРНО- РЕДУЦИРУЮЩЕЕ	УЗР-7А2	1	
291	ПРИБОР УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ВТ ПОС	УУКП-148	2	
292	УСТРОЙСТВО УСИЛЕНИЯ СИГНАЛОВ	УУС-148	4	
293	УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ОБОГРЕВА СТЕКЛОЛ	УУТС-140М	2	
294	ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ	УЭ74	4	
295	БЛОК АНТИЮЗОВЫЙ	УЭ89	4	
296	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДИСТАНЦИОННАЯ	ЭДСУ-148	1	

Приложение В

Стр. 14
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
297	ЭЛЕКТРОМАГНИТ	ЭМТ-369	1	
298	КРАН ЭЛЕКТРОПРИВОДНОЙ	ЭПК-35	3	
299	КРАН ЭЛЕКТРОПРИВОДНОЙ	ЭПК-35Н	2	
300	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМ	ЭПК-6-1 ЛЕВ	1	
301	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМ	ЭПК-6-1 ПР	1	
302	БОРТОВАЯ ВИДЕОСИСТЕМА	ЭТЮД	1	
303	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ	ЭЦН-75БМ	1	
304	НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ	ЭЦНГ-5А-2	4	
305	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СТАТИЧЕСКИЙ	ПТС-800 БМВ	1	
306	СИГНАЛИЗАТОР ДЫМА	СД	9	
307	СИГНАЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ	СДВ	3	
308	СИГНАЛИЗАТОР ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ	СДГ	11	
309	СИГНАЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ	СДМ	9	
310	ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ	92296А010000	2	
311	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	93252А010000	2	
312	КОНТАКТОР	ТКС601ОДЛ	1	
313	КРЕСЛО КОМАНДИРА ЭКИПАЖА	ЗА 254-0041-01-1	1	
314	КРЕСЛО ВТОРОГО ПИЛОТА	ЗА 254-0042-01-1	1	
315	КРЕСЛО БОРТПРОВОДНИКА	К14-7510-0-27	3	
316	ЖИЛЕТ СПАСАТЕЛЬНЫЙ	63600-101	75	
317	ЖИЛЕТ СПАСАТЕЛЬНЫЙ	63600-501	6	
318	ЖИЛЕТ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ	63914-1001	2	
319	ПЛОТ СПАСАТЕЛЬНЫЙ	63800-105	1	
320	ЛЮЛЬКА ДЕТСКАЯ	N NAL 141-1	4	
321	МЕГАФОН	A12SA	2	
322	ОЧКИ ДЫМОЗАЩИТНЫЕ	ДЗО-1Л	3	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Коли- чество	Примечание
323	ГАРНИТУРА СО СРЕДНЕЙ ШУМОЗАЩИТОЙ	ГСШ-А-18 РЛЗ.849.023	3	
324	ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИК	VHF-4000 822-1468-302	1	
325	ПРИБОР	БВ-23 ВК2.089.088-06	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ С

**Перечень
эксплуатационной
документации**

С

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ С

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Формуляр самолета	1 компл.	К формуляру прикладываются: - нивелировочный паспорт; - протокол списания девиации компасов; - перечень легкоъемного оборудования, установленного на самолете.
2	Формуляры двигателей: Д-436-148 ВСУ АИ-450-МС	2 компл. 1 компл.	К формулярам прикладываются паспорта на комплектующие изделия и агрегаты, установленные на двигателе
3	Паспорта и этикетки на агрегаты, приборы и комплектующие изделия, установленные на самолете	1 компл.	Брошюруются Продавцом в специальные папки по системам самолета
4	Акт сдачи-приемки самолета	1	
5	Руководства по эксплуатации на комплектующие изделия	1 компл.	
6	Руководство по летной эксплуатации (РЛЭ)	1 компл.	
7	Руководство по технической эксплуатации (РЭ)	1 компл.	
8	Документ по планированию технического обслуживания (МРД) с приложением "Регламент технического обслуживания"	1 компл.	
9	Руководство по загрузке и центровке (РЗЦ)	1	
10	Альбом электрических схем (АЭ)	1	
11	Ведомости одиночного комплекта запасных частей, инструмента, приспособлений и средств наземного обслуживания	1 компл.	

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К. Антонова

Приложение С

Стр. 1
Ноябрь 2004

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
12	Ведомость эксплуатационных документов (ВЭД)	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ D

Перечень одиночного комплекта запасных частей, инструмента и наземного оборудования

D

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ D

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ,
ИНСТРУМЕНТА И НАЗЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**D-01-00-00 ОДИНОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
3600 ЧАСОВ НАРАБОТКИ ОДНОГО САМОЛЕТА**

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
21. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА			
1	Прокладка	80-ОСТ 1 12892-77	1
2	Прокладка	63-ОСТ 1 10093-71	4
3	Прокладка	80-ОСТ 1 10093-71	10
4	Прокладка	100-ОСТ 1 10093-71	2
5	Кольцо уплотнительное	70-ОСТ 1 12893-77	8
6	Кольцо	075-081-36-2-042-ОСТ 1 00980-80	2
7	Кольцо	082 -088-36 -2- 043-ОСТ 1 00980-80	4
8	Кольцо	148.00.7605.025.000	4
9	Кольцо	148.00.7605.044.000	8
10	Кольцо	148.00.7609.040.000	4
11	Кольцо	148.00.7611.024.003	4
12	Кольцо	148.00.7611.024.005	4
13	Кольцо	148.00.7611.024.007	4
14	Кольцо	148.00.7611.024.009	4
15	Кольцо	148.00.7611.024.011	2
16	Кольцо	148.00.7611.024.013	8
17	Кольцо	045-051-36-1-048-ОСТ 1 00980-80	6
18	Кольцо	078 -084-36 -2-040-ОСТ 1 00980-80	2
19	Кольцо	079 -085-36 -2-040-ОСТ 1 00980-80	4
20	Кольцо	088 -094-36 -2-040-ОСТ 1 00980-80	4
21	Обойма	148.00.7620.010.003	2
22	Обойма	148.00.7620.010.005	2

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
23	Обойма	148.00.7620.010.007	2
24	Обойма	148.00.7620.010.009	4
25	Обойма	148.00.7620.010.011	10
26	Обойма	148.00.7620.010.013	2
27	Обойма	148.00.7622.315.000	2
28	Компенсатор	148.00.7616.028.000	2
29. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА			
1	Кольцо уплотнительное	148.00.5603.057.000	6
2	Кольцо	15-1-ОСТ 110291-71	1
3	Кольцо	6-31А-ГОСТ 13957-74	4
4	Кольцо	8-31А-ГОСТ 13957-74	4
5	Кольцо	10-31А-ГОСТ 13957-74	4
6	Кольцо	12-31А-ГОСТ 13957-74	4
7	Кольцо	14-31А-ГОСТ 13957-74	4
8	Кольцо	18-31А-ГОСТ 13957-74	4
9	Кольцо	20-31 А-ГОСТ 13957-74	4
10	Крышка	1-6-31 А ГОСТ 13976-74	4
11	Крышка	1-8-31 А ГОСТ 13976-74	4
12	Крышка	1-10-31А ГОСТ 13976-74	4
13	Крышка	1-12-31А ГОСТ 13976-74	4
14	Крышка	1-14-31А ГОСТ 13976-74	4
15	Крышка	1-18-31А ГОСТ 13976-74	4
16	Крышка	20-6-31А ГОСТ 13976-74	4
17	Пробка	1-6-31 А ГОСТ 13973-74	4
18	Пробка	1-8-31А ГОСТ 13973-74	4
19	Пробка	1-10-31А ГОСТ 13973-74	4
20	Пробка	1-12-31А ГОСТ 13973-74	4
21	Пробка	1-14-31А ГОСТ 13973-74	4

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
22	Пробка	1-18-31А ГОСТ 13973-74	4
23	Пробка	1-20-31 А ГОСТ 13973-74	4
24	Гайка	6-ОСТ 114533-88	4
25	Гайка	8-ОСТ 114533-88	4
26	Гайка	10-ОСТ 114533-88	4
27	Гайка	12-ОСТ 114533-88	4
28	Гайка	14-ОСТ 114533-88	4
29	Гайка	16-ОСТ 114533-88	4
30	Гайка	34-ОСТ 114533-88	2
31	Пробка	2-6-ОСТ 112983-77	4
32	Пробка	2-8-ОСТ 112983-77	4
33	Пробка	2-10-ОСТ 112983-77	4
34	Пробка	2-12-ОСТ 112983-77	4
35	Пробка	2-14-ОСТ 112983-77	4
36	Пробка	2-16-ОСТ 112983-77	4
37	Пробка	2-34-ОСТ 112983-77	2
38	Заглушка	2-6-ОСТ 112979-77	4
39	Заглушка	2-8-ОСТ 112979-77	4
40	Заглушка	2-10-ОСТ 112979-77	4
41	Заглушка	2-12-ОСТ 112979-77	4
42	Заглушка	2-14-ОСТ 112979-77	4
43	Заглушка	2-16-ОСТ 112979-77	4
44	Заглушка	2-34-ОСТ 112979-77	2
32. ШАССИ			
1	Разрядник	148.00.4100.010.000СБ	1
2	Клапан зарядный	804600	1
3	Кольцо уплотнительное	003-005-14-1-013 ОСТ 100980-80	1

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
52. ДВЕРИ, ЛЮКИ, СТВОРКИ			
1	Датчик герконовый	148.00.0800.100.000	1

ПРИМЕЧАНИЕ: Перечень запасных частей, прикладываемых к каждому самолету, отрабатывается Поставщиком дополнительно по результатам эксплуатации самолета.

**D-02-00-00 ГРУППОВОЙ КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
18000 ЧАСОВ НАРАБОТКИ ГРУППЫ ИЗ ПЯТИ САМОЛЕТОВ**

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
21. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА			
1	Кольцо уплотнительное	148.00.5801.280.000	2
2	Болт	148.00.5801.085.000	4
3	Болт	148.00.5801.117.000	8
4	Болт	5-14-Хим.Пас-ОСТ1 31104-80	4
5	Болт	(3)-5-26-Хим.Пас-ОСТ1 31104-80	24
6	Болт	6-16-Хим.Пас-ОСТ1 31104-80	24
7	Болт	6-16-Кд-ОСП 31241-80	4
8	Болт	6-18-Кд-ОСП 31241-80	8
9	Винт	6-14-Кд-ОСП 31502-80	4
10	Винт	(6)-6-14-Хим.Пас-ОСТ1 31506-80	2
11	Гайка	(6)-6-Кд-ОСТ1 33018-80	20
12	Гайка	5-М-ОСП 33019-80	2
13	Гайка	(6) - 6 - М - ОСТ 1 33019 - 80	4
14	Гайка	6 - Ср - ОСТ 1 33021 - 80	4
15	Гайка	8-Ср-ОСТ1 33021 -80	20
16	Гайка	5 - М - ОСТ 1 33027 - 80	2
17	Гайка	(5) -6 - Ср - ОСТ 1 33029 - 80	4
18	Гайка	(5) -8 - Ср - ОСТ 1 33029 - 80	20
19	Гайка	5 - Кд - ОСТ 1 33055 - 80	24

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
20	Гайка	6 - Кд - ОСТ 1 33055 -80	36
21	Шайба	8,4 - Хим. Пас - ОСТ 1 11510-74	8
22	Шайба	5 - Кд. Фос. Оке - ОСТ 1 11532-74	24
23	Шайба	6 - Кд. Фос. Оке - ОСТ 1 11532-74	20
24	Шайба	1-5-10-Хим. Пас-ОСТ 1 34508-80	16
25	Шайба	1-6-12-Хим. Пас-ОСТ 1 34508-80	46
26	Шайба	1-6-12-Ан. Оке-ОСТ 1 34509-80	28
27	Уплотнение	148.00.7608.011.000	2
29. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА			
1	Емкость дренажная	140.00.5630.016.000	1
2	Емкость дренажная	140.00.5644.031.000	1
52. ДВЕРИ, ЛЮКИ, СТВОРКИ			
1	Уплотнитель	148.00.0810.610.000	1
2	Уплотнитель	148.00.0820.301.000	1
3	Уплотнитель	148.00.0830.301.000	1
4	Уплотнитель	148.00.0840.301.000	1
5	Уплотнитель	148.00.0845.301.000	1
6	Уплотнитель	148.00.0850.301.000	1
7	Уплотнитель	148.00.0860.301.000	1
8	Блок стекол	148.00.0530.210.000	1
9	Блок стекол	148.00.0820.190.000	1
10	Наконечник	1-2-ОСТ 1 11304-73	2
55. ОПЕРЕНИЕ			
1	Наконечник	3-3-ОСТ 1 11304-73	8
56. ОКНА И ФОНАРЬ			
1	Стекло	148.00.4810.406.000	1
2	Стекло	148.00.4840.491.000	1

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во, шт
	57. КРЫЛО		
1	Замок	2-ОСТ 1 13015-77	50
2	Замок	2-ОСТ 1 13015-77	50
3	Замок	2-ОСТ 1 13015-77	50
4	Замок	2-ОСТ 1 13015-77	50
5	Замок	2-ОСТ 1 13015-77	50
6	Наконечник	1-9- ОСТ 1 11304	6
7	Наконечник	1-9- ОСТ 1 11304	10
8	Наконечник	1-9- ОСТ 1 11304-73	8
9	Наконечник	3-3- ОСТ1 11304-73	6
10	Наконечник	3-3- ОСТ1 11304-73	2

ПРИМЕЧАНИЕ: Перечень запасных частей, прикладываемых к группе самолетов, обрабатывается Поставщиком дополнительно по результатам эксплуатации самолета.

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

**D-03-00-00 ПЕРЕЧЕНЬ № 148.00.9000.000.220Д ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

№ п/п	Наименование	Маркировка чемодана	Комплектация
Сводный перечень комплектации			
1	Инструмент техника самолета	148.00.9001.100.000	1ЭИ (1:1)
2	Инструмент для электрооборудования	148.00.9001.300.000	2ЭИ(1:5)
3	Инструмент для радиоэлектронного оборудования	148.00.9001.500.000	2ЭИ(1:5)
4	Инструмент для планера и систем управления	148.00.9002.100.000	2ЭИ(1:5)
5	Инструмент для планера и систем управления	148.00.9002.300.000	2ЭИ(1:5)
6	Инструмент для шасси и гидравлических систем	148.00.9004.100.000	2ЭИ(1:5)
7	Инструмент для шасси и гидравлических систем	148.00.9004.300.000	2ЭИ(1:5)
8	Инструмент для кислородного оборудования	148.00.9004.500.000	2ЭИ(1:5)
9	Инструмент для слесарно-механических работ	148.00.9005.100.000	2ЭИ(1:5)
10	Инструмент для слесарно-механических работ	148.00.9005.300.000	2ЭИ(1:5)
11	Инструмент для СКВ,СПВ,ПОС	148.00.9005.500.000	2ЭИ(1:5)
12	Инструмент для силовой установки и топливной системы	148.00.9007.100.000	2ЭИ(1:5)
13	Инструмент для силовой установки и топливной системы	148.00.9007.300.000	2ЭИ(1:5)
14	Инструмент для тарированной затяжки	148 00.9008.100.000	2ЭИ(1:5)
15	Инструмент для тарированной затяжки	148 00.9008.300.000	2ЭИ(1:5)

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

D-03-00-01 НАБОР № 148.00.9001.100.000 (1 ЭИ)
ИНСТРУМЕНТ ТЕХНИКА САМОЛЕТА

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Отвертка универсальная с кулачковым поводком ОСТ1.52456-79	7810-0056	1	
2	Вставка с прямой лопаткой ОСТ1.52460-79	7819-0185	1	S 0,4x5,5
3	Вставка с прямой лопаткой ОСТ1.52460-79	7819-0186	1	S 0,6x7,0
4	Вставка с прямой лопаткой ОСТ1.52460-79	7819-0187	1	S 1,0x9,0
5	Вставка с прямой лопаткой ОСТ1.52460-79	7819-0188	1	S 1,6x11,0
6	Вставка с крестообразным шлицем ОСТ1.52461-79	7819-0189	1	№ 1
7	Вставка с крестообразным шлицем ОСТ1.52461-79	7819-0190	1	№ 2
8	Вставка с крестообразным шлицем ОСТ1.52461-79	7819-0191	1	№ 3
9	Вставка с крестообразным шлицем ОСТ1.52461-79	7819-0192	1	№ 4
10	Вставка с внутренним шестигранником ОСТ1.52462-79	7819-0193	1	S 5
11	Вставка с внутренним шестигранником ОСТ1.52462-79	7819-0194	1	S 5,5
12	Вставка с внутренним шестигранником ОСТ1.52462-79	7819-0195	1	S 7
13	Вставка с внутренним шестигранником ОСТ1.52462-79	7819-0196	1	S 8
14	Вставка с внутренним шестигранником ОСТ1.52462-79	7819-0197	1	S 10
15	Вставка с внутренним шестигранником ОСТ1.52462-79	7819-0198	1	S 12
16	Вставка с внутренним шестигранником ОСТ1.52462-79	7819-0199	1	S 14
17	Плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547-93	7814-0266 И Кд.21.Хр.	1	L=200 мм
18	Кусачки ГОСТ 28037-89	7814-0137 У7А Кд.21.Хр	1	L=160мм

Приложение D

Стр. 8
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
19	Кисть филеночная ГОСТ 10597-87	КФК 10	1	L=240мм
20	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0002 С 1 Кд.21.Хр	1	S 5,5x7
21	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0003 С 1 Кд.21.Хр	1	S 8x10
22	Лента изоляционная ГОСТ 2162-97	1 ШОЛ-15	1	L=20 м
23	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0195	1	S 5,5 L=160 мм
24	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0196	1	S 7 L=200 мм
25	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0197	1	S 8 L=200 мм
26	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0198	1	S 10 L=250 мм
27	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0989 3В 1 Кд.21.Хр.	1	S 1,0x6,5 L=160 мм
28	Молоток слесарный стальной ГОСТ 2310-77	7850-0116 Кд.21.Хр.	1	G=200 г
29	Пенал	148.00.9001.165.000	1	
30	Ключ для замков 148.00.0100.660.000	148.00.9001.172.000	1	
13	Ключ для панелей 148.00.7914.010.000	148.00.9001.175.000	1	
14	Банка металлическая	148.00.9001.180.000	1	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

D-03-00-02 НАБОР № 148.00.9001.300.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Отвертка диэлектрическая ГОСТ 21010-75	7810-0431 3В Кд.21.Хр.	1	S 0,5x3,5 L=200 мм
2	Отвертка диэлектрическая ГОСТ 21010-75	7810-0439 3В Кд.21.Хр.	1	S 1,0x5,5 L=250 мм
3	Отвертка диэлектрическая ГОСТ 21010-75	7810-0451 3В Кд.21.Хр.	1	S 1,6x6,5 L=250 мм
4	Отвертка для винтов с крестообразным шлицем по ГОСТ 10753-86 ОСТ1.52450-79	7810-0042	1	№ 1 L=200 мм
5	Отвертка для винтов с крестообразным шлицем по ГОСТ10753-86 ОСТ1.52450-79	7810-0043	1	№ 2 L=200 мм
6	Отвертка для винтов с крестообразным шлицем по ГОСТ 10753-86 ОСТ1.52450-79	7810-0045	1	№ 3 L=200 мм
7	Отвертка для винтов с крестообразным шлицем по ГОСТ 10753-86 ОСТ1.52450-79	7810-0048	1	№ 4 L=250 мм
8	Лупа складная карманная ГОСТ 25706-83	ЛП-3-10х	1	
9	Электропаяльник ГОСТ 7219-83 с вилкой 47 КВ	ЭПЦН-65/24	1	U=24 В
10	Кусачки ГОСТ 28037-89	7814-0137 У7А Кд.21.Хр.	1	L=160 мм
11	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0002 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 5,5x7
12	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0006 С 1 К д.21.Хр.	1	S 7x8
13	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0003 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 8x10
14	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0004 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 10x12
15	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0021 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 12x14
16	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0022 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 14x17
17	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0023 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 17x19
18	Плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547-93	7814-0264 И Кд.21.Хр.	1	L=160 мм
19	Кисть филеночная ГОСТ 10597-87	КФК 18	1	L=240 мм
20	Банка металлическая	148.00.9001.180.000	1	

Приложение D

Стр. 10
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

D-03-00-03 НАБОР № 148.00.9001.500.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0002 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 5,5x7
2	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0006 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 7x8
3	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0003 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 8x10
4	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0004 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 10x12
5	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0021 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 12x14
6	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0022 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 14x17
7	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0023 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 17x19
8	Отвертка диэлектрическая ГОСТ 21010-75	7810-0435 3В Кд.21.Хр.	1	S 0,8 L=250 мм
9	Отвертка диэлектрическая ГОСТ 21010-75	7810-0439 3В Кд.21.Хр.	1	S 1,0 L=250 мм
10	Отвертка диэлектрическая ГОСТ 21010-75	7810-1009 3В Кд.21.Хр.	1	S 1,2 L=260 мм
11	Отвертка диэлектрическая ГОСТ 21010-75	7810-0451 3В Кд.21.Хр.	1	S 1,6 L=250 мм
12	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0979 А 1 Кд.21.Хр.	1	№1 L=190 мм
13	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0952 А 1 Кд.21.Хр.	1	№2 L=200 мм
14	Ключ торцовый с внутренним шести- гранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0195	1	S 5,5 L=160 мм
15	Ключ торцовый с внутренним шести- гранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0196	1	S 7 L=200 мм
16	Ключ торцовый с внутренним шести- гранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0197	1	S 8 L=200 мм
17	Ключ торцовый с внутренним шести- гранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0198	1	S 10 L=250 мм
18	Ключ торцовый с внутренним шести- гранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0199	1	S 12 L=250 мм
19	Ключ торцовый с внутренним шести- гранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0200	1	S 14 L=250 мм

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Приложение D

Стр. 11
Ноябрь 2004

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
20	Зеркало монтажное ОСТ1 52518-81	7879-0002	1	
21	Лампа переносная со шнуром ТУ16-535.331-79	ПЛ 64Р2-10	1	
22	Кусачки ГОСТ 28037-89	7814-0133 У7А Кд.21.Хр	1	L=160мм
23	Плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547-93	7814-0264 И Кд.21.Хр.	1	L=160мм

D-03-00-04 НАБОР № 148.00.9002.100.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПЛАНЕРА И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Шприц рычажно-плунжерный	2-ОСТ1 12225-76	1	
2	Наконечник рычажно-плунжерного шприца	ОСТ1 12248-76	1	
3	Наконечник рычажно-плунжерного шприца	ОСТ1 12365-76 с <135°	1	
4	Наконечник рычажно-плунжерного шприца	ОСТ1 12366-76 с <90°	1	
5	Наконечник рычажно-плунжерного шприца	ОСТ1 12367-76 с <90°	1	
6	Наконечник для шприцевания	ОСТ1 10910-73	1	
7	Наконечник для шприцевания	1-2-ОСТ1 10911-73	1	
8	Рукав	1-4-1-500-ОСТ1 13814-81	1	
9	Молоток слесарный стальной ГОСТ 2310-77	7850-0116 Кд.21.Хр.	1	G=200 г
10	Плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547-93	7814-0258 Кд.21.Хр	1	L=160 мм
11	Кусачки ГОСТ 28037-89	7814-0133 У7 А Кд.21.Хр	1	L=160 мм
12	Щуп ТУ 2-034-0221197-011-91	100 набор №1 кл.1	1	
13	Щуп ТУ 2-034-0221197-011-91	100 набор № 3 кл.1	1	
14	Щуп ТУ 2-034-0221197-011-91	100 набор № 4 кл.1	1	

Приложение D

Стр. 12
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

D-03-00-05 НАБОР № 148.00.9002.300.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПЛАНЕРА И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0195	1	S 5,5
2	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0196	1	S 7
3	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0197	1	S 8
4	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0198	1	S 10
5	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы ОСТ1.52499-81	7812-0199	1	S 12
6	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0928 3В 1 Кд.21.Хр.	1	S 1,0x6,5 L=190 мм
7	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0324 3В 1 Кд.21.Хр.	1	S 1,2x0,8 L=200 мм
8	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0941 3В 1 Кд.21.Хр.	1	S 1,6x10,0 L=250 мм
9	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0979 А 1 Кд.21.Хр.	1	№ 1 L=190 мм
10	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0982 А 1 Кд.21.Хр.	1	№ 2 L=200 мм
11	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0985 А 1 Кд.21.Хр.	1	№ 3 L=250 мм
12	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0001 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 4x5
13	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0002 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 5,5x7
14	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0003 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 8x10
15	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0006 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 7x8
16	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0004 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 10x12
17	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0021 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 12x14
18	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0022 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 14x17
19	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0024 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 19x22

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Приложение D

Стр. 13
Ноябрь 2004

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
20	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0023 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 17x19
21	Штангенциркуль ГОСТ 166-89	ШЦ-1-125-0,1	1	L=205 мм
22	Ключ торцовый с наружным шести-гранником ОСТ1.52493-81	7812-0136	1	S7

D-03-00-06 НАБОР № 148.9004.100.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ШАССИ И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0006 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 7x8
2	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0003 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 8x10
3	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0004 С 1 Кд.21.Хр.	1	S10x12
4	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0021 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 12x14
5	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0471 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 14x15
6	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0023 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 17x19
7	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0024 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 19x22
8	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0025 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 22x24
9	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0026 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 24x27
10	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0041 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 27x30
11	Шплинтовый держиватель ОСТ1. 52509-81	7815-0002	1	
12	Плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547-93	7814-0258 Кд.21.Хр.	1	L=160 мм
13	Кусачки ГОСТ 28037-89	7814-0137 У7А Кд.21.Хр.	1	L=160 мм
14	Шприц рычажно-плунжерный	2-ОСТ1 12225-76	1	
15	Наконечник рычажно-плунжерного шприца	ОСТ1 12248-76	1	
16	Наконечник рычажно-плунжерного шприца	ОСТ1 12365-76 с <135°	1	
19	Наконечник рычажно-плунжерного шприца	ОСТ1 12366-76 с <90°	1	

Приложение D

Стр. 14
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
20	Наконечник рычажно-плунжерного шприца	ОСТ1 12367-76 с <90°	1	
21	Наконечник для шпринцевания	ОСТ1 10910-73	1	
22	Наконечник для шпринцевания	1-2-ОСТ1 10911-73	1	
23	Рукав	1-4-1-500-ОСТ1 13814-81	1	

D-03-00-07 НАБОР № 148.9004.300.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ШАССИ И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Ключ для снятия колес передней опоры	148.00.9004.360.000	1	Мкр=150 НМ
2	Ключ для снятия колес основной опоры	148.00.9004.370.000	1	Мкр=30+20 НМ
3	Ключ для гайки крепления амортизатора 148.00.4110.002.000, 148.00.4110.005.000	148.00.9004.380.000	1	Мкр=50 – 70 НМ
4	Ключ для гайки 148.00.4108.053.000	148.00.9004.385.000	1	Мкр=40 НМ
5	Ключ для гайки крепления складывающегося подкоса к стойке 148.00.4113.008.000	148.00.9004.390.000	1	Мкр=70 НМ

D-03-00-08 НАБОР № 148.00.9004.500.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КИСЛОРОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0002 С 1 Хим.Н24		S 5,5x7
2	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0003 С 1 Хим.Н24		S 8x10
3	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0004 С 1 Хим.Н24		S 10x12
4	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0022 С 1 Хим.Н24		S 14x17
5	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0023 С 1 Хим.Н24		S 17x19
6	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0025 С 1 Хим.Н24		S 22x24

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Приложение D

Стр. 15
Ноябрь 2004

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
7	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0041 С 1 Хим.Н24	1	S 27x30
8	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0921 3В 1 Хим.Н24	1	S 0,8 L=170 мм
9	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0324 3В 1 Хим.Н24	1	S 1,2 L=200 мм
10	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-1053 3В 1 Хим.Н24	1	S 1,6 L=200 мм
11	Ключ торцовый двусторонний с внутренним шестигранником ОСТ1. 52498-81	7812-0187*	1	S 8x10
12	Ключ торцовый двусторонний с внутренним шестигранником ОСТ1. 52498-81	7812-0188*	1	S 10x12
13	Зеркало монтажное ОСТ1.52518-81	7879-0002*	1	L=350 мм
14	Плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547-93	7814-0258 Хим.Н24	1	L=160 мм
15	Кисти и щетки малярные ГОСТ 10597-87	КР20	1	L=200 мм

* Покрытие: Хим.Н24

D-03-00-09 НАБОР № 148.9005.100.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СЛЕСАРНО-МЕХАНИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Молоток слесарный стальной ГОСТ 2310-77	7850-0116 Кд.21.Хр.	1	G=200 г
2	Молоток деревянный ОСТ1.52645-83	2859-0049	1	G=600 г
3	Надфиль плоский ГОСТ 1513-77	2826-0034	1	
4	Надфиль круглый ГОСТ 1513-77	2826-0054	1	
5	Надфиль трехгранный ГОСТ 1513-77	2827-0094	1	
6	Напильник круглый ГОСТ 1465-80	2822-0018	1	
7	Напильник плоский ГОСТ 1465-80	2820-0018	1	
8	Напильник трехгранный ГОСТ 1465-80	2821-0068	1	
9	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия ГОСТ 10902-77	2300-0126	1	Ø 1
10	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия ГОСТ 10902-77	2300-0135	1	Ø 1,6

Приложение D

Стр. 16
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
11	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия ГОСТ 10902-77	2300-0150	1	Ø 2,6
12	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия ГОСТ 10902-77	2300-7517	1	Ø 3,1
13	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия ГОСТ 10902-77	2300-7535	1	Ø 3,6
14	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия ГОСТ 10902-77	2300-7547	1	Ø 4,1
15	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия ГОСТ 10902-77	2300-6175	1	Ø 5,1
16	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия ГОСТ 10902-77	2300-0182	1	Ø 6,1
17	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия ГОСТ 10902-77	2300-0195	1	Ø 8
18	Сверло спиральное с цилиндрическим хвостовиком, средняя серия ГОСТ 10902-77	2300-0208	1	Ø 10
19	Ножницы медницкие ОСТ1.52614-83	2808-0001	1	
20	Метчик машинно-ручной ГОСТ 3266-81	2620-1059.2	1	М 3
21	Метчик машинно-ручной ГОСТ 3266-81	2620-1089.2	1	М 4
22	Метчик машинно-ручной ГОСТ 3266-81	2620-1121.2	1	М 5
23	Метчик машинно-ручной ГОСТ 3266-81	2620-1153.2	1	М 6
24	Вороток к метчикам ГОСТ 22399-77	6910-0031	1	L=150 мм
25	Вороток к метчикам ГОСТ 22399-77	6910-0032	1	L=200 мм
26	Вороток к метчикам ГОСТ 22399-77	6910-0033	1	L=250 мм
27	Пенал	148..00.9001.165.000	1	
28	Пенал	148..00.9005.170.000	1	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

D-03-00-10 НАБОР № 148.9005.300.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СЛЕСАРНО-МЕХАНИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Зубило слесарное ГОСТ 7211-86	2810-0194 Кд.21.Хр	1	L=160 мм
2	Кусачки ГОСТ 28037-89	7814-0133 У7А Кд.21.Хр.	1	L=160 мм
3	Круглогубцы ГОСТ 7283-93	7814-0114 Кд.21.Хр.	1	L=160 мм
4	Кернер ГОСТ 7213-72	7843-0038 Кд.21.Хр.	1	L=100 мм
5	Кисть филиночная ГОСТ 10597-87	КФК 10	1	
6	Линейка металлическая ГОСТ 427-75	300d	1	L=300 мм
7	Штангенциркуль ГОСТ 166-89	ШЦ-1-125-0,1	1	L=125 мм
8	Плашка ГОСТ 9740-71	2650-1487 p 6g	1	M 3
9	Плашка ГОСТ 9740-71	2650-1523 p 6g	1	M 4
10	Плашка ГОСТ 9740-71	2650-1553 p 6g	1	M 5
11	Плашка ГОСТ 9740-71	2650-1575 p 6g	1	M 6
12	Плашка ГОСТ 9740-71	2650-1631 p 6g		M 8
13	Плашка ГОСТ 9740-71	2650-1691 p 6g	1	M 10
14	Вороток для круглых плашек ГОСТ 22394-77	6910-0152	1	Ø 20
15	Труборазвальцовка ОСТ1.52435-79	1965-0002	1	
16	Тиски ручные ГОСТ 28241-89	7827-0033 Кд.21.Хр.	1	
17	Рамка ножовочная ручная ГОСТ 17270-71	6920-0001 Кд.21.Хр.	1	
18	Полотно ножовочное для металла ГОСТ 6645-86	2800-0005	1	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

D-03-00-11 НАБОР № 148.00.9005.500.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СКВ, СПВ, ПОС

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0002 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 5,5x7
2	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0003 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 8x10
3	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0456 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 9x11
4	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0004 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 10x12
5	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0021 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 12x14
6	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0022 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 14x17
7	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0463 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 13x15
8	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0023 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 17x19
9	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0024 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 19x22
10	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0026 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 24x27
11	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0042 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 30x32
12	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0481 С 1 Кд.21.Хр.	1	S 32x34
13	Зеркало монтажное ОСТ1.52518-81	7879-0002	1	L=350 мм
14	Ключ накидной двусторонний с внутренним шестигранником ОСТ1.52491-81	7811-0042	1	S 8x10
15	Ключ накидной двусторонний с внутренним шестигранником ОСТ1.52491-81	7811-0044	1	S 12x14
16	Кусачки ГОСТ 28037-89	7814-0133 У7А Кд.21.Хр.	1	L=160 мм
17	Отвертка для винтов с крестообразным шлицем по ГОСТ 10753-86 ОСТ1.52450-79	7810-0043	1	№ 2 L=200
18	Отвертка для винтов с крестообразным шлицем по ГОСТ 10753-86 ОСТ1.52450-79	7810-0045	1	N 3 L=200
19	Отвертки слесарно-монтажные ГОСТ 17199-88	7810-0928 3В 1 Кд.21.Хр.	1	S 1,0x6,5 L=190 мм
20	Отвертки слесарно-монтажные ГОСТ 17199-88	7810-0324 3В 1 Кд.21.Хр.	1	S 1,2x8,0 L=200 мм

Действительно:

Ан-148-100

АНТК им. О.К.Антонова

Приложение D

Стр. 19

Ноябрь 2004

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
21	Отвертки слесарно-монтажные ГОСТ 17199-88	7810-0906 3В 1 Кд.21.Хр.	1	S 0,4x2,5 L=145 мм
22	Отвертки слесарно-монтажные ГОСТ 17199-88	7810-0308 3В 1 Кд.21.Хр.	1	S 0,6x4,0 L=155 мм
23	Молоток слесарный стальной ГОСТ 2310-77	7850-0116 Кд.21.Хр.	1	G=200 г
24	Плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547-93	7814-0258 Кд.21.Хр.	1	L=160 мм
25	Шплинтовогодерживатель ОСТ1.52509-81	7815-0002	1	
26	Лампа переносная со шнуром ТУ 16- 535.331-79	ПЛ-64Р2-10	1	L=10 м
27	Кисти и щетки малярные ГОСТ 10597-87	КФК 10	1	L=240 мм

D-03-00-12 НАБОР № 148.00.9007.100.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ И ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Плоскогубцы комбинированные ГОСТ 5547-93	7814-0259 Кд.21.Хр.	1	L=180 мм
2	Отвертка слесарно-монтажная ГОСТ 17199-88	7810-0928 3В 1 М15.Н8.Х	1	S 1,0x6,5 L=190 мм
3	Молоток слесарный стальной ГОСТ 2310-77	7850-0117 Кд.21.Хр.	1	G=400 г
4	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0006 С 1 М15.Н8.Х	1	S 7x8
5	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0003 С 1 М15.Н8.Х	1	S 8x10
6	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0004 С 1 М15.Н8.Х	1	S 10x12
7	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0021 С 1 М15.Н8.Х	1	S 12x14
8	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0471 С 1 М15.Н8.Х	1	S 14x15
9	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0022 С 1 М15.Н8.Х	1	S 14x17
10	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0023 С 1 М15.Н8.Х	1	S 17x19
11	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0025 С 1 М15.Н8.Х	1	S 22x24
12	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0026 С 1 М15.Н8.Х	1	S 24x27

Приложение D

Стр. 20
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
13	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0041 С 1 М15.Н8.Х	1	S 27x30
14	Ключ гаечный ГОСТ 2839-80	7811-0043 С 1 М15.Н8.Х	1	S 32x36
15	Ключ накидной двусторонний ОСТ1.52491-81	7811-0041*	1	S 5,5x7
16	Ключ накидной двусторонний ОСТ1.52491-81	811-0042*	1	S 8x10
17	Ключ накидной двусторонний ОСТ1.52491-81	7811-0043*	1	S 10x12
18	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы по ОСТ1.52499-81	7812-0196*	1	S 7 L=200 мм
19	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы по ОСТ1.52499-81	7812-0197*	1	S 8 L=200 мм
20	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы по ОСТ1.52499-81	7812-0198*	1	S 10 L=250 мм
21	Ключ торцовый с внутренним шестигранником и ручкой из пластмассы по ОСТ1.52499-81	7812-0199*	1	S 12 L=250 мм
22	Кусачки ГОСТ 28037-89	7814-0133 У7А Кд.21.Хр.	1	L=160 мм

* Покрытие: М15.Н8.Х

D-03-00-13 НАБОР № 148.00.9007.300.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ И ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Выколотка медная	148.00.9007.360.000	1	∅ 12 L 150 мм
2	Спецключ для гайки насоса	148.00.9007.365.000	1	
3	Выколотка	148.00.9007.370.000	1	
4	Ключ для снятия монтажного устройства	148.00.9007.375.000	1	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

D-03-00-14 НАБОР № 148.00.9008.100.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ТАРИРОВАННОЙ ЗАТЯЖКИ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Переходник	148.00.9008.160.003	1	
2	Переходник	148.00.9008.160.005	1	
3	Переходник	148.00.9008.165.003	1	
4	Переходник	148.00.9008.165.005	1	
5	Переходник	148.00.9008.165.007	1	
6	Переходник	148.00.9008.165.009	1	
7	Переходник	148.00.9008.165.011	1	

D-03-00-15 НАБОР № 148.00.9008.300.000 (2 ЭИ)

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ТАРИРОВАННОЙ ЗАТЯЖКИ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Ключ динамометрический		1	0-20 НМ □ 6,3 L=167 мм
2	Ключ динамометрический		1	20-200 НМ □ 12,5 L=484 мм
3	Удлинитель ОСТ1.52439-79	6918-0007	1	L=80 мм □ 6,3
4	Удлинитель ОСТ1.52439-79	6918-0011	1	L=125 мм □ 12,5
5	Сменная головка ГОСТ 25604-83	7812-0457 2 Кд.21.Хр.	1	S8 □ 6,3
6	Сменная головка ГОСТ 25604-83	7812-0459 2 Кд.21.Хр.	1	S10 □ 6,3
7	Сменная головка ГОСТ 25604-83	7812-0462 2 Кд.21.Хр.	1	S12 □ 6,3
	Сменная головка ГОСТ 25604-83	7812-0485 2 Кд.21.Хр.	1	S 12 □12,5
	Сменная головка ГОСТ 25604-83	7812-0487 2 Кд.21.Хр.	1	S 14 □12,5
	Сменная головка ГОСТ 25604-83	7812-0491 2 Кд.21.Хр.	1	S 17 □12,5
	Сменная головка ГОСТ 25604-83	7812-0493 2 Кд.21.Хр.	1	S19 □ 12,5
	Сменная головка ГОСТ 25604-83	7812-0498 2 Кд.21.Хр.	1	S 24 □12,5
	Сменная головка ГОСТ 25604-83	7812-0502 2 Кд.21.Хр.	1	S 27 □12,5
	Сменная головка ГОСТ 25604-80	7812-0504 2 Кд.21.Хр.	1	S 30 □12,5

Приложение D

Стр. 22
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

D-04-00-00 СРЕДСТВА НАЗЕМНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

№ п.п.	Наименование средств	Обозначение или шифр		Примечание
		Основной	Дополнительный	
1.	СРЕДСТВА ЗАПРАВКИ ЖИДКОСТЯМИ			
1.1.	Топливозаправщик	АТЗ-22	АТЗ-10,5-5337	
1.2.	Заправщик спецжидкостями	ЗСЖ-66М		
1.3	Машина водозаправочная	МВ-2		
2.	СРЕДСТВА ЗАРЯДКИ ГАЗАМИ			
2.1.	Унифицированная газозарядная станция	УГЗС.М-А-131	(ВЗ-20-350)	заправка азотом
2.2.	Унифицированная газозарядная станция	УГЗС.М-К-131	АКЗС-75М	заправка кислородом
3.	СРЕДСТВА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ			
3.1.	Установка воздушного запуска	УВЗ-2	УВЗ-4	
3.2.	Аэродромный передвижной электроагрегат	АПА-5ДМ	(АПА-5)	
3.3	Универсальный передвижной гидроагрегат	НТ2000-Е/1-D УПГ-300	ПГУ-200/260 НГЖ, УПГ-300 НГЖ	Дозаправка и обработка гидросистемы Дозаливка полос-тей амортизаторов шасси
4.	ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА			
4.1.	Аэродромный кондиционер	АК-0,4-9А		При установке бортового разъема по требованию заказчика
4.2.	Унифицированный моторный подогреватель	УМП-350-131	УПВ-1	
5.	СРЕДСТВА НАДДУВА, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ			
5.1.	Компрессор низкого давления	КНД-1,2-2П		
6.	ТЯГАЧИ-БУКСИРОВЩИКИ			
6.1.	Тягач-буксировщик	Shopf F 150А	3401	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п.п	Наименование средств	Обозначение или шифр		Примечание
		Основной	Дополнительный	
7.	ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА			
7.1.	Самоходная площадка обслуживания	СПО-15М	A1102-0000-01	
7.2.	Автокран	КС-2572	КС-2561	
7.3.	Аварийные пневматические тканевые подъемники	АПТП		
8.	СРЕДСТВА ОЧИСТКИ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ			
8.1.	Установка очистки поверхностей самолета	A2001		
8.2.	Унифицированный смазконагнетатель	A2106		
8.3.	Пылесос	“Nilfisk”	“Ракета”	
8.4.	Установка для обслуживания санузлов	АС-161		
8.5.	Установка для мойки самолета	МНС-1	АС-157	
ПРИМЕЧАНИЕ:	1.	Разрешается использование других СНО ОП, принятых на снабжении Эксплуатанта, соответствующих параметрам систем самолета.		
	2.	Рекомендуемые средства наземного обслуживания общего применения поставляются по отдельным договорам между Эксплуатантом самолета и поставщиками СНО ОП.		

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование средств	Обозначение	Категория	Комплект поставки	Количество	Примечание
1	СРЕДСТВА БУКСИРОВКИ, УДЕРЖАНИЯ И ШВАРТОВКИ					
1.1	Трос для буксировки самолета хвостом вперед	A3301-0000-0-5	У	2 ЭН	1 шт	
1.2	Водило буксировочное	TOWAN 148-C	У	2 ЭН	2 шт	148.00.9942.400.000
1.3	Комплект колодок упорных.	148.00.9941.000.000	СП	1 ЭН	1 к-т	
1.5	Комплект швартовочных приспособлений	148.00.9901.000.000	СП	1 ЭН	1 к-т	
2	ПОДЪЕМНЫЕ СРЕДСТВА					
2.1	Гидроподъемник	ГПУ.18-10-0000010	У	2 ЭН	2 шт	ДО 1708
2.2	Гидроподъемник	ГПУ.10-10-0000010	У	2 ЭН	1 шт	ДТ 1064
2.3	Гидродомкрат (для замены колес)	ДБ-010-0000010 ДБ-020-0000010	У	2 ЭН	2 шт. 2 шт.	
2.4	Комплект узлов опорных под гидроподъемники	148.00.9911.100.000	СП	1 ЭН	1 к-т	
3	СРЕДСТВА ДОСТУПА					
3.1	Стремянка универсальная	A3814-0000-0-3	У	2 ЭН	2 шт	СУ-1100
3.2	Стремянка универсальная	A3814-0000-0-5	У	2 ЭН	2 шт	СУ-1200
3.3	Стремянка универсальная	СУ-1300	У	2 ЭН	2 шт	A3801
3.4	Стремянка универсальная	A3814-0000-7	У	2ЭН	1 шт	
3.5	Стремянка гидравлическая	СГ-8000	У	2 ЭН	2 шт	A38-0400-0
3.6	Стремянка для работ в салоне	148.00.9903.000.000	ЗИ	1 ЭН	1 шт	72.00.9925.000.000
3.7	Стремянка для ТО	148.00.9921.000.000	ЗИ	1 ЭН	1 шт	140.00.9921.000.000
3.8	Стремянка для работы у зализа центроплана	148.00.9926.000.000	ЗИ	2 ЭН	1 шт	72.00.9926.000.000
4	МОНТАЖНО-ДЕМОНТАЖНЫЕ СРЕДСТВА					
4.1	Тележка для транспортировки двигателя	ВТД-2000	У	2 ЭН	1 шт.	
4.2	Домкрат подкатной	ПКТ	У	2 ЭН	4 шт	
4.3	Съемник шин	ОСТ1 10647-90	СТ	2 ЭН	1 шт	
4.4	Кантователь для замены колес	АНУ.9036.000.000	СТ	2 ЭН	2 шт	
4.5	Балка грузовая в чехле	АНУ.9085.080.000	СТ	2 ЭН	2 шт	
4.6	Стропы для РВ	148.00.9032.000.000	СП	2 ЭН	1 шт	
4.7	Приспособление для монтажа РН	148.00.9033.000.000	СП	2 ЭН	1 шт	

Ан-148-100

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование средств	Обозначение	Категория	Комплект поставки	Количество	Примечание
4.8	Стропы для закрылка (секция №1)	148.00.9037.010.000	СП	2 ЭН	1 шт	
4.9	Стропы для закрылка (секция №2)	148.00.9037.050.000	СП	2 ЭН	1 шт	
4.10	Приспособление для монтажа МДУ без крана	148.00.9060.040.000	СП	2 ЭН	1 шт	
4.11	Монтажно-транспортная подставка для двигателя Д-436-148	148.00.9063.000.00	СП	2 ЭН	2 шт	
4.12	Траверса для подъема двигателя Д-436-148 с подотавкой	148.00.9064.000.000	СП	2 ЭН	2 шт	
4.13	Траверса для Д-436-148	148.00.9064.100.000	СП	2 ЭН	1 шт	
4.14	Кронштейн для АИ450-МС в чехле	148.00.9065.060.000	СП	2 ЭН	1 шт	
4.15	Кронштейн верхний в чехле	148.00.9065.080.000	СП	2 ЭН	2 шт	
4.16	Стропы для подъема контейнера с двигателем Д-436-148	148.00.9066.000.000	ЗИ	2 ЭН	1 шт	72.00.9066.000.000
4.17	Стропы для подъема воздухозаборника МДУ	148.00.9069.000.000	СП	2 ЭН	1 шт	
4.18	Балка для замены колес ООШ	148.00.9941.100.000	СП	2 ЭН	1 шт	
4.19	Фиксатор амортизатора ООШ	148.00.9941.200.000	СП	2 ЭН	1 шт	
4.20	Балка для замены колес ПОШ	148.00.9942.100.000	СП	2 ЭН	2 шт	
4.21	Струбцина амортизатора ПОШ	148.00.9942.200.000	СП	2 ЭН	1 шт	
4.22	Фиксатор амортизатора ПОШ	148.00.9942.300.000	СП	2 ЭН	1 шт	
5	СРЕДСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ					
5.1	Приспособление для измерения давления в шинах колес в футляре	АНУ9145.000.005	СТ	1 ЭН	1 шт	
5.2	Приспособление (для слива конденсата)	3-ОСТ1 10934-73		2 ЭН	1 шт	
	Футляр	ОСТ1 10960-73		2 ЭН	1 шт	
	Чехол	ОСТ1 10968-73		2 ЭН	1 шт	
5.3	Рукава для слива топлива	1-ОСТ1 11255-83	СТ	2 ЭН	2 шт	
5.4	Рукава для слива топлива и масла	2-1- ОСТ1 11223-83	СТ	2 ЭН	2 шт	

Приложение D

Стр. 26
Ноябрь 2004

Действительно:

Ан-148-100
АНТК им. О.К.Антонова

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование средств	Обозначение	Категория	Комплект поставки	Количество	Примечание
5.5	Приспособление для зарядки азотом амортизационных стоек шасси и гидроаккумуляторов и камер колес	148.00.8941.000.000	СП	2 ЭН	1 шт	
5.6	Приспособление для проверки давления и прокачки тормозных систем	148.00.8944.000.000	СП	2 ЭН	1 шт	
5.7	Приспособление для контроля давления наддува в гидробаках	148.00.8956.100.000 140.00.8956.100.000	ЗИ	2 ЭН	1 шт	
5.8	Приспособление для дозаливки амортизационных стоек жидкостью (АМГ-10)	148.00.9142.000.000 140.00.9142.000.000	ЗИ	2 ЭН	1 шт	
5.9	Рукав для слива гидро-смеси из гидробака	148.00.9156.000.000	СП	2 ЭН	1 шт	
5.10	Рукав для слива масла из ГП-21	148.00.9162.000.000	ЗИ	2 ЭН	1 шт	72.00.9162.200.000
5.11	Приспособление для заливки масла в ВСУ	148.00.9162.300.000	ЗИ	2 ЭН	1 шт	72.00.9172.000.000
5.12	Чемодан с аэродромным СПУ	148.00.9171.000.000	СП	1 ЭН	1 шт	
6.	СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИЗДЕЛИЯ НА СТОЯНКЕ					
6.1.	Чехол на носовую часть фюзеляжа	148.00.9902.000.000	СП	1 ЭН	1 шт	
6.2.	Чехол на крыло	148.00.9925.000.001 148.00.9925.000.002	СП СП	1 ЭН 1 ЭН	1 шт 1 шт	
6.3	Штанга	148.00.9130.000.000	СП	1 ЭН	1 шт.	
6.4	Чехол на стабилизатор	148.00.9931.000.001 148.00.9931.000.002	СП СП	1 ЭН 1 ЭН	1 шт 1 шт	
6.5.	Чехол на колеса основного шасси	148.00.9941.010.000	СП	1 ЭН	2 шт	
6.6.	Чехол на колеса передней опоры шасси	148.00.9942.000.000	СП	1 ЭН	1 шт	
6.7.	Чехол на гондолу	148.00.9969.100.000	СП	1 ЭН	2 шт	
6.8	Заглушка дренажа топливной системы	148.00.9961.000.000	СП	1 ЭН	2 шт	

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование средств	Обозначение	Категория	Комплект поставки	Количество	Примечание
6.9	Заглушка на выхлопное сопло двигателя Д-436-148	148.00.9966.000.000	СП	1 ЭН	2 шт	
6.10	Заглушка на выхлопное сопло ВСУ	148.00.9967.000.000	СП	1 ЭН	1 шт	
6.11	Чехол на воздухозаборник двигателя	148.00.9969.000.000	СП	1 ЭН	2 шт	
6.12	Кожух защитный на датчик EW-164	148.00.9974.100.000	ЗИ	1 ЭН	2 шт	140.00.9974.100.000
6.13	Кожух защитный на ДАУ-72-1	148.00.9977.000.000	ЗИ	1 ЭН	2 шт	72.00.9989.250.000
6.14	Заглушка на ППД-1М	148.00.9977.100.000	ЗИ	1 ЭН	3 шт	72.00.9986.010.000
6.15	Чехол на датчик температуры торможения П-104	148.00.9977.050.000	ЗИ	1 ЭН	2 шт	72.00.9986.150.000
7.	СРЕДСТВА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ					
7.1.	Мат (для работы на холодных поверхностях)	1-ОСТ1 12760-77	СТ	2 ЭН	1 шт	
7.2.	Страховочное приспособление для работы на крыле	148.00.9925.300.000	СП	1 ЭН	1 к-т	
8.	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА					
8.1	Контейнер для СНО	A3602-0000	У	1 ЭН	2 шт	
8.2.	Фара подсвета	Ф-28-150П	У	1 ЭН	1 шт	
8.3.	Ведро мерное	ОСТ1 10885-73	СТ	2 ЭН	3 шт	
8.4.	Противень	1-ОСТ1 10069-71	СТ	2 ЭН	1 шт	
8.5.	Воронка с фильтром	1-2-ОСТ1 10892-73	СТ	2 ЭН	1 шт	
8.6.	Воронка с фильтром	2-2-500-ОСТ1 10892-73	СТ	2 ЭН	1 шт	
8.7	Кружка	ОСТ1 10906-73	СТ	2 ЭН	1 шт	
8.8	Противень для сбора гидросмеси	148.00.9130.950.000	СП	2 ЭН	1 шт	72.00.9130.050.000
8.9	Чемодан для ТД	148.00.9993.000.000	СП	2 ЭН	3 шт	72.00.9020.940.000

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Перечень
контрольно-измерительной
и проверочной аппаратуры

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

**ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ
И ПРОВЕРОЧНОЙ АППАРАТУРЫ**

Е-01-00-00 СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Шифр	Наименование проверяемого оборудования	Кол-во
1	Контрольно-проверочная аппаратура	КПА-ПВД	СКВ, система полного и статистического давления, датчик температуры торможения, СО-96, кислородное оборудование	1
2	Тестер АРМ СО-SPAS SARSAT	FRG5410 Beacon Tester или Т-406№	Радиомаяк АРМ-406АС1	1
3	Гидравлическая установка проверки параметров	ГУПМ-300	ППЗ, топливная система.	1
4	Пульт проверки	ПП-СЭУЗ 2 сер.	Система управления двигателем	1
5	Контрольно-проверочная аппаратура	КПА-САС-1	Светотехническое оборудование	1
6	Контрольно-проверочная аппаратура	КПА-БКПД	Система полного и статистического давления	1
7	Пульт	ПП-29-2	Резервный авиагоризонт АГБ-96Г	1
8	Кронштейн	КП-9	Резервный авиагоризонт АГБ-96Г	1
9	Стенд эксплуатационный	ЕУ2. 761.7 78-01	ДМЕ/Р-85	1
10	Кабель высокочастотный	РК-50-4-11	Курс-93М	
11	Разъем	СР50-264С	Курс-93М	1
12	Разъем	СР50-162	Курс-93М	1
13	Разъем	СР50-262С	Курс-93М	2
14	Разъем	СР50-130	Курс-93М	3
15	Технологический стенд проверки	ТСП-85	РСБН-85	1

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Шифр	Наименование проверяемого оборудования	Кол-во
16	Имитатор биполярного тока	ИБК	РСБН-85	1
17	Имитатор наземных навигационных и посадочных маяков	ПС04-315	РСБН-85	1
18	Измеритель мощности импульсный	ПС04-316	РСБН-85	1
19	Контрольно-проверочная аппаратура	А-053	Радиовысотомер	1
20	Контрольно-проверочная аппаратура	АТС-601	TCAS-II	1
21	Контрольно-проверочная аппаратура	TCAS-201	TCAS-II	1
22	Стенд контроля МНРЛС	«Буран-А»	Буран А-148	1
23	Эксплуатационный пульт управления	ЭРП4-222	АРК-25	1
24	Тестовая система	ТС Т-49С	АДРЕСНЫЙ ОТВЕТЧИК XS-950	1
25	Контрольно-проверочная аппаратура	Опал-НВ	Опал-Б	1
26	Измеритель мощности импульсный	ПС04-316	СО-96	1
27	Прибор контрольный	ПС16-521МГ	СО-96	1
28	Эксплуатационно-ремонтный пульт	ЭРП-СО-72М	СО-96	1
29	Кислородная установка	КУ-7	Кислородное оборудование	1
30	Нагрузка (эквивалент)	Philco 662A-30 30 дБ, 200 Вт, 50 Ом;	HF-9000	1
31	Установка для проверки системы	TE-9200, 622-9418-001 или TE-9210, 822-1429-001	HF-9000	1
32	Электронно-вычислительная машина	IBM AT, XT	HF-9000	1

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Е-02-00-00 СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Шифр	Наименование проверяемого оборудования	Кол-во
1	Комбинированный прибор	В7-38	TCAS-II, РИТМ, АВСА-МВЛ	1
2	Вольтметр универсальный цифровой	В7-47	СКВ, ПОС, планер, Курс-93М, Буран А-148, А-053, БУР-92А-05, ДМЕ/Р-85, СО-96, кислородное оборудование, АВСА-МВЛ	2
3	Осциллограф	С1-152	СО-96, HF-9000, МУЗА-А, С1-152	1
4	Анализатор спектра	СК4-97	Буран А-148	1
5	Измеритель нелинейных искажений	С6-11	HF-9000, РИТМ, МУЗА-А,	1
6	Частотомер	ЧЗ-77	СО-96	1
7	Ваттметр поглощаемой мощности	МЗ-56	Буран А-148,	1
8	Ваттметр поглощаемой мощности	МКЗ-69	HF-9000	1
9	Генератор сигналов низкочастотный	ГЗ-122	БУР-92А-05, HF-9000, МУЗА-А, АВСА-МВЛ,	1
10	Генератор сигналов высокочастотный	Г4-164	АРК-25, HF-9000	1
11	Генератор сигналов высокочастотный	Г4-176	СО-96	1
12	Генератор импульсов	Г5-79	Буран А-148, СО-96, HF-9000.	1
13	Радиолокационный измерительный прибор	РИП-3	Буран А-148, СО-96	1
14	Аттенюатор	ДЗ –31	HF-9000	1
15	Измеритель КСВН панорамный	Р2-73	Курс-93М,	1
16	Угольный микрофон	82 Ом	HF-9000	1
17	Микроомметр	Ф4104-М1	КУРС-93М, ДМЕ/Р-85, АРК-25, СО-96	1

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Шифр	Наименование проверяемого оборудования	Кол-во
18	Мегаомметр	Е6-17	СКВ, ПОС, двигатель, П –104, система полного и статического давления, АРК-25, кислородное оборудование	2
19	Мост постоянного тока	Р333	ПОС	1
20	Вольтметр постоянного тока	М-250	Двигатель.	1
21	Магазин сопротивлений для цепей постоянного тока	Р4830/1	Двигатель,	1
22	Омметр, класс точности не ниже 0,1 с пределом измерения 0-100 Ом	М57Д	Двигатель	1
23	Источник питания постоянного тока	Б5-71	ЧАМ, НФ-9000, МУЗА-А, АВСА-МВЛ, ОПАЛ-Б	1
24	Люксметр	Ю-117	БУР-92А-05	1
25	Термометр сопротивления электрический	ТУЭ-48Т	Планер	1
26	Дефектоскоп вихретоковый	ТВД-А	Планер	1
27	Теодолит технический	2Т30	Планер, светотехническое оборудование	1
28	Тензомер	ИН-11	Управление, шасси	1
29	Секундомер	СОСпр-26-2-010	СКВ, управление, гидравлическая система, ПОС, шасси, планер, система полного и статического давления, АГБ-96Г, КИ-13БС, Бурана-148, ЧАМ, светотехническое оборудование, СО-96, кислородное оборудование	2
30	Штангенциркуль	ШЦ-1	Управление, шасси, планер	1

Ан-148-100
СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Шифр	Наименование проверяемого оборудования	Кол-во
31	Манометр, класс точности 0,15 с пределом измерения: 0-1.0 кгс/см ²	МО мод. 1227	Топливная система	1
32	Манометр, класс точности 0,25 с пределом измерения: 0-2,5 кгс/см ²	МО мод. 1227	Двигатель	1
33	Манометр, класс точности 0,15 с пределом измерения: 0-10 кгс/см ²	МО мод. 1227	Топливная система	1
34	Манометр, класс точности 0,4 с пределом измерения: 0-25 кгс/см ²	МО мод. 1227	Приборы контроля двигателя	1
35	Манометр, класс точности 0,4 с пределом измерения: 0-250 кгс/см ²	МО мод. 11203	ППЗ	1
36	Манометр, класс точности 0,6 с пределом измерения: 0-16 кгс/см ²	МТИ мод. 1218	Гидравлическая система	1
37	Оптическая делительная головка	ОДГЭ-5	БУР-92-05	1
38	Весы	ВЛР-50кг	ППЗ	1
39	Индикаторный глубиномер	ГИ-100	Гидравлическая система, шасси, планер	1
40	Линейка измерительная металлическая, L=500 мм	Мод. 188	Управление, гидравлическая система, шасси, планер, светотехническое оборудование	1
41	Щупы пластинчатые, L=100, класс точности 2	Мод. 82103	Управление	1
42	Щупы пластинчатые, L=100, класс точности 2	Мод.82203	Гидравлическая система, шасси, планер	1