

ВВЕСТИ В ДЕЙСТВИЕ



Руководитель ДЛС ГС ГА МТ РФ
Е. Н. Лобачев
18.07.2003 2002 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный конструктор
ФГУП ЭМЗ им. В.М.Мясищева
В.К.Новиков
20.12.2002 г.



С О Г Л А С О В А Н О
и Т Р Г А
И.И.Евдокимов
7 2002 г.



С О Г Л А С О В А Н О
Директор ЦСБ ГосНИИ ГА
О.Ю.Страдомский
21.12.2002 г.



С О Г Л А С О В А Н О
Директор ЦСБО ГосНИИ АН
В.Я.Кушальман
23.12.2002 г.

САМОЛЕТ М-101Т «ГЖЕЛЬ»

С ДВИГАТЕЛЕМ «М601 F-22 (32)» фирмы WALTER

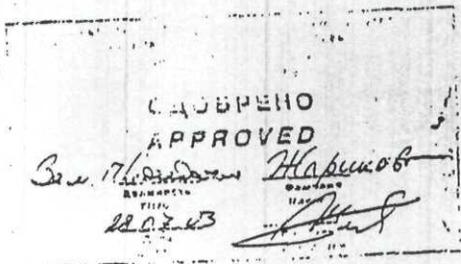
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

70.1-0000-0РЛЭ

В ДВУХ КНИГАХ



14.04.06



Москва 2002

КЗ и Р

АСЦ ГосНИИ ГА

Данный экземпляр РЛЭ самолета М-101Т

УНЛД РС НСТ РФ

Эталонному экземпляру АСЦ соответствует.

Директор *[Signature]* О.Ю. Страдомский

Дата проверки 19.03.2007 Рег. № 432
САМОЛЕТ М-101Т «ГЖЕЛЬ»

С ДВИГАТЕЛЕМ «М601 F-22 (32)» фирмы WALTER

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

АСЦ ГосНИИ ГА

Данный экземпляр РЛЭ самолета М-101Т, Зависл

УНЛД РС НСТ РФ

Эталонному экземпляру АСЦ соответствует.

Директор *[Signature]* О.Ю. Страдомский

Дата проверки 20.07.07 Рег. № 521

70.1-0000-ОРЛЭ

в двух книгах
Книга 1

Данный экземпляр РЛЭ
сверен с контролем
30.05.2007

Нач *[Signature]*
О.Ю. Страдомский



ОАО «НАЗ «СОКОЛ» г. Н. Новгород

Данный экземпляр РАЭ экз. 11

книга 1

Эталонному экземпляру соответствует

Дата проверки 23.02.06

Подпись [подпись]

ОАО «НАЗ «СОКОЛ» г. Н. Новгород

Данный экземпляр РАЭ экз. 11

книга 1

Эталонному экземпляру соответствует

Дата проверки 17.05.06

Подпись [подпись]

Экз № 2

САМОЛЕТ М-101Т «ГЖЕЛЬ»
С ДВИГАТЕЛЕМ «М601 F-22 (32)» фирмы WALTER
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

70.1-0000-ОРЛЭ

в двух книгах

Книга 1

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ

Служебная информация

Раздел 1. Основные сведения о самолете.

Раздел 2. Эксплуатационные ограничения.

Раздел 3. Действия в аварийных ситуациях.

Раздел 4. Действия в сложных ситуациях.

Раздел 5. Подготовка к полету.

Раздел 6. Выполнение полета.

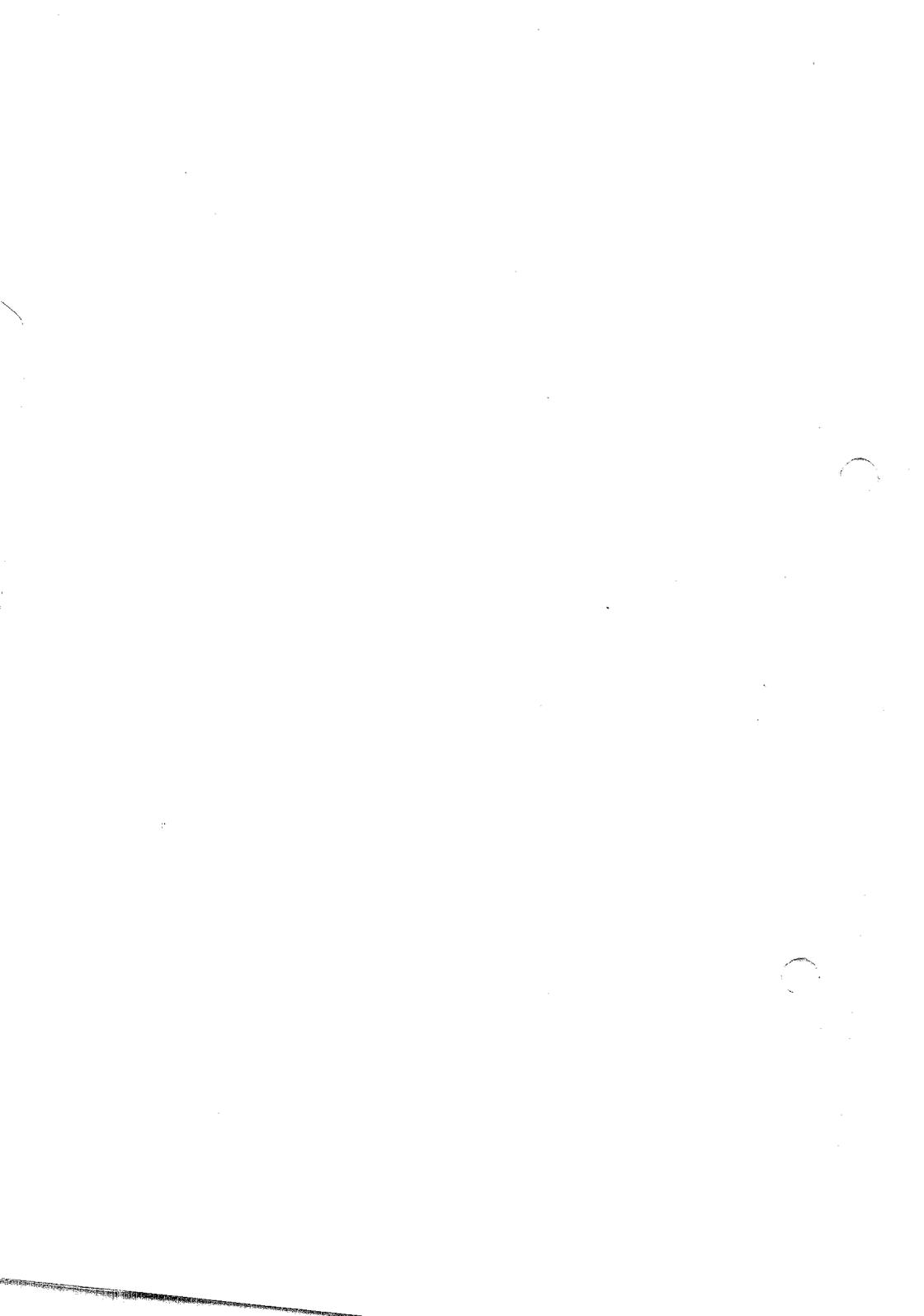
Раздел 7. Летные характеристики.

Раздел 8. Системы и оборудование (книга 2).

ПРИЛОЖЕНИЯ (книга 1).



СЛУЖЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЛУЖЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общее	3
2. Принятые сокращения и обозначения	4
3. Лист регистрации изменений	8
4. Перечень действующих страниц	9

C

C

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЛУЖЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. ОБЩЕЕ

Настоящее Руководство по летной эксплуатации (РЛЭ) самолета М-101Т «Гжель» содержит необходимые инструктивные и информационные материалы, обеспечивающие пилоту возможность безопасной и эффективной эксплуатации самолетов данного типа.

РЛЭ является основным техническим документом, обязательным для выполнения. РЛЭ разработано в соответствии с Авиационными правилами часть 23 Норм летной годности гражданских легких самолетов.

Внимание! Вылет самолета без РЛЭ на борту ЗАПРЕЩЕН.

В РЛЭ в соответствии с установленным порядком вносятся изменения, обусловленные конструктивными доработками, изменением состава бортового оборудования, совершенствованием методов и приемов пилотирования, расширением ожидаемых условий эксплуатации.

Изменения вносятся методом замены листов в соответствии с Перечнем действующих страниц и обязательной записью в листе регистрации изменений.

Ответственность за состояние РЛЭ, своевременное и правильное внесение изданных изменений и дополнений несет держатель РЛЭ.

РЛЭ самолета М-101Т «Гжель» издается в двух книгах.

Книга 1 содержит Служебную информацию и разделы с 1 по 7 включительно и приложения.

Книга 2 содержит раздел 8.

РЛЭ книга 1 размещена в жестком открытом кармане с внутренней стороны двери пилота.

РЛЭ книга 2 размещена в сумке в багажном отсеке.

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

АГБ	- авиагоризонт
АЗС	- автомат защиты сети
АЗК	- автомат защиты кнопочный
АЗР	- автомат защиты разрывной
АП	- автопилот
АНЗ	- аэронавигационный запас топлива
АРК	- автоматический радиокompас
АПРФ	- авиационные посадочно-рулежные фары
БАНО	- бортовые аэронавигационные огни
БКО	- блок кислородного оборудования
БПРМ	- ближняя приводная радиостанция с радиомаркером
БУТ	- блок управления температурой
БУТК	- блок управления температурой кабинный
БУР	- бортовое устройство регистрации
ВР	- вентиль ручной
ВПП	- взлетно-посадочная полоса
ВУО	- визуальный указатель обледенения
ВМР	- воздушно-масляный радиатор
ГВПП	- грунтовая ВПП (грунтовая площадка)
ГК	- герметическая кабина
ГПК	- гироскопический полукompас
ДПРМ	- дальняя приводная радиостанция с радиомаркером
ДТ	- датчик температуры
ЗК	- заданный курс
ЗП	- заслонка перекрывающая
ЗР	- заслонка регулирующая
ЗТ	- задатчик температурный
ИВПП	- ВПП с искусственным покрытием

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЗТ	- индикатор запаса топлива
ИН (EAS)	- индикаторная скорость - приборная скорость, исправленная на инструментальную погрешность прибора, аэродинамическую поправку и поправку на сжимаемость
ИНП	- индикатор навигационный плановый
ИС	- истинная скорость
КВ	- клапан впускной
КВС	- командир воздушного судна
КМ	- клапан магнитный
КП	- клапан предохранительный
КУР	- курсовой угол радиостанции
МВЛ	- местные воздушные линии
МГ	- режим работы двигателя (малый газ)
МК	- магнитный курс
МСЛ	- маяк сигнальный ламповый
МСА	- международная стандартная атмосфера
ОВД	- организация воздушным движением (служба движения)
ОМП	- ограничитель моторных параметров
ПВП	- полет по правилам визуального полета
ПОС	- противообледенительная система
ПП	- панель потолочная
ПО	- преобразователь ПОС-125ТЧ
ПИП	- полет по правилам полета по приборам
ПР	- приборная скорость
ПТ	- преобразователь ПТС-250АМ
ППД	- приемник полного давления
ПСД	- приемник статического давления
ПУ	- пульт управления

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РДА	- реле абсолютного давления
РДИ	- реле избыточного давления
РДК	- регулятор давления кабинный
РД	- рулежная дорожка
РЛЭ	- руководство по летной эксплуатации
РВ	- руль высоты
РН	- руль направления
РУД	- рычаг управления двигателем
РУВ	- рычаг управления винтом
СА	- стандартная атмосфера
САРД	- система автоматического регулирования давления
САХ	- средняя аэродинамическая хорда
СГФ	- строительная горизонталь фюзеляжа
СИРТ	- система измерения расхода топлива
СИТ	- система измерения топлива
СКВ	- система кондиционирования воздуха
СК	- стоп-кран
СТ	- сигнализатор температуры
СУ	- силовая установка
СПУ	- самолетное переговорное устройство
СПС	- система пожарной сигнализации
СЭС	- система электроснабжения
Тгт	- температура газов между турбинами
ТЛФ	- телефонный режим
ТЛГ	- телеграфный режим
ТК	- турбокомпрессор
ТО	- теплообменник
ТХ	- турбохолодильник
УВПД	- указатель высоты и перепада давлений

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦМ	- центр массы
ЦСО	- центральный сигнальный огонь
ILS	- инструментальная система посадки
V_A	- расчетная скорость маневрирования (маневренная скорость) – максимальная скорость, выше которой не допускается полное и резкое отклонение органов управления самолета
$V_{S1} (V_{C1})$	- скорость сваливания или минимальная скорость установившегося полета, полученная в конкретной конфигурации
$V_R (V_{П.СТ.})$	- скорость в момент подъема носовой опоры шасси
$V_{REF} (V_{ЗП})$	- скорость захода на посадку
$V_S (V_C)$	- скорость сваливания или минимальная скорость установившегося полета, на которой самолет управляем
$V_{SO} (V_{CO})$	- скорость сваливания или минимальная скорость установившегося полета в посадочной конфигурации
$V_{FE} (V_{max})$	- максимальная допустимая скорость в полете с отклоненными закрылками
$V_{LE} (V_{max ш})$	- максимальная скорость полета с выпущенными шасси
$V_{LO} (V_{max в.ш})$	- максимальная скорость, при которой может производиться выпуск и уборка шасси
$V_{MO} (V_{max э})$	- максимальная скорость при эксплуатации самолета
V_D	- расчетная предельная скорость
$V_Y (V_{НВ})$	- скорость набора высоты с максимальной вертикальной скоростью
$V_C (V_{КР})$	- расчетная крейсерская скорость
$V_{ПР}$	- приборная скорость
$V_{ИС}$	- истинная скорость

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
		Изменной	Новой	Аннулированной				
1	ПДС Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 5 Раздел 6 Приложения Прилож. 1 (РЗЦ) Прилож. 2 (ПМО) Прилож. 3 (ККП)	9 ÷ 12, 15, 16. 5 3, 4, 11, 12, 14, 15, 16. 12, 18, 22, 23. 12 ÷ 27, 28, 29. 12 ÷ 8, 27/1-2, 11 ÷ 13, 27/2-2, 21, 22, 27, 28. 1/2 1 ÷ 26		27 ÷ 34	ИЗМЕНЕНИЕ № 1 / РАЭ-2005		Андрей	15.09.05.
				5 ÷ 9				
2	Прилож. 1 (РЗЦ) ПДС	3, 6, 7, 22, 33. 15			ИЗМЕНЕНИЕ № 2 / РАЭ-2006		Андрей	15.01.06.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Временное изм.	Номер раздела, пункта	Номер страницы		Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
		Новой	Аннулированной				
2	Раздел 2 Раздел 6	1 2-5		Временное изменение № 2		<i>Круж</i>	23.06. 06

М-101Т**РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ****ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

Временное изм.	Номер раздела, пункта	Номер страницы		Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
		Новой	Анулиро- ванной				

Лист регистрации временных изменений

Стр. 8г

Служебная информация

Июль 01/06

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	1	Дек 20/02	Раздел 1. Основные сведения о самолете	1/2	Дек 20/02
	2	Дек 20/02		3	Апр 30/04
Общее содержание	1	Дек 20/02		4	Дек 20/02
				5	Сент 15/05
				6	Дек 20/02
Служебная информация	1/2	Дек 20/02		7	Дек 20/02
	3	Дек 20/02			
	4	Дек 20/02			
	5	Апр 30/04			
	6	Дек 20/02			
Лист регистрации изменений	7	Апр 30/04			
	8	Дек 20/02			
Лист регистрации временных изменений	8в	Июль 01/06			
	8г	Июль 01/06			
Перечень действующих страниц	9	Сент 15/05			
	10	Сент 15/05			
	11	Сент 15/05			
	12	Сент 15/05			
	13	Июль 19/04			
	14	Июль 19/04			
	15	Сент 15/05			

Перечень действующих страниц

Стр. 9

Служебная информация

Июль 01/06

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Раздел 2.	1/2	Дек 20/02	Раздел 3.	1/2	Сент 30/04 15
Эксплуатационные ограничения	3	Сент 15/05	Действия в аварийных ситуациях	3	Апр 30/04
	4	Сент 15/05		4	Дек 20/02
	5	Дек 20/02		5	Дек 20/02
	6	Дек 20/02		6	Апр 30/04
	7	Дек 20/02		7	Дек 20/02
	8	Дек 20/02		8	Дек 20/02
	9	Апр 30/02		9	Дек 20/02
	10	Апр 30/02		10	Дек 20/02
	11	Сент 15/05		11	Апр 30/04
	12	Сент 15/05		12	Апр 30/04
	13	Дек 20/02		13	Апр 30/04
	14	Сент 15/05		14	Апр 30/04
	15	Сент 15/05		15	Дек 20/02
	16	Сент 15/05 15		16	Дек 20/02
	17	Дек 20/02		17	Дек 20/02
			18	Сент 15/05	
			19	Апр 30/04	
			20	Апр 30/04	
			21	Апр 30/04	
			22	Сент 15/05	
			23	Сент 15/05	
			24	Дек 20/02	

Перечень действующих страниц

Стр. 10

Служебная информация

Сент 15/05

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Раздел 4.	1/2	Июль 19/04	Раздел 5.	1/2	Сент 15/05
Действия в	3	Апр 30/04	Подготовка к	3	Сент 15/05
сложных	4	Дек 20/02	полету	4	Сент 15/05
ситуациях	5	Дек 20/02		5	Сент 15/05
	6	Дек 20/02		6	Сент 15/05
	7	Дек 20/02		7	Сент 15/05
	8	Дек 20/02		8	Сент 15/05
	9	Дек 20/02		9	Сент 15/05
	10	Дек 20/02		10	Сент 15/05
	11	Дек 20/02		11	Сент 15/05
	12	Дек 20/02		12	Сент 15/05
	13	Апр 30/04		13	Сент 15/05
	14	Апр 30/04		14	Сент 15/05
	15	Июль 19/04		15	Сент 15/05
	16	Июль 19/04		16	Сент 15/05
	17	Июль 19/04		17	Сент 15/05
	18	Июль 19/04		18	Сент 15/05
				19	Сент 15/05
				20	Сент 15/05
				21	Сент 15/05
				22	Сент 15/05
				23	Сент 15/05
				24	Сент 15/05
				25	Сент 15/05
				26	Сент 15/05
				27	Сент 15/05
				28	Сент 15/05
				29	Сент 15/05

Перечень действующих страниц

Стр. 11

Служебная информация

Сент 15/05

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
				29	Июль 19/04
Раздел 6.	1/2	Сент 15/05		30	Апр 30/04
Выполнение	3	Сент 15/05		31	Апр 30/04
полета	4	Сент 15/05		32	Июль 19/04
	5	Сент 15/05		33	Июль 19/04
	6	Сент 15/05		34	Июль 19/04
	7	Сент 15/05		35	Июль 19/04
	8	Сент 15/05		36	Июль 19/04
	9	Апр 30/04		37	Июль 19/04
	10	Апр 30/04			
	11	Сент 15/05			
	12	Сент 15/05			
	13	Сент 15/05			
	14	Дек 20/02			
	15	Дек 20/02			
	16	Дек 20/02			
	17	Дек 20/02			
	18	Дек 20/02			
	19	Дек 20/02			
	20	Дек 20/02			
	21	Сент 15/05			
	22	Сент 16/05			
	23	Дек 20/02			
	24	Июль 19/04			
	25	Июль 19/04			
	26	Июль 19/04			
	27	Сент 15/05			
	27	Сент 15/05			
	27/1-1	Сент 15/05			
	27/2-2	Сент 15/05			

28 Сент. 15/05

Перечень действующих страниц

Стр. 12

Службная информация

Сент 15/05

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Раздел 7. Летные характеристики	1	Июль 19/04		29	Июль 19/04
	2	Июль 19/04		30	Июль 19/04
	3	Июль 19/04		31	Июль 19/04
	4	Июль 19/04		32	Июль 19/04
	5	Июль 19/04		33	Июль 19/04
	6	Июль 19/04		34	Июль 19/04
	7	Июль 19/04		35	Июль 19/04
	8	Июль 19/04		36	Июль 19/04
	9	Июль 19/04		37	Июль 19/04
	10	Июль 19/04		38	Июль 19/04
	11	Июль 19/04		39	Июль 19/04
	12	Июль 19/04		40	Июль 19/04
	13	Июль 19/04		41	Июль 19/04
	14	Июль 19/04		42	Июль 19/04
	15	Июль 19/04		43	Июль 19/04
	16	Июль 19/04		44	Июль 19/04
	17	Июль 19/04		45	Июль 19/04
	18	Июль 19/04		46	Июль 19/04
	19	Июль 19/04		47	Июль 19/04
	20	Июль 19/04		48	Июль 19/04
	21	Июль 19/04		49	Июль 19/04
	22	Июль 19/04		50	Июль 19/04
	23	Июль 19/04		51	Июль 19/04
	24	Июль 19/04		52	Июль 19/04
	25	Июль 19/04		53	Июль 19/04
	26	Июль 19/04		54	Июль 19/04
	27	Июль 19/04		55	Июль 19/04
	28	Июль 19/04		56	Июль 19/04

Перечень действующих страниц

Стр. 13

Служебная информация

Июль 19/04

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	
Раздел 7. Летные характеристики	57	Июль 19/04		85	Июль 19/04	
	58	Июль 19/04		86	Июль 19/04	
	59	Июль 19/04		87	Июль 19/04	
	60	Июль 19/04		88	Июль 19/04	
	61	Июль 19/04		89	Июль 19/04	
	62	Июль 19/04		90	Июль 19/04	
	63	Июль 19/04		91	Июль 19/04	
	64	Июль 19/04		92	Июль 19/04	
	65	Июль 19/04		93	Июль 19/04	
	66	Июль 19/04		94	Июль 19/04	
	67	Июль 19/04		95	Июль 19/04	
	68	Июль 19/04		96	Июль 19/04	
	69	Июль 19/04		97	Июль 19/04	
	70	Июль 19/04		98	Июль 19/04	
	71	Июль 19/04		99	Июль 19/04	
	72	Июль 19/04		100	Июль 19/04	
	73	Июль 19/04		101	Июль 19/04	
	74	Июль 19/04		102	Июль 19/04	
	75	Июль 19/04		103	Июль 19/04	
	76	Июль 19/04		104	Июль 19/04	
	77	Июль 19/04		105	Июль 19/04	
	78	Июль 19/04		106	Июль 19/04	
	79	Июль 19/04				
	80	Июль 19/04				
	81	Июль 19/04				
	82	Июль 19/04				
	83	Июль 19/04				
	84	Июль 19/04				

Перечень действующих страниц

Стр. 14

Службная информация

Июль 19/04

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Приложения	1/2	Сент 15/05		28	Сент 15/05
				29	Сент 15/05
Приложение 1	1/2	Сент 15/05		30	Сент 15/05
Руководство по загрузке и центровке	3	Янв 15/06		31	Сент 15/05
	4	Сент 15/05		32	Сент 15/05
	5	Сент 15/05		33	Янв 15/06
	6	Янв 15/06		34	Сент 15/05
	7	Янв 15/06			
	8	Сент 15/05			
	9	Сент 15/05			
	10	Сент 15/05			
	11	Сент 15/05			
	12	Сент 15/05			
	13	Сент 15/05			
	14	Сент 15/05			
	15	Сент 15/05			
	16	Сент 15/05			
	17	Сент 15/05			
	18	Сент 15/05			
	19	Сент 15/05			
20	Сент 15/05				
21	Сент 15/05				
22	Янв 15/06				
23	Сент 15/05				
24	Сент 15/05				
25	Сент 15/05				
26	Сент 15/05				
27	Сент 15/05				

Перечень действующих страниц

Стр. 15

Служебная информация

Янв 15/06

✱

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Приложение 2	1	Июль 19/04	Приложение 3	1	Сент 15/05
Перечень	1	Июль 19/04	Карты	2	Сент 15/05
минимального	3	Июль 19/04	Контрольных	3	Сент 15/05
оборудования	4	Июль 19/04	проверок	4	Сент 15/05
	5	Июль 19/04			
	6	Июль 19/04			
	7	Сент 15/05			
	8	Июль 19/04			
	9	Сент 15/05			
	10	Сент 15/05			
	11	Июль 19/04			
	12	Июль 19/04			
	13	Июль 19/04			
	14	Июль 19/04			
	15	Июль 19/04			
	16	Июль 19/04			
	17	Июль 19/04			
	18	Июль 19/04			
	19	Июль 19/04			
	20	Сент 15/05			
	21	Июль 19/04			
	22	Июль 19/04			

Перечень действующих страниц

Стр. 16

Службная информация

Сент 15/05

РАЗДЕЛ 1
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О
САМОЛЁТЕ



РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О САМОЛЕТЕ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.1.Сертификация самолета	3
1.2.Назначение самолета	3
1.3.Силовая установка	3
1.4.Воздушный винт	3
1.5.Топливо	3
1.6.Масла	4
1.7.Основные геометрические данные	5
1.8.Общий вид в трех проекциях	7



М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1. СЕРТИФИКАЦИЯ САМОЛЕТА

Самолет М-101Т «Гжель» относится к нормальной категории и сертифицирован в соответствии с требованиями сертификационного базиса на основе АП ч.23 с поправками 1,2.

Сертификат типа № СТ 216-М-101Т.

Самолет М-101Т «Гжель» в части требований по шуму на местности соответствует требованиям АП-36.

Сертификат типа № СШ 134-М-101Т.

1.2. НАЗНАЧЕНИЕ САМОЛЕТА

Легкий самолет М-101Т «Гжель» предназначен для перевозки пассажиров и грузов.

1.3. СИЛОВАЯ УСТАНОВКА САМОЛЕТА

Один турбовинтовой двухвальный с обратным потоком воздуха и газов двигатель М601F-22 (32) фирмы WALTER (Сертификат типа № 120-D от 06.06.97г.).

1.4. ВОЗДУШНЫЙ ВИНТ

Пятилопастной, реверсивный изменяемого шага V-510 фирмы «Avia Propeller» (Сертификат типа №. 91-B от 15.01.96 г.). Диаметр винта - 2,3 м.

1.5. ТОПЛИВО

- 1). ТС-1 ГОСТ 10227-86 или по CSN 65 6520;
- 2). Т-1 ГОСТ 10227-86 или по СТ СЭВ 5024-85;
- 3). РТ ГОСТ 10227-86 или по СТ СЭВ 5024-85, или по CSN 65 6520;
- 4). JET A-1 по ASTM D 1655-91 или по DERD 2494;
- 5). PSM2 по PN-86/C-96026.

Приведенные сорта топлива разрешается взаимосмешивать без дополнительной регулировки топливорегулирующей аппаратуры.

Чистота заправляемого топлива в топливные баки должна быть не грубее 8 класса по ГОСТ 17216-71 или не грубее 8 класса по NAS 1638.

Внимание. С целью предотвращения образования кристаллов льда в топливо необходимо добавить согласно действующим инструкциям следующие противобледенительные присадки (жидкости):

- 1) «И» по ГОСТ 8313-88;
- 2) «И-М» по ТУ6-10-1458-79;
- 3) «ТГФ» по ГОСТ 17477-86;
- 4) «ТГФ-М» по ТУ6-10-1457-79;
- 5) на основе Diethylene Glycol Monomethyl Ethev (диэтиленовый гликолевый монометил эфир) по MIL-1-85470A или ASTM STANDART D 4171.

Жидкость добавляется в количестве:

- «И» и «ТГФ» - 0,3 % от массы топлива (не более);
- «И-М» и «ТГФ-М» - 0,15 % от массы топлива (не более);
- на основе Diethylene Glycol Monomethyl Ethev - 0,15 % (не более) от объема топлива.

Примечание. Для улучшения смазочных и противокоррозионных свойств рекомендуется добавлять в топливо присадку НИТЕС Е-515 ВКВ «К» по ГОСТ 13302-77 в количестве 0,002% (по объему).

1.6. МАСЛА

- 1) Б-3В ТУ 38.101295-85;
- 2) AERO SHELL TURBINE OIL 500;
- 3) AERO SHELL TURBINE OIL 555;
- 4) AERO SHELL TURBINE OIL 560;
- 5) MOBIL JET OIL 11;

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 1) EXXON TURBO OIL 2380;
- 2) CASTROL 599.

Масла не взаимосмешиваемые.

Допускается взаимосмешивание масел AERO SHELL типов 500, 555, 560. Чистота масла, заправляемого в маслобак, должна быть не грубее 11 класса по ГОСТ 17216-71 или не грубее 8 класса по NAS 1638.

1.7. ОСНОВНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Длина самолета, м	10,028
Размах крыла, м	13,050
Высота самолета при М = 3270 кг, м	3,397

Шасси

Колея стояночная, м	3,00
База шасси при М=3270 кг, м	2,925

Фюзеляж

Объем салона, м	7,526
Габариты пассажирского салона:	
- длина с кабиной пилота, м	4,56
- ширина максимальная, м	1,32
- высота максимальная, м	1,26
Грузопассажирская дверь, мм	1230x1150

Крыло

Площадь, м ²	17,04
-------------------------	-------

Углы отклонения

Элеронов	-22°...+18°
Закрылков	0°; 20°; 35°
Триммера элерона	-10°...+10°
Руля высоты	20°...+12°

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Триммера руля высоты:

- вниз -19°

- вверх +17°

Руля направления -25°... +25°

Триммера руля направления от нейтрального -10°...+10°

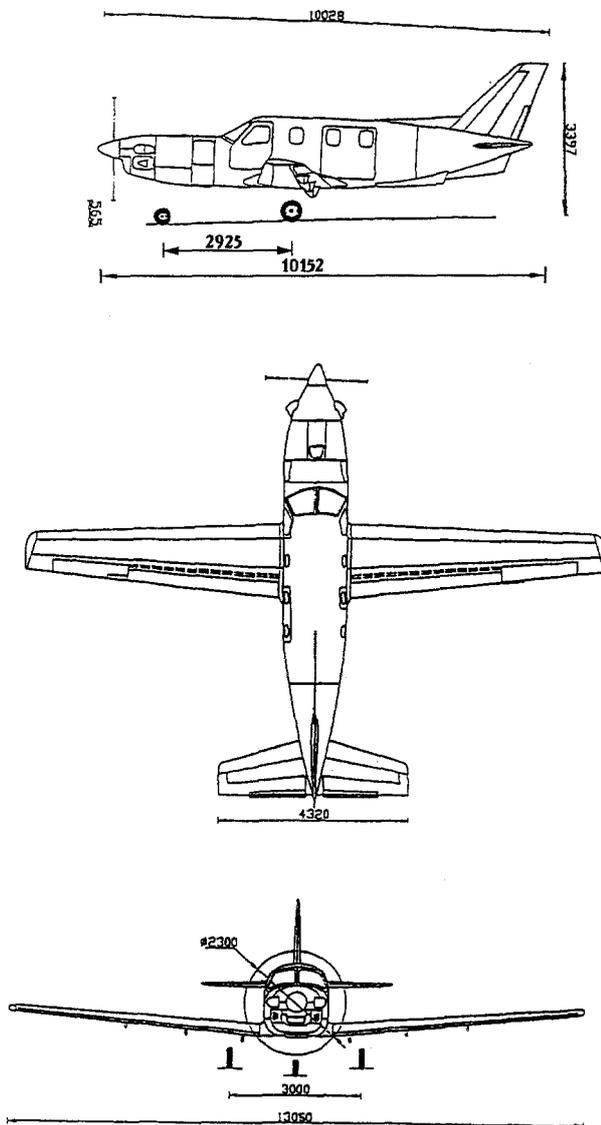
положения ($\tau = -3^\circ$, влево)

1.8. ОБЩИЙ ВИД САМОЛЕТА В ТРЕХ ПРОЕКЦИЯХ

Приведен на рис. 1.1.

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

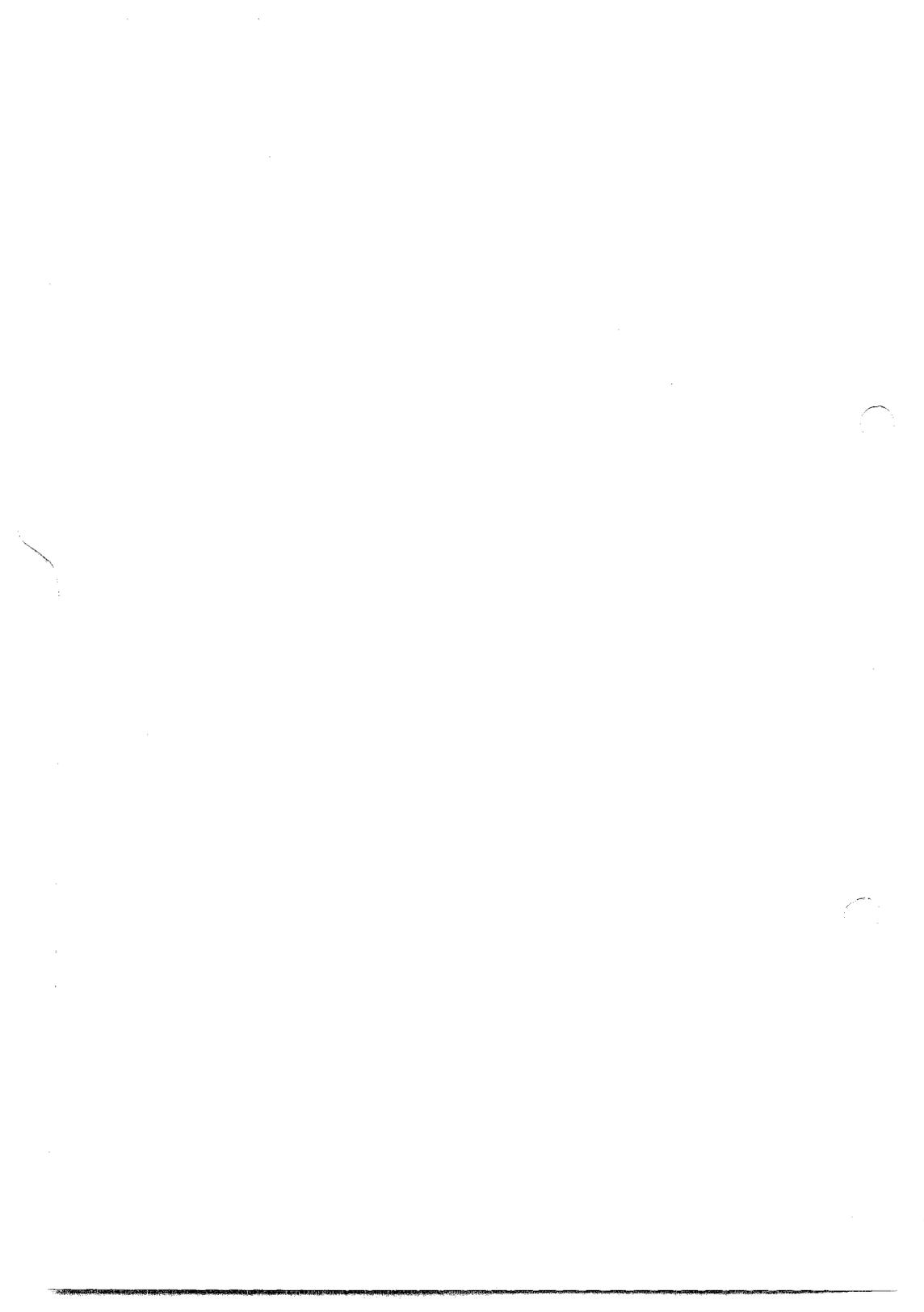


Общий вид самолета М-101Т

Рис. 1.1



РАЗДЕЛ 2
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ
ОГРАНИЧЕНИЯ

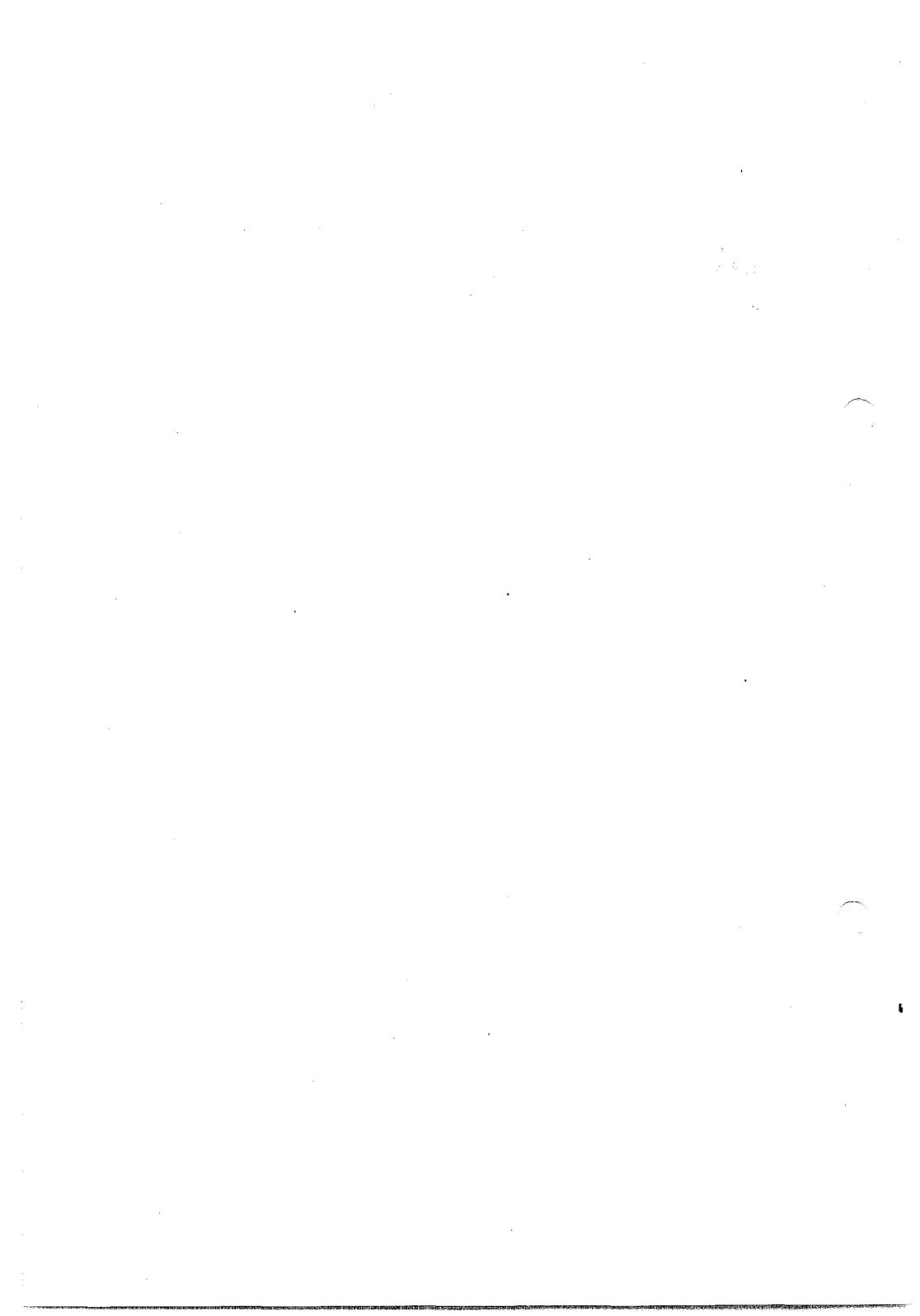


М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
2.1. Условия эксплуатации	3
2.2. Ограничения скоростей	5
2.3. Разметка указателя скорости	6
2.4. Ограничения по силовой установке	7
2.5. Разметка приборов силовой установки	9
2.6. Ограничения по массе	10
2.7. Ограничения по положению центра масс	10
2.8. Допустимые маневры	10
2.9. Допустимые маневренные перегрузки	11
2.10. Состав экипажа.	11
2.11. Ограничения эксплуатационной высоты	11
2.12. Ограничения по условиям окружающей среды	11
2.13. Максимальное число пассажирских мест	12
2.14. Ограничения по эксплуатации систем и оборудования	12
2.15. Прочие ограничения	14
2.16. Ограничения по условиям оборудования трасс наземными радиосредствами	14
2.17. Трафареты	15



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. ВИДЫ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

2.1.1. Виды эксплуатации:

- полеты днем и ночью;
- полеты в условиях обледенения;
- полеты по правилам визуального полета (ПВП) и по правилам полета по приборам (ППП) с одним и с двумя пилотами.

Без использования автопилота полет с одним пилотом возможен только в условиях ПВП (дальность видимости и высота нижней границы облаков определяются для аэродрома и района полета). При использовании автопилота полет осуществляется по ППП на высотах от 300 м до 7600 м.

2.1.2. Условия эксплуатации.

Самолет допускается к эксплуатации при следующем минимуме погоды аэродрома для взлета и посадки.

Режим захода на посадку	Два пилота	Один пилот
	Высота принятия решения (минимальная высота снижения), м × Горизонтальная видимость, м	
ПСП	60×800	300×3000 в равнинной местности 300×5000 в холмистой и горной местности
РСП	80×900	
КРМ	120×1200	
VOR, ОСП, ОПРС	150×1500	
Визуально	150×2500	

Для выполнения полетов в данных метеоусловиях летный экипаж должен быть соответственно аттестован.

Второй пилот на всех этапах полета выполняет контролирующие функции, а также по указанию первого пилота дополнительно решает задачи по пилотированию, навигации и радиосвязи.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация самолета разрешается с аэродромов с искусственным покрытием и с грунтовых аэродромов с прочностью грунта не менее 7 кгс/см^2 .

Состояние ИВПП:

- с коэффициентом сцепления не менее 0,3;
- покрытая слоем слякоти толщиной не более 50 мм.

Высота аэродрома относительно уровня моря – до 1000 м.

Скорость руления по ВПП – не более 10 км/ч.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.2. ОГРАНИЧЕНИЯ СКОРОСТЕЙ

Обозначения		Названия	Числовые значения, км/ч	Пояснения
в АП-23				
V_{MO}	$V_{max \text{ Э}}$	Максимальная эксплуатационная скорость	$V_{пр} = 335$ ($V_{ин} = 340$)	Не допускается преднамеренное превышение скорости на любом режиме полета
V_A		Расчетная скорость маневрирования	$V_{пр} = 285$ ($V_{ин} = 290$)	Не допускается полное или резкое отклонение органов управления при превышении данной скорости
V_{FE}	$V_{max \delta}$	Максимальная допустимая скорость, при которой разрешается полет с отклоненной механизацией, шасси выпущено	при $\delta_3 = 35^\circ$ $V_{пр} = 235$ ($V_{ин} = 240$) при $\delta_3 = 20^\circ$ $V_{пр} = 260$ ($V_{ин} = 260$)	Не допускается превышение максимальной допустимой скорости полета с отклоненными закрылками
V_{LO}	$V_{max \text{ в,у,ш}}$	Максимальная скорость, при которой может производиться выпуск и уборка шасси	$V_{пр} = 235$ ($V_{ин} = 240$)	Не допускается превышение максимальной скорости, при которой производится выпуск и уборка шасси
V_{LE}	$V_{max \text{ ш}}$	Максимальная скорость полета с выпущенными шасси	$V_{пр} = 255$ ($V_{ин} = 260$)	Не допускается превышение максимальной скорости полета с выпущенными шасси

V_{SO}	V_{CO}	Скорость сваливания в посадочной конфигурации	$V_{пр} = 120$	Скорость сваливания с выпущенными на 35° закрылками и выпущенными шасси при максимальной массе
----------	----------	---	----------------	---

2.2.1. Максимально допустимая путевая скорость

Максимально допустимая путевая скорость отрыва при взлете составляет 160 км/ч.

Максимально допустимая путевая скорость касания ВПП при посадке составляет 160 км/ч.

Максимально допустимая путевая скорость начала торможения колес на пробеге не более 140 км/ч.

2.3. РАЗМЕТКА УКАЗАТЕЛЯ СКОРОСТИ

Разметка	Значения и диапазон скоростей V пр, км/ч	Пояснения
Красная радиальная линия	$V_{mo} = 335$	Максимальная эксплуатационная скорость.
Белая дуга	от $V_{SO}=120$ до $V_{FE}=235$ при $\delta_3 = 35^\circ$	Нормальный диапазон скоростей полета с отклоненными закрылками. Нижняя граница соответствует скорости сваливания самолета в посадочной конфигурации при максимальном весе. Верхняя граница соответствует максимальной допустимой скорости полета с отклоненными закрылками.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.4. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО СИЛОВОЙ УСТАНОВКЕ

2.4.1. Ограничения режима работы двигателя приведены в табл.2.1

Таблица 2.1

Режим	Частота вращения турбокомпрессора, % ПТК	Частота вращения воздушного винта, об/мин, ПВВ	Температура газов между турбинами °С ТТМТ	Крутящий момент % Мкр	Время непрерывной работы двигателя	Примечание
Максимальный взлетный	100	2080	735	100	5 мин	При взлете допускаются: кратковременное повышение Мкр до 106,5% на время не более 5с; увеличение Пвв до 2150 об/мин
Максимальный продолжительный (продолжительный)	97	1900	690	100	Не огр.	
Режим работы на аварийном контуре	99*	2080	710	100	2 ч	* не менее 60% при Н<2000 м и не менее 75% при Н>2000 м

- Примечание.* 1. Предельные значения параметров, указанных в таблице 2.1 для каждого режима одновременно, не реализуются.
2. Установку и контроль режимов производить по параметру (Птк, Мкр, Ттмт), первым достигшему предельно-допустимого значения для данного режима.
3. В случае крайней необходимости для полетов с максимальной скоростью разрешается увеличение температуры газов между турбинами на максимально постоянном режиме до 710°C. Допустимое время работы двигателя М 601 F-22 (32) за межремонтный ресурс с Ттмт = 710°C - 400 (600) часов.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.5. РАЗМЕТКА ПРИБОРОВ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ И ЕЕ ЦВЕТОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Таблица 2.2

Прибор	Значения параметров			
	Красная радиальная черта (минимально допустимое значение)	Желтая дуга (кратковременный эксплуат. диапазон)	Зеленая дуга (нормальный эксплуат. диапазон)	Красная радиальная черта (максимально допустимое значение)
Указатель крутящего момента ЛУН 1539.02-8	-	от 100 до 106,5%	от 0 до 100	106,5%
Указатель оборотов турбокомпрессора ЛУН 1347.01-8	60%	от 97 до 100%	от 60 до 97%	100%
Указатель оборотов воздушного винта ЛУН 1348.01-8	-	-	от 800 до 2080 об/мин	2080 об/мин
Указатель температуры газов между турбинами ЛУН 1370.02-8	-	От 690 до 735°C	От 425 до 690°C	735°C
Трехстрелочный указатель ЛУН 1538.01-8: 1. Давление топлива	-	-	от 1 до 12 кг/см ²	12 кг/см ²

М-101Т**РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

2. Давление масла	1,2 кг/см ²	от 1,2 кг/см ² до 1,8 кг/см ² и от 2,7 кг/см ² до 3,5 кг/см ²	от 1,8 кг/см ² до 2,7кг/см ²	3,5 кг/см ²
3. Температура масла		от -20 до +20°С	от 20 до 95°С	95°С

2.6. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО МАССЕ

Максимальная взлетная масса, кг	3270
Максимальная посадочная масса, кг	3160
Максимальная масса топлива, кг	450
Максимальная масса коммерческой нагрузки, кг	540
Максимальная масса груза в багажнике, кг	65

2.7. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПОЛОЖЕНИЮ ЦЕНТРА МАСС

Эксплуатационный диапазон центровок:

Предельно-передняя центровка	10% САХ
Предельно-задняя центровка	30% САХ
Предельно-задняя центровка по опрокидыванию на стоянке	34% САХ

2.8. ДОПУСТИМЫЕ МАНЕВРЫ

1. Все маневры, присущие нормальному полету.
2. Плоские «восьмерки» со скоростью ввода $V_{пр} = 220$ км/ч.
3. Крутые развороты со скоростью ввода $V_{пр} = 220$ км/ч.

Примечание. Не разрешаются фигуры высшего пилотажа, включая штопор.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 2

Ввести перед страницей 12 раздела 2

В пункте 2.12 ограничение по полетам в условиях грозовой деятельности изложить в следующей редакции:

«На самолетах, не оснащенных метеолокатором, запрещаются полеты по трассам при прогнозировании грозовой деятельности и ливневых осадков».

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.9. ДОПУСТИМЫЕ МАНЕВРЕННЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ.

	М = 3270 кг
С убранной механизацией крыла, p_y^3	от -1,4 до +3,5
С выпущенной механизацией крыла, p_y^3	от 0 до +2,0

Примечание. Запрещаются полеты с перегрузкой $p_y < 0$ (более 5 секунд) по условиям нормальной работы топливной системы.

2.10. СОСТАВ ЭКИПАЖА

Минимальный состав экипажа:

один пилот в условиях ППП:

высота нижней границы облаков - 300 м;
горизонтальная видимость 3000 м;

два пилота в условиях ППП:

высота нижней границы облаков - 60 м;
горизонтальная видимость 800 м;

2.11. ОГРАНИЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ВЫСОТЫ

Максимальная эксплуатационная высота полета, м - 7600.

Максимальная эксплуатационная высота полета с включенной ПнПОС, м - 6500.

Зависимость температуры воздуха от высоты в стандартных условиях приведена на рис. 2.1.

2.12. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО УСЛОВИЯМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Максимально-допустимая скорость ветра под углом 90° к оси ВПП на взлете - 8 м/с.

Максимально-допустимая скорость ветра под углом 90° к оси ВПП на посадке:

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- с реверсом - 5 м/с;
- без реверса - 8 м/с.

Максимально-допустимая скорость ветра на взлете и посадке:

- попутная - 4 м/с;
- встречная - 18 м/с.

Запрещаются полеты по трассам при прогнозировании грозовой деятельности и ливневых осадков (до завершения испытаний метеолокатора).

Запрещены полеты над водным пространством при удалении от береговой черты более дальности снижения с отказавшим двигателем.

Температура наружного воздуха на аэродроме, °С от минус 45 до + 30.

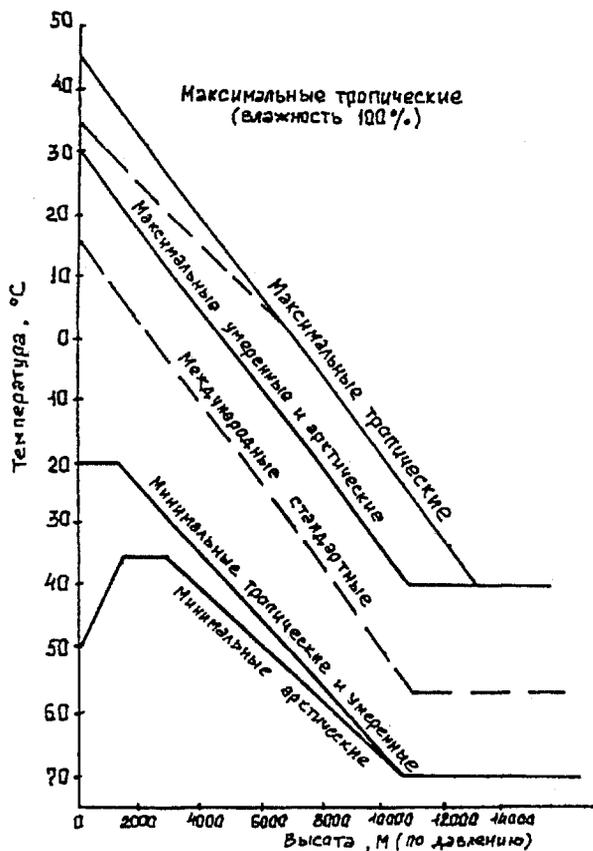
Пневматическую противообледенительную систему запрещается включать при температуре окружающего воздуха ниже минус 30°С.

2.13. МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО ПАССАЖИРСКИХ МЕСТ

Максимальное число пассажирских мест - 6.

2.14. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ ПРИВЕДЕНЫ В РАЗДЕЛЕ 8

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Зависимость температуры воздуха от высоты в стандартных условиях

Рис. 2.1

2.15. ПРОЧИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Запрещается перевозить в пассажирской кабине багаж. Запрещается перевозить в багажнике:

- опасные грузы;
- багаж с выступающими острыми кромками;
- сыпучие материалы без соответствующей упаковки;
- жидкостержащие предметы без специальной упаковки.

Запрещается курить в самолете.

Запрещается раскладывать столики (в VIP-салоне) на взлете и посадке.

2.16. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО УСЛОВИЯМ ОБОРУДОВАНИЯ ТРАСС НАЗЕМНЫМИ РАДИОСРЕДСТВАМИ

Запрещаются полеты по трассам, имеющим разрывы в полях УКВ связи более 5 минут полета.

Полеты по трассам, оборудованными только ответчиками ОВД (без RBS), выполнять по согласованию со службами ОВД.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.17. ТРАФАРЕТЫ

В кабине и салоне имеются следующие трафареты:

**САМОЛЕТ М-101Т «ГЖЕЛЬ» - НОРМАЛЬНОЙ КАТЕГОРИИ
ДОПУСКАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПО ПВП и ППП
ДНЕМ И НОЧЬЮ В ПРОСТЫХ И СЛОЖНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЯХ**

**НЕ РАЗРЕШАЮТСЯ ФИГУРЫ ВЫСШЕГО ПИЛОТАЖА,
ВКЛЮЧАЯ ШТОПОР**

**V_A – РАСЧЕТНАЯ МАНЕВРЕННАЯ
СКОРОСТЬ $V_{пр-285}$ км/ч**
 **V_{10} - МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПРИ
ВЫПУСКЕ - УБОРКЕ ШАССИ $V_{пр-235}$ км/ч**

РАЗРЕШ. СКОРОСТЬ ВЫПУСКА ЗАКРЫЛКОВ
20° - $V_{пр}=260$ км/час 35° - $V_{пр}=235$

Расположен на правой панели над подлокотником 2-го пилота

Показания высотомера ВВМ-1ПБ			
Высота эшелона Нэш, м	Нпр с учетом поправки, м	Высота эшелона Нэш, м	Нпр с учетом поправки, м
300	285	4200	4175
600	585	4500	4475
900	885	4800	4775
1200	1185	5100	5070
1500	1485	5400	5370
1800	1780	5700	5670
2100	2080	6000	5970
2400	2380	6300	6270
2700	2680	6600	6565
3000	2980	6900	6865
3300	3280	7200	7165
3600	3575	7500	7465
3900	3875	7800	7565

Примечание: значения Нпр с учетом поправки могут отличаться от приведенных на величину инструментальной поправки. В приведенной таблице инструментальная поправка равна 0.

P _н , мм.рт.ст	t _н – НА АЭРОДРОМЕ ПОСАДКИ, °С										
	-50	-40	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50
ПОЛОЖЕНИЕ УПОРА ВЗЛ. МОШНОСТИ, градус											
550	33	37	42	47	53	53	53	52	51	49	47
600	31	34	38	43	49	52					
659	29	32	35	39	44	50					
700	28	30	33	37	41	46	51				
750	27	29	32	35	39	43	48				
760	27	28	31	34	38	43	47				
780	26	28	30	33	37	41	46	51			

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Находится на грузопассажирской двери
у ручки и на двери пилота у ручки

ОТКРЫТО

Находится по левому борту
на грузопассажирской двери

ВЫХОД

Находится на грузопассажирской двери у ручки

**ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ДВЕРИ ВЫДЕРНИ ЧЕКУ,
НАЖМИ НА РЫЧАГ И ПОВЕРНИ РУЧКУ**

**TO OPEN DO: PULL UOT PIN,
PRESS LEVER AND TURN HANDLE**

Находится в хвостовой части гермоотсека

**ВЕС БАГАЖА
НЕ БОЛЕЕ 65 КГ**

Находится по правому и левому борту
на уровне подлокотника

**МЕСТО
ПЕРЕД КРЕСЛОМ
НЕ ЗАНИМАТЬ**

Находится на правом борту сверху крышки аварийного люка

**1.ТЯНУТЬ РУЧКУ НА СЕБЯ
2. УБРАТЬ КРЫШКУ**

Находится на грузопассажирской
двери у ручки и на двери пилота у ручки

ЗАКРЫТО

Находится по левому борту
над люком аварийного выхода

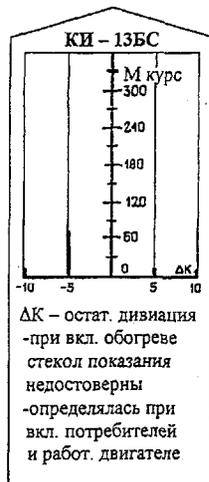
АВАРИЙНЫЙ ВЫХОД

Трафарет выполнен на фотолуминесцентной пленке

Самолет №
Указатель скор.
Тип УС-2 №
Член экипажа
Дата проверки

Упр км/ч	Показан. прибора с учетом погр., м
100	
150	
200	
250	
300	
335	

2 трафарета для двух приборов находятся на центральной перемычке между лобовыми стеклами



Находится на центральной перемычке между лобовыми стеклами

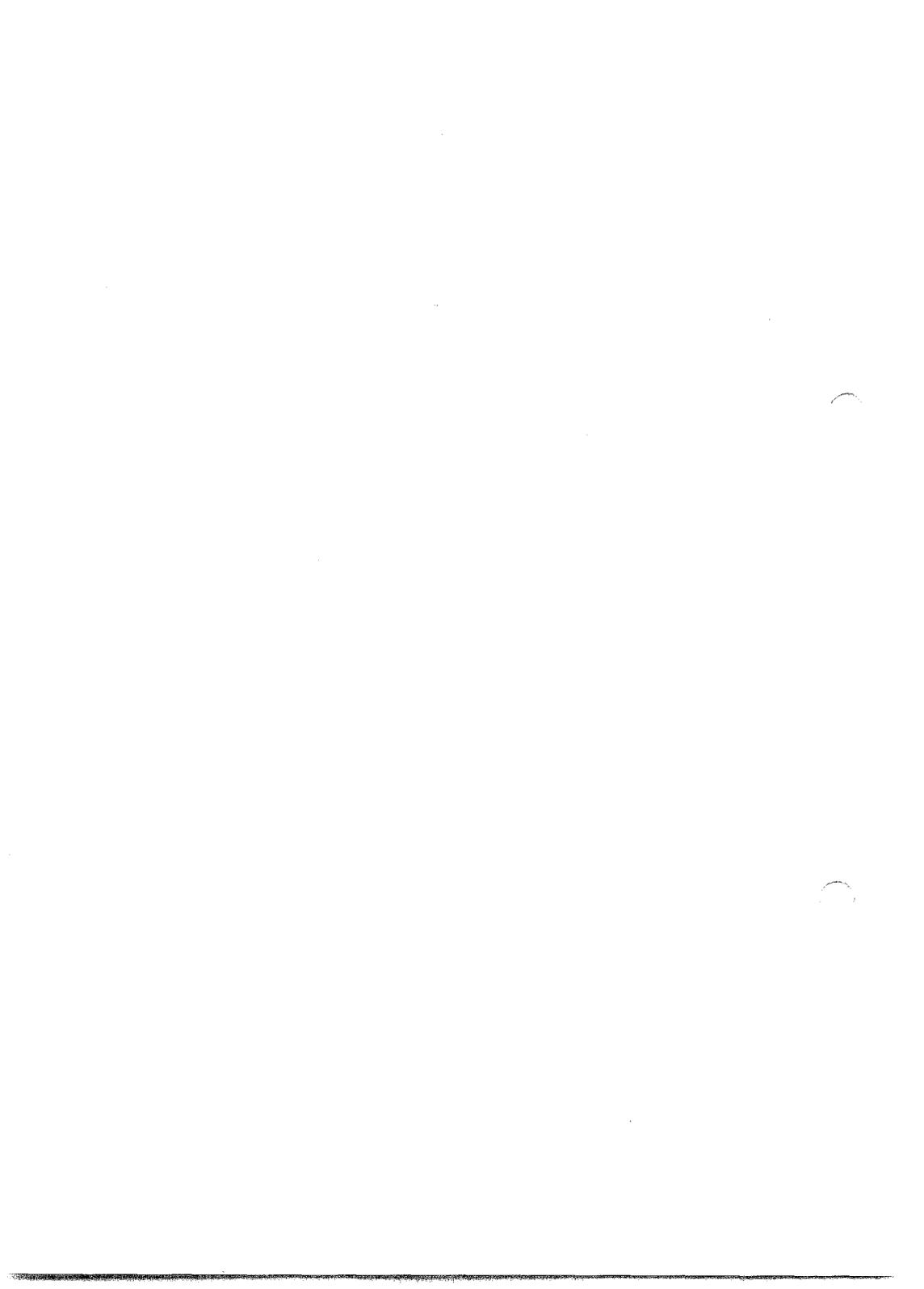
М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Правый борт,
на уровне
подлокотника
каждого
кресла



Левый борт,
на уровне
подлокотника
каждого
кресла



РАЗДЕЛ 3
ДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНЫХ
СИТУАЦИЯХ

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 3. ДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
3.1.Общее	3
3.2.Пожар двигателя	3
3.2.1.Пожар двигателя на земле	3
3.2.2.Пожар двигателя на разбеге	4
3.2.3.Пожар двигателя после отрыва	4
3.2.4.Пожар двигателя в полете	5
3.3.Пожар в гермокабине самолета	6
3.4.Отказы двигателя в полете	7
3.4.1.Отказ двигателя в наборе высоты, крейсерском полете и на снижении до высоты выпуска закрылков	7
3.4.2.Запуск двигателя в полете	8
3.4.3.Запуск двигателя в полете с включенным аварийным контуром	11
3.5.Аварийная посадка на суше	13
3.5.1.Общие указания	13
3.5.2.Действия экипажа перед посадкой	13
3.5.3.Выполнение аварийной посадки	15
3.5.4.Эвакуация пассажиров. Аварийное расписание	18
3.5.5.Действия экипажа при аварии на земле	19
3.6.Отказы системы электроснабжения	20
3.7.Отказы топливной системы	24



М-101Т
—РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. ОБЩЕЕ

При возникновении аварийной ситуации в полете, связанной с изменением плана полета, отказом двигателя и вынужденной посадкой на ближайшем аэродроме или вне его, КВС обязан выключить автопилот и доложить диспетчеру службы движения о ситуации, своем местонахождении, принятом решении.

3.2. ПОЖАР ДВИГАТЕЛЯ

Признаки.

- 1) высвечивание в проблесковом режиме светосигнальных табло ПОЖАР красного цвета и ЦСО, в телефоны экипажа подается звуковой сигнал;
- 2) пламя или дым, выходящие из-под капотов двигателя.

3.2.1. Пожар двигателя на земле

3.2.1.1. Пожар в отсеке СУ или в агрегатном отсеке (правый борт) в процессе запуска и опробования двигателя на земле.

Действия:

- 1) рычаг управления стоп-краном перевести в положение ЗАКР;
- 2) закрыть перекрывной топливный кран, выключить выключатель ТОПЛ НАСОС ЛЕВ (ПРАВ), закрыть отбор воздуха для СКВ (если он был включен);
- 3) доложить диспетчеру службы движения, вызвать пожарную машину ;
- 4) обесточить самолет;
- 5) эвакуировать пассажиров;
- 6) приступить к ликвидации пожара, для чего:
 - открыть замок ленты и снять огнетушитель с кронштейна;
 - выйти из самолета;

- удерживая огнетушитель за рукоятку, нажать на пусковой рычаг и направить выходящую струю в очаг возгорания через жалюзи в капотах.

Время полной разрядки огнетушителя составляет 10...22 с.

- 7) если пожар не прекратился, удалиться от самолета на безопасное расстояние.

3.2.2. Пожар двигателя на разбеге

Действия:

- 1) взлет прекратить;
- 2) рычаг управления стоп-краном перевести в положение ЗАКР;
- 3) закрыть перекрывной топливный кран, выключив выключатели ТОПЛ НАСОС ЛЕВ (ПРАВ) (выключить топливные насосы);
- 4) сообщить диспетчеру службы движения, (вызвать пожарную машину);
- 5) принять меры для срочной остановки самолета и эвакуации пассажиров. После остановки самолета обесточить самолет.

Если до остановки самолета возникает опасность столкновения с препятствием, принять меры, чтобы избежать столкновения путем отворота;

- 6) приступить к ликвидации пожара (см. п. 3.2.1.1).

3.2.3. Пожар двигателя после отрыва

Действия:

Если рельеф местности или наличие препятствий не позволяет совершить посадку перед собой необходимо:

- 1) набрать безопасную над препятствием высоту;
- 2) сообщить диспетчеру службы движения;
- 3) выполнить разворот с учетом ветра и произвести заход на посадку на аэродром, с которого производился взлет или

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

перед собой;

- 4) в расчетной точке (в зависимости от высоты и удаления от аэродрома или площадки), выключить двигатель стоп-краном и закрыть перекрывной топливный кран, выключив выключатели ТОПЛ НАСОС ЛЕВ (ПРАВ);
- 5) произвести посадку с выключенным двигателем (см. п. 3.5.3);
- 6) после остановки самолета обесточить самолет, приступить к эвакуации пассажиров и ликвидации пожара (см. п. 3.2.1.1).

Если рельеф местности или отсутствие препятствий позволяет совершить посадку перед собой, необходимо:

- 1) выключить двигатель, рычаг управления стоп-краном перевести в положение ЗАКР;
- 2) закрыть перекрывной топливный кран, выключив выключатели ТОПЛ НАСОС ЛЕВ (ПРАВ);
- 3) сообщить диспетчеру службы движения;
- 4) произвести посадку на выбранную площадку.

Посадку производить в зависимости от обстановки и рельефа местности с выпущенными или убранными шасси;

- 5) после остановки самолета обесточить самолет, принять меры к эвакуации пассажиров и приступить к ликвидации пожара (см. п. 3.2.1.1).

3.2.4. Пожар двигателя в полете

Действия:

- 1) выключить двигатель, рычаг управления стоп-краном перевести в положение ЗАКР;
- 2) закрыть перекрывной топливный кран, выключив выключатели ТОПЛ НАСОС ЛЕВ (ПРАВ) (выключить топливные насосы);
- 3) доложить диспетчеру службы движения, произвести экстренное снижение, разгерметизировать кабину на высоте $H=4200$ м (см. п.3.3) и произвести вынужденную посадку с выключенным двигателем (см. п.3.5.3);

- 4) после остановки самолета обесточить самолет и приступить к эвакуации пассажиров и ликвидации пожара (см. п. 3.2.1.1).

3.3. ПОЖАР В ГЕРМОКАБИНЕ САМОЛЕТА

Признаки:

Возникновение очага возгорания внутри салона, запах гари, дым.

Действия:

- 1) экипажу надеть кислородные маски и дымозащитные очки ДЗО-1Л и выдать команду пассажирам **НАДЕТЬ КИСЛОРОДНЫЕ МАСКИ**;
- 2) прекратить подачу воздуха от системы СКВ нажатием на кнопку СКВ **КОНДИЦ**;
- 3) доложить диспетчеру службы движения о возникновении пожара и проинформировать о дальнейших своих действиях;
- 4) провести экстренное снижение до $H = 4200$ м и принять меры для ликвидации пожара с помощью бортового ручного огнетушителя.

При необходимости для тушения пожара можно использовать подручные средства (одежду, чехлы и др.);

- 5) разгерметизировать кабину с помощью выключателя **СБРОС ДАВЛ**, провентилировать кабину, открыв форточку для удаления дыма;
- 6) принять решение о необходимости выполнения посадки и доложить диспетчеру службы движения;
- 7) после посадки обесточить самолет;
- 8) приступить к эвакуации пассажиров.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.4. Отказы двигателя в полете (полная потеря мощности двигателя)

Примечание. При использовании ручного флюгирования увеличивается время вывода на режим прямой тяги при его запуске.

Признаки:

- 1) резкое уменьшение параметров силовой установки:
 - крутящего момента на валу воздушного винта Мкр;
 - температуры газов между турбинами двигателя Ттмт;
 - числа оборотов турбокомпрессора птк;
 - воздушного винта пвв;
 - давления масла в двигателе Рм;
- 2) резкое уменьшение скорости полета;
- 3) уменьшение высоты полета;
- 4) уменьшение вертикальной скорости набора высоты;
- 5) изменение шума работы двигателя.

Одновременно с приведенными выше признаками возможно высвечивание табло ДАВЛ МАСЛА, СТРУЖКА, ТОПЛ ФИЛЬТР, ДАВЛ ТОПЛ желтого цвета, УБАВЬ РЕЖИМ, ГЕНЕР красного цвета, ЦСО и звуковой сигнализации.

3.4.1. Отказ двигателя в наборе высоты, в крейсерском полете и на снижении до высоты выпуска закрылков

Действия:

- 1) немедленно перевести самолет на планирование со скоростью 200 км/ч и доложить диспетчеру службы движения;
- 2) рычаги управления двигателем перевести в положение МГ, рычаг управления стоп-краном перевести в положение ЗАКР, винт зафлюгировать;
- 3) определить место возможной посадки;
- 4) выключить ненужные потребители энергии, выполнить аварийное снижение (см. п. 3.5.3.3.);

- 5) выполнить попытки запуска двигателя на высоте не более 4000 м (см. п.3.4.2);
- 6) выполнить посадку в соответствии с п. 3.5.3.3.

3.4.2. Запуск двигателя в полете

Запуск двигателя в полете производится на высотах H не более 4000 м при скоростях V не более 300 км/ч.

Запуск двигателя производите с зафлюгированным винтом.

Для запуска двигателя в воздухе необходимо:

- 1) установить требуемую для запуска скорость и высоту полета;
- 2) убедиться, что:
 - переключатели находятся: АКК-ОТКЛ-АЭР ПИТ - в положении АКК; ГЕНЕР-ОТКЛ-ВОЗВРАТ - в положении ГЕНЕР; ПТ; ПО, ОМП, ФЛЮГ НАСОС, ПОДГ ЗАПУСК - включены;
 - выключатель В/З ЗАЩИТА находится в положении ОТКЛ;
 - включены выключатели ТОПЛ НАСОС ЛЕВ, ПРАВ;
 - указатель крутящего момента включен (оранжевый сигнальный флажок убран из зоны окна указателя);
 - отбор воздуха от двигателя закрыт;
 - РУВ находится в положении ФЛЮГ (при отказе системы флюгирования РУВ установить в переднее положение);
 - РУД находится в положении М Г;
 - рычаг управления стоп-краном находится в положении ЗАКР;
 - рычаг управления створками ВМР находится в положении ОТКР (при температуре наружного воздуха выше 0 °С) или ЗАКР (при температуре наружного воздуха ниже 0 °С);
 - высвечиваются светосигнальные табло ДАВ Л МАСЛА, ГЕНЕР;

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- перекрывши топливный кран открыт - табло ЗАКР не высвечивается;
- не высвечивается светосигнальное табло ИЗОЛИР КЛАПАН, если после включения двигателя было выполнено аварийное флюгирование;

Внимание. Если после включения двигателя было выполнено ручное флюгирование (от кнопки **БЫСТР ФЛЮГ**) и высвечивается светосигнальное табло **ИЗОЛИР КЛАПАН** - выключить аварийный контур, нажав кнопку **РАЗБЛОКИР ФЛЮГ** и проконтролировать погасание светосигнального табло **ИЗОЛИР КЛАПАН**.

- 3) рычаг управления стоп-краном установить в положение **ОТКР**, а выключатель **Г/КЛАПАН-ОТКЛ** - в положение **ОТКЛ**;
- 4) нажать кнопку **ЗАПУСК**. Проконтролировать по высвечиванию светосигнального табло **ЗАПУСК** включение системы запуска.

Табло через 20 секунд автоматически выключится и двигатель без дальнейшего вмешательства в управление выйдет на режим полетного малого газа;

- 5) в процессе запуска контролировать:
 - высвечивание светосигнального табло **Э/Г ПРЕОБРАЗ**;
 - погасание светосигнальных табло **ДАВЛ МАСЛА** и **ЗАПУСК**;
 - заброс температуры газов между турбинами не более 730°C;
 - число оборотов турбокомпрессора;
 - давление масла;
 - работу **ОМП** (несколько раз должно кратковременно высветиться светосигнальное табло **УБАВЬ РЕЖИМ**);
 - погасание светосигнального табло **Э/Г ПРЕОБРАЗ** через 20 секунд после нажатия на кнопку **ЗАПУСК**.

Если при запуске обороты турбокомпрессора повышаются

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

медленно, с тенденцией к зависанию оборотов, необходимо увеличить подачу топлива, медленно перемещая РУД до тех пор, пока обороты начнут плавно повышаться.

Как только скорость нарастания оборотов повысится, РУД немедленно возвратит в положение МГ, при этом температура газов между турбинами не должна превышать максимальное значение при запуске.

Для подключения генератора к бортовой сети переключатель ГЕНЕР-ОТКЛ-ВОЗВРАТ перевести в положение ГЕНЕР через положение ВОЗВРАТ. Светосигнальное табло красного цвета ГЕНЕР должно погаснуть.

- 6) запуск двигателя необходимо немедленно прекратить установкой рычага управления стоп-краном в положение ЗАКР и произвести вынужденную посадку в следующих случаях:
- если после нажатия на кнопку ЗАПУСК не высвечивается светосигнальное табло Э/Г ПРЕОБРАЗ;
 - темп нарастания температуры газов между турбинами показывает, что максимально допустимая температура газов может быть превышена;
 - отсутствует рост температуры между турбинами через 12 секунд с начала запуска;
 - отсутствует нарастание давления масла;
 - ненормальный шум в течение запуска;
 - проблескование пламени из выхлопных патрубков.
- 7) после выхода двигателя на режим полетный малый газ вывести винт из флюгерного положения, для чего:
- РУВ перевести в положение МИНИМ ОБОРОТ.

Внимание. Если воздушный винт после установки РУВ в положение минимальных оборотов не выйдет из флюгерного положения (винт не вращается или его частота вращения небольшая), то необходимо медленно увеличить РУДом режим до положения, при котором обороты винта начнут повышаться. Величина крутящего момента при этом не должна превышать 100%.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

По показаниям приборов проконтролировать работу двигателя, убедиться, что параметры двигателя находятся в допустимых пределах.

Плавным перемещением РУД установить двигателю требуемый режим работы. Если двигатель не запускается, необходимо:

- 1) установить рычаг управления стоп-краном в положение ЗАКР;
- 2) выполнить повторный запуск, но не ранее, чем через 1 минуту (если позволяет высота).

В случае если выключение двигателя произошло из-за отказа регулятора подачи топлива или при отказе ОМП, произвести запуск двигателя на аварийном контуре согласно п.3.4.3.

3.4.3. Запуск двигателя в полете при работе двигателя на аварийном контуре

В случае самовыключения двигателя из-за отказа регулятора подачи топлива, произвести запуск двигателя с включенным аварийным контуром в следующем порядке:

- 1) подготовить двигатель к запуску согласно п.п.3.4.2 п. 1), 2).
- 2) включить выключатель ИЗОЛИР КЛАПАН и проконтролировать высвечивание светосигнального табло ИЗОЛИР КЛАПАН;
- 3) нажать кнопку ЗАПУСК;
- 4) проконтролировать по высвечиванию светосигнального табло ЗАПУСК включение системы запуска;
- 5) при достижении Птк не менее 17% переместить рычаг управления стоп-краном в положение, обозначенное красной риской для запуска на аварийном контуре.

Внимание. Если в течение 10 секунд зажигания не произойдет (отсутствует рост температуры газов между турбинами), запуск прекратить, установив рычаг управления стоп-краном приблизительно на 2 мм за предыдущее положение (красную риску).

- б) в момент воспламенения топлива в камере сгорания и повышения температуры газа между турбинами следить за ходом повышения температуры газа между турбинами. Быстрое нарастание температуры ограничивать частичным перемещением рычага управления стоп-краном в сторону закрытия;

Внимание. Если температура газа между турбинами при запуске повышается слишком быстро с тенденцией превышения 730°C , то запуск немедленно прекратить путем перемещения рычага управления стоп-краном в положение ЗАКР.

- 7) после замедления нарастания частоты вращения турбокомпрессора плавным перемещением рычага управления стоп-краном повысить обороты турбокомпрессора до оборотов полетного малого газа.

После выхода двигателя на режим полетный малый газ вывести винт из флюгерного положения переводом РУВ в режим минимальных оборотов.

Внимание. Если воздушный винт после установки РУВ в режим минимальных оборотов не выйдет из флюгерного положения (винт не вращается или его частота вращения небольшая), то необходимо медленно увеличить стоп-краном режим до положения, при котором обороты винта начнут повышаться. величина крутящего момента при этом не должна превышать 100%.

По показаниям приборов, контролирующих работу двигателя, убедиться, что параметры двигателя находятся в допустимых пределах. Плавным перемещением рычага управления стоп-краном установить требуемый режим полета.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.5. АВАРИЙНАЯ ПОСАДКА НА СУШЕ

3.5.1. Общие указания

Основной задачей экипажа в случае аварийной посадки является обеспечение безопасности пассажиров при приземлении самолета и эвакуации пассажиров из самолета, а в безлюдной местности - создание условий для их дальнейшего существования до получения внешней помощи.

3.5.2. Действие экипажа перед аварийной посадкой

3.5.2.1. Основные обязанности КВС при аварийной посадке:

- а) сразу же после возникновения аварийной ситуации доложить диспетчерской службе о предстоящей аварийной посадке, так как в дальнейшем для этого может не хватить времени или возможностей. Одновременно провести подготовку пассажиров к аварийной посадке;
- б) выбрать подходящее место для посадки и произвести посадку, сведя к минимуму опасность возникновения пожара и повреждения самолета;
- в) после посадки обеспечить быструю эвакуацию пассажиров из самолета.

3.5.2.2. Текст Аварийной передачи службе воздушного движения с сообщением о бедствии (радиотелефоном)

Сообщение	Количество передач
Терплю бедствие («МЭЙДЭЙ» - при международных полетах)	3 раза
Я («ИСИ» - при международных полетах)	1 раз
Позывной экипажа самолета, терпящего бедствие	2 раза
Широта места	2 раза
Долгота места	2 раза
Время московское (по Гринвичу - при международных полетах)	2 раза

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид повреждения и требуемая помощь	1 раз
Принятые командиром экипажа решения и другие сведения, способствующие поиску и спасению	1 раз
Слово «ПРИЕМ»	1 раз

3.5.2.3. Текст обращения к пассажирам

Внимание! Говорит командир экипажа. Самолет неисправен, возможна аварийная посадка. На борту имеется необходимое аварийно-спасательное оборудование. Наземные спасательные службы предупреждены, и они принимают необходимые меры.

Сохраняйте полное спокойствие, оставайтесь на своих местах, точно выполняйте все указания пилота.

3.5.2.4. Текст информации для пассажиров

Внимание! Перед аварийной посадкой вы должны выполнить следующие требования безопасности:

снять очки, зубные протезы, вынуть из карманов острые предметы, авторучки, ножи, зажигалки;

снять обувь на высоких каблуках;

расстегнуть воротник и ослабить галстук, а также тесную стягивающую одежду;

приготовить мягкие вещи для защиты головы от ударов при вынужденной посадке;

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение текста информации для пассажиров

- поставить вертикально спинку кресла и проверить застегнуты ли привязные ремни. За несколько секунд до посадки будет подана команда «Внимание, посадка!». В этот момент вы должны:
- наклониться вперед, голову защитить мягкими вещами, положить голову на руки, которыми накрест охватить колени;
- оставаться в этом положении до полной остановки самолета;
- только после остановки самолета расстегнуть привязные ремни и покинуть самолет, следуя указаниям пилота.

При покидании самолета необходимо:

- сохранять спокойствие и выполнять все подаваемые команды;
- пользоваться только тем выходом, который будет указан.

Благодарю за внимание.

3.5.3. Выполнение аварийной посадки

Аварийная посадка производится в случаях, когда исключается возможность продолжения полета.

При выполнении аварийной посадки необходимо:

3.5.3.1. В случае отказа двигателя на взлете после отрыва до высоты не более 15м:

- 1) взлет прекратить;
- 2) РУД перевести в положение М Г;
- 3) если появится опасность возрастания Тгмт - выключить двигатель стоп-краном;
- 4) закрыть перекрывной топливный кран;
- 5) сообщить диспетчеру службы движения;
- 6) выполнить выравнивание и произвести посадку.

3.5.3.2. В случае отказа двигателя в наборе высоты после взлета до высоты круга:

- 1) перевести самолет в режим планирования, выдерживая приборную скорость:

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- с убранными закрылками - 190 км/ч;
 - с закрылками, выпущенными на 20° - 190 км/ч;
 - с закрылками, выпущенными на 35° - 175 км/ч;
- 2) произвести снижение для аварийной посадки с учетом расположения препятствий, учитывая, что аэродинамическое качество составляет:
 - с убранными закрылками - $K=14/12$ (ШУ/ШВ);
 - с закрылками, выпущенными на 20° - $K=12/10,6$ (ШУ/ШВ);
 - с закрылками, выпущенными на 35° - $K=10/9$ (ШУ/ШВ);
 - 3) принять решение о выполнении посадки с убранными или выпущенными шасси;
 - 4) при принятии решения о выпуске шасси, выпустить шасси от аварийной системы;
 - 5) на высоте не менее 100 м уточнить расчет и выпустить закрылки в посадочное положение;
 - 6) рычаг управления стоп-краном перевести в положение ЗАКР;
 - 7) закрыть перекрывной топливный кран;
 - 8) выравнивание самолета начать с высоты 8...9 м над кромкой площадки и закончить на высоте 0,7... 0,9 м.

3.5.3.3. В случае отказа двигателя в наборе высоты и в крейсерском полете:

- 1) немедленно перевести самолет на планирование со скоростью 200 км/ч и доложить диспетчеру службы движения;
- 2) зафлюгировать воздушный винт;
- 3) принять решение о месте возможной посадки;
- 4) выполнить снижение до высоты надежного запуска двигателя (Н не более 4000 м) и произвести попытки запуска (см п. 3.4.3);
- 5) если до высоты 300...500 м запустить двигатель не удалось, необходимо:

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- рычаг управления стоп-краном установить в положение ЗАКР;
 - закрыть перекрывной топливный кран.
- 6) при производстве расчета на посадку необходимо учитывать дальность планирования с высоты $H=500$ м, которая в штилевых условиях составляет:
- в полетной конфигурации ($S_z=0$; Ш.У.) - 7000 м,
 - во взлетной конфигурации ($S_z=20$; Ш.У.) - 6000 м,
 - в посадочной конфигурации ($S_z=35$; Ш.У.) - 5000 м;
- 7) при посадке на неподготовленную площадку пилоту принять решение о необходимости выпуска шасси, выдерживая при этом приборную скорость планирования $V_{пр} = 190$ км/ч. Выполнить, если необходимо, разворот в сторону площадки с креном 30° (потеря высоты за время разворота на 90° составит 120 м, время разворота - 30 с). Расчет на посадку произвести с запасом по дальности приземления, при необходимости выпустить шасси;
- 8) на высоте 300 м выпустить закрылки на 20° ;
- 9) на высоте не менее 130 м и уверенности в расчете (попадаешь на ВИЛ) выпустить закрылки в посадочное положение (35°) и установить скорость планирования $V_{пл}=175$ км/ч;
- 10) на высоте 30 м соразмерным движением штурвала на себя, начать выравнивание и закончить его на высоте 0,5... 1 м;
- 11) перед приземлением обесточить самолет;
- В случае захода на ВПП аэродрома, посадку выполнить с выпущенными шасси при этом:
- на удалении 4000 м и высоте 300 м выпустить шасси от аварийной пневмосистемы и закрылки на 20° ;
 - на удалении 1000 м и высоте 130 м выпустить закрылки на 35° и установить скорость планирования $V_{пл}=175$ км/ч.
- Далее выполнить рекомендации пп. 10 и 11.

3.5.4. Эвакуация пассажиров. Аварийное расписание

3.5.4.1. Общие указания

Вся предварительная подготовка пассажиров, их инструктаж и проверка принятых мер безопасности должны быть полностью закончены к моменту посадки.

Действия экипажа после остановки самолета основываются на Аварийном расписании. Начало действий по Аварийному расписанию - остановка самолета.

Специальной команды для выполнения аварийных действий не ожидать.

Члены экипажа должны знать наизусть свои обязанности при действиях по Аварийному расписанию.

Срочная эвакуация пассажиров в порядке, обусловленном Аварийным расписанием, должна быть начата немедленно после аварийной посадки, независимо от последствий посадки.

3.5.4.2. Аварийное расписание

КВС:

- руководит эвакуацией;
- в случае заклинивания грузопассажирской двери дает команду на открытие крышки аварийного люка или на вырубание с помощью бортового топора аварийного выхода в обозначенном месте;
- открывает входную дверь на левом борту фюзеляжа;
- покидает самолет после эвакуации всех пассажиров;
- выносит с борта аварийный радиомаяк АРМ-406АС и аварийную радиостанцию Р-855;
- после эвакуации всех пассажиров из самолета отводит их на расстояние не менее 100 м;
- при необходимости оказывает помощь пассажирам, пострадавшим при аварийной посадке.

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.5.5. Действия при аварии на земле

В случае аварии на земле во время взлета, посадки, руления или стоянки, когда нет времени для выполнения всех подготовительных операций, экипаж обязан немедленно принять все меры для эвакуации пассажиров из самолета и предотвращения пожара.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.6. ОТКАЗЫ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

3.6.1. Полет с неработающим генератором

3.6.1.1. Отказ основного канала генерирования

Признаки:

- 1) высвечивание в проблесковом режиме светосигнальных табло ГЕНЕР красного цвета и ЦСО, в телефоны экипажа подается звуковой сигнал;
- 2) амперметр показывает отсутствие тока («О»);
- 3) вольтметр постоянного тока показывает напряжение аккумуляторной батареи не менее 24 В.

При отказе генератора постоянного тока СЭС автоматически переходит в аварийный режим работы, при этом отключаются приемники электроэнергии 2-й категории, а приемники электроэнергии 1-й категории, необходимые для завершения полета, получают питание от аккумуляторной батареи. Перечень потребителей электроэнергии 1-й категории и потребляемый ими ток представлены в разделе 8.12.

Контроль за работой СЭС осуществляется при помощи вольтметра постоянного тока, расположенного на приборной доске.

При полном израсходовании энергии аккумуляторной батареи (при снижении напряжения по вольтметру менее 20 В) продолжение полета из-за прекращения работы электрических пилотажно-навигационных приборов возможно только визуально.

Действия:

- 1) доложить диспетчеру службы движения о создавшейся ситуации;
- 2) принять решение о посадке на ближайшем аэродроме или пригодной для посадки площадке на удалении не более 150 км;
- 3) при снижении напряжения до 21 В выпуск шасси производить от аварийной пневмосистемы, закрылки не выпускать.

При необходимости, чтобы уменьшить потребление от аккумуляторной батареи, КВС может выключить некоторые приемники 1 категории, которые в данный момент не требуются ему

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

для завершения полета.

Перечень приемников 1 категории, которые могут быть отключены, приведены в таблице 3.6.1. Дополнительно в таблице 3.6.1 указаны потребляемые токи, органы управления и их расположение.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 3.6.1

Наименование	Потребляемый ток, А	Режим	Органы управления
1. Светотехническое оборудование			
1.1. Фара посадочно-рулежная АПРФ-2.	27 16	ПОСАДКА РУЛЕНИЕ	Кнопка ПОСАД Кнопка РУЛЕН
1.2. Фара А715-1-Q4591	3,7 3,7	ПОСАДКА РУЛЕНИЕ	Кнопка ПОСАД Кнопка РУЛЕН
1.3. Заливающее освещение и подсвет АП	1,5 max		Регулятор-выключатель ЗАЛИВАЮЩЕЕ АП на ПД
1.4. Подсвет приборов и надписей	5,5 max		Регулятор-выключатель ПРИБОРЫ НАДПИСИ РНО на ПД
2. Система кондиционирования	2 до 7,5	Постоянно Кратковременно	Кнопочный выключатель СКВ КОНДИЦ ВКЛ-ОТКЛ на ПД
3. Электрооборудование ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ			
3.1. Насос топливный ЭЦН-75 (ЭЦН-73) левый	3,9		Выключатель ТОПЛ НАСОС ЛЕВ на щитке ПД
3.2. Насос топливный ЭЦН-73 правый	3,9		Выключатель ТОПЛ НАСОС ПРАВ на щитке ПД

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4. Радиосвязное и радионавигационное оборудование			
4.1. Навигационно-связная система КХ-165	0,5 4,5	ПРИЕМ ПЕРЕДА- ЧА	Автомат защиты VOR-ILS КХ165 на щитке ПД
4.2. Спутниковая система KLN-94 (KLN-89B)	1,25		Автомат защиты СНС KLN-89B на щитке ПД
4.3. Аудиопанель/маркер КМА-24-03	1.5		Автомат защиты СПУ МАРКЕР на щитке ПД
4.4. Радиокompас KR-87	0,5		Автомат защиты АРК KR-87 на щитке ПД

Примечание. Насос топливный ЭЦН-75 (ЭЦН-73) левый (правый) разрешается выключать при Н менее 4000 м.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.7. ОТКАЗЫ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

3.7.1. Потеря топлива из топливной системы в целом с уменьшением подачи топлива в двигатель

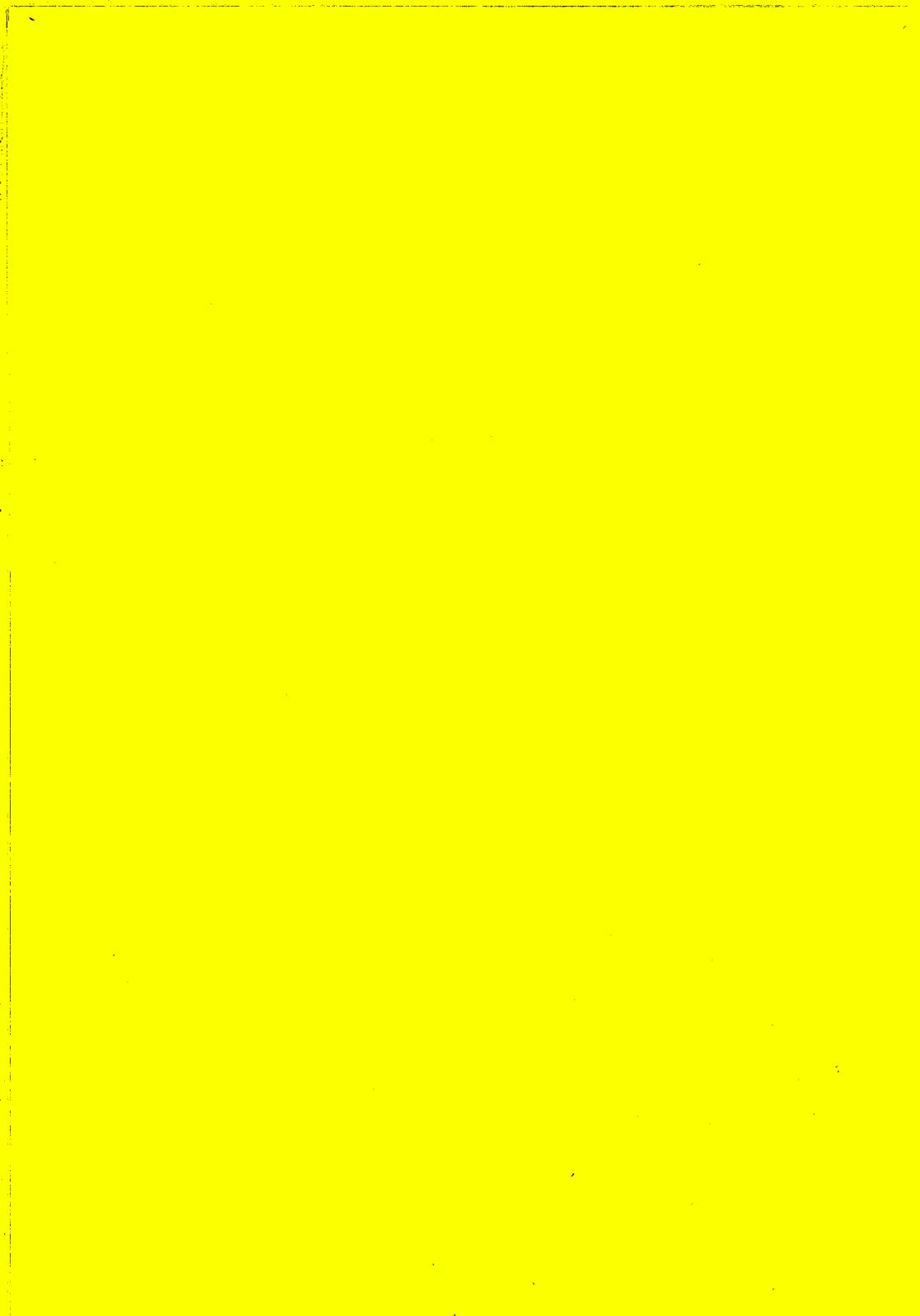
Признаки:

- 1) заниженные показания значений массового расхода топлива на индикаторе ИР4-1;
- 2) расхождение показаний значений топлива на индикаторах ИР4-1 и ИЗТ9-3;
- 3) высвечивание табло ДАВЛ Т0Ш1 желтого цвета;
- 4) неустойчивая работа двигателя.

Действия:

- 1) доложить диспетчеру службы движения, (вызвать пожарную машину);
- 2) с учетом имеющегося запаса топлива произвести посадку на ближайшем аэродроме или на пригодной для посадки площадке;
- 3) после остановке обесточить самолет, принять меры к эвакуации пассажиров.

РАЗДЕЛ 4
ДЕЙСТВИЯ В СЛОЖНЫХ
СИТУАЦИЯХ



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ДЕЙСТВИЯ В СЛОЖНЫХ СИТУАЦИЯХ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
4.1. Отказы двигателя	3
4.2. Отказы шасси	6
4.3. Отказы радиосвязного оборудования	6
4.4. Отказы системы управления	7
4.5. Отказы гидросистемы	8
4.6. Отказы СКВ и САРД	8
4.7. Ложное срабатывание сигнализации о пожаре	9
4.8. Отказы противообледенительной системы	9



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОБЩЕЕ

При возникновении сложной ситуации КВС обязан доложить диспетчеру службы движения о ситуации и выключить автопилот.

4.1. ОТКАЗЫ ДВИГАТЕЛЯ

4.1.1. Предельный режим работы двигателя

Признаки:

- 1) высвечивание в проблесковом режиме светосигнальных табло УБАВЬ РЕЖИМ красного цвета и ЦСО, в телефоны экипажа подается звуковой сигнал;
- 2) превышение максимально допустимого значения одного из параметров двигателя:
 - крутящего момента на валу воздушного винта $M_{кр}$;
 - температуры газов между турбинами двигателя $T_{тмт}$;
 - числа оборотов турбокомпрессора $n_{тк}$;
 - воздушного винта $n_{вв}$;
- 3) возможно высвечивание светосигнального табло ТМТ ПРЕДЕЛ (увеличение $T_{тмт} > 770... 800$ °С);
- 4) самопроизвольное увеличение мощности.

Действия:

- 1) немедленно снизить режим работы двигателя. Если после снижения режима работы двигателя восстанавливается его нормальная работа, медленным перемещением РУД установить требуемый режим работы двигателя и усилить контроль за параметрами работы двигателя;
- 2) если при снижении режима работы двигателя до режима малого газа (если позволяют условия) параметры $n_{тк}$, $n_{вв}$, $M_{кр}$, $T_{тмт}$ не уменьшились и продолжают превышать свои максимально допустимые значения, то следует перейти на управление двигателем при помощи аварийного контура;

- 3) если принятые меры не привели к восстановлению нормальной работы двигателя, следует выключить двигатель стоп-краном и произвести запуск на аварийном контуре (см. п. 3.4.3);
- 4) решение о выключении двигателя принять в зависимости от обстановки после выбора площадки, пригодной для посадки.

Примечание. Светосигнальное табло ТМГ ПРЕДЕЛ будет продолжать высвечиваться в течение всего полета и после посадки до замены перегоревшего предохранителя «0,63А».

4.1.2. Частичная потеря мощности двигателя

Признаки:

- 1) не обеспечиваются параметры полета и параметры работы двигателя;
- 2) уменьшение скорости полета;
- 3) изменение шума работы двигателя.

4.1.2.1. На взлете после отрыва до высоты 15 м

Действия:

- 1) взлет прекратить;
- 2) РУД перевести в положение М Г, если появится опасность возрастания Ттмт, выключить двигатель стоп-краном, закрыть перекрывной топливный кран;
- 3) сообщить диспетчеру службы движения, выполнить выравнивание, произвести аварийную посадку (см. п. 3.5.3.1);
- 4) принять меры для остановки самолета и освобождения ВПП.

Если до остановки самолета возникает опасность столкновения с препятствием, принять меры, чтобы избежать столкновения путем отворота

4.1.2.2. На атлете после отрыва на высоте более 15 м.

Действия:

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 1) сообщить диспетчеру службы движения;
- 2) зафлюгировать винт при необходимости;
- 3) не допуская потери скорости, принять меры к производству аварийной посадки (см. пункт 3.5.3.2);
- 3) перед касанием закрыть перекрывши кран и обесточить самолет.
Если шасси убрано, решение о его выпуске принимает пилот;
- 4) после остановки принять меры к эвакуации пассажиров.

4.1.2.3. В полете.

Действия:

- 1) сообщить диспетчеру службы движения;
- 2) перейти на управление двигателем с помощью аварийного контура;
- 3) усилить контроль за параметрами работы двигателя;
- 4) произвести посадку на ближайшем пригодном аэродроме.

4.1.3. Падение давления масла с повышением температуры масла в двигателе

Признаки:

- 1) высвечивается светосигнальное табло ДАВЛ МАСЛА желтого цвета.

Действия:

- 1) снизить режимы работы двигателя вплоть до «малого газа»;
- 2) если давление масла на входе в двигатель ниже $1,2 \text{ кгс/см}^2$, выключить двигатель стоп-краном и произвести аварийную посадку.

Решение о выключении двигателя принять в зависимости от обстановки после выбора площадки, пригодной для посадки. Повторный запуск двигателя не рекомендуется.

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Примечание. При отрицательных перегрузках допускается кратковременное до 5 с падение давления масла до 0 кгс/см² с последующим его восстановлением в течение 5 с. Вследствие указанного падения давления масла допускается временное понижение частоты вращения воздушного винта и колебание крутящего момента.

4.1.4. Повышение температуры масла

Признаки:

1) температура масла по трехстрелочному указателю более 95 °С.

Действия:

- 1) снизить режимы работы двигателя вплоть до «малого газа»;
- 2) установить рычаг управления створками ВМР в положение ОТКР,
- 3) в случае неэффективности этих действий, выключить двигатель стоп-краном и выполнить аварийную посадку (см. п. 3.5.3.3);
- 4) решение о выключении двигателя принять в зависимости от обстановки после выбора площадки, пригодной для посадки.

4.1.5. Появление стружки в масляной системе

Признаки:

1) высвечивается светосигнальное табло СТРУЖКА желтого цвета.

Действия:

- 1) установить режим работы двигателя, обеспечивающий стабильное поддержание параметров двигателя в пределах установленных ограничений;
- 2) если при снижении режима до «малого газа» не обеспечивается поддержание параметров двигателя в допустимых пределах, выключить двигатель и произвести аварийную по-

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

садку (см.п. 3.5.3.3).

- 3) решение о выключении двигателя принять в зависимости от обстановки после выбора площадки, пригодной для посадки.

4.1.6. Помпаж двигателя

Признаки:

- 1) резкое нарастание температуры газов между турбинами ТW;
- 2) падение оборотов турбокомпрессора Пт.к.;
- 3) неустойчивая работа двигателя (хлопки и тряска).

Действия:

- 1) немедленно перевести РУД в положение М Г;
- 2) если нарастание температуры газов между турбинами продолжается, то следует:
 - выключить двигатель, винт зафлюгировать и доложить диспетчеру;
 - произвести запуск двигателя в условиях гарантированного запуска (см. п.3.4.2);
- 4) если двигатель не запускается или после запуска не восстановил своей работоспособности до высоты $H=300-500$ м, выключить двигатель и произвести аварийную посадку с выключенным двигателем (см. п. 3.5.3.3.).

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.2. ОТКАЗЫ ШАССИ

4.2.1. Незатомаживание одного из колес от педалей

Признаки:

- 1) появление разворачивающего момента при торможении колес;
- 2) при нажатых тормозах давление на профильном указателе ТОРМ ЛЕВ или ТОРМ ПРАВ равно нулю;
- 3) уменьшение эффективности торможения колес при пробеге на посадке;
- 4) значительный боковой увод при посадке.

Действия:

- 1) при пробеге разворачивающий момент парировать отклонениями педалей управления рулем направления, уменьшением обжатия работающей тормозной педали;
- 2) применить резервное торможение;
- 3) при необходимости уменьшить режим реверсирования или отключить его.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.3. ОТКАЗЫ РАДИОСВЯЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

4.3.1. Полная потеря УКВ радиосвязи

Признаки:

- 1) отсутствует внешняя радиосвязь при установке микрофонного переключателя на КМА 24-03 в положение СОМ 1 и СОМ 2.

Действия:

- 1) установить на самолетном ответчике код 7600 (отказ радиосвязи). Полет выполнять в соответствии с НПП ГА.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.4. ОТКАЗЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ САМОЛЕТОМ

Внимание. При отказах в системе управления выключите автопилот.

4.4.1. Отказы в системе управления рулем направления (РН)

4.4.1.1. Самопроизвольное перемещение триммера РН в крайнее положение.

Признаки:

- 1) увод самолета по курсу;
- 2) самопроизвольное нарастание усилий на педали.

Действия:

- 1) парировать возникшие усилия отклонением руля направления, устраняя скольжение;
- 2) уменьшить скорость полета до $V_{пр}$ менее 250 км/ч;
- 3) доложить диспетчеру службы движения;
- 4) принять решение о продолжении полета или посадке на ближайший пригодный аэродром, где боковой ветер не будет превышать 3 м/с;
- 5) усилия на педали периодически снимать с помощью полета со скольжением.

4.4.2. Отказы в системе управления рулем высоты

4.4.2.1. Рассоединение проводки управления рулем высоты

Признаки:

- 1) отсутствие или уменьшение усилий на штурвале в продольном канале;
- 2) отсутствие реакции самолета на отклонение штурвала в продольном канале.

Действия:

- 1) принять решение о продолжении полета или посадке на ближайший пригодный аэродром;
- 2) доложить диспетчеру службы движения;

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3) управление по тангажу осуществлять с помощью триммера РВ и изменением режима работы двигателя;
- 4) заход на посадку выполнять на скорости $V_{пр} = 180...190$ км/ч с выпуском закрылков на 20° .

4.4.2.2. Заклинивания проводки управления рулем высоты

Признаки:

- 1) невозможность перемещения штурвала в продольном канале.

Действия:

- 1) принять решение о продолжении полета или посадке на ближайший пригодный аэродром;
- 2) доложить диспетчеру службы движения;
- 3) управление по тангажу осуществлять с помощью триммера РВ и плавным изменением режима работы двигателя;
- 4) оценить имеющуюся центровку;
- 5) заход на посадку выполнять:
 - при центровке 10... 20 % с убранными закрылками;
 - при центровке 20... 28 % с выпущенными закрылками на 20° .

По возможности обеспечьте более заднюю центровку.

- 6) на высоте $H = 1000$ и выполнить имитацию снижения по глиссаде и перевод в горизонтальный полет с уменьшением $V_{пр}$ до 180 км/ч при выпущенных закрылках на 20° и до 200 км/ч при убранных закрылках;
- 7) заход на посадку и посадку выполнять по пологой глиссаде с постоянным уменьшением угла наклона траектории полета для обеспечения посадки без выравнивания;
- 8) приземление самолета выполнять плавной уборкой РУД на высоте 1...1,5 м на скорости $V_{пр} = 160$ км/ч при выпущенных закрылках на 20° и $V_{пр} = 190$ км/ч при убранных закрылках.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.5. ОТКАЗЫ ГИДРОСИСТЕМЫ

4.5.1. Отсутствие давления в гидросистеме за блоком обработки жидкости (БОЖ)

Признаки:

1) высвечивается табло ДАВ Л Г/НАСОСА.

Действия:

- 1) доложить диспетчеру службы движения;
- 2) принять решение о посадке на аэродроме вылета или на ближайшем пригодном (с наименьшим боковым ветром);
- 3) выпустить шасси от аварийной пневмосистемы рукояткой аварийного выпуска шасси.

Перед посадкой, если давление в ГС1 не менее 100 кг/см^2 , то произвести выпуск закрылков и тормозить от основной гидросистемы до падения эффективности и быть готовым к переходу на резервное торможение. Если давление в ГС1 упало ниже 100 кг/см^2 , то закрылки не выпускать. Для торможения использовать реверс и применить резервное торможение.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.6. ОТКАЗЫ СКВ И САРД

4.6.1. Разгерметизация гермокабины

Признаки:

- 1) увеличение «высоты» в кабине и уменьшение перепада давлений по показаниям УВПД;
- 2) кабинный вариометр показывает ПОДЪЕМ;
- 3) высвечивается табло Н КАБ ПРЕДЕЛ желтого цвета (при «высоте» в кабине более 3000 м) и табло РАЗГЕРМ/МАСКИ красного цвета (при «высоте» в кабине более 4300 м);
- 4) срабатывает ЦСО и подается звуковой сигнал.

Действия.

При высвечивании табло РАЗГЕРМ/МАСКИ красного цвета:

- 1) экипажу надеть кислородные маски и выдать команду пассажирам НАДЕТЬ КИСЛОРОДНЫЕ МАСКИ;
- 2) проверить показания по УВПД («барометрическая высота» в кабине превышает 4300 м)
- 3) доложить диспетчеру службы движения;
- 4) произвести экстренное снижение до высоты не более 4200 м и следовать на аэродром назначения или ближайший пригодный аэродром.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.7. ЛОЖНОЕ СРАБАТЫВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ О ПОЖАРЕ

Признаки:

- 1) высвечивание в проблесковом режиме светосигнальных табло ПОЖАР красного цвета и ЦСО, в телефоны экипажа подается звуковой сигнал;
- 2) отсутствуют визуальные признаки пожара. Параметры работы двигателя, топливной системы, гидравлической системы и СКВ в норме.

Действия:

- 1) постоянно контролировать отсутствие пламени и дыма, выходящих из-под капота двигателя;
- 2) усилить контроль за параметрами работы двигателя и СКВ;
- 3) доложить диспетчеру службы движения;
- 4) выполнить посадку на ближайшем пригодном аэродроме.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.8. ОТКАЗЫ ПРОТИВООБЛЕДЕНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

4.8.1. Нет подачи воздуха в пневматическую ПОС к протекторам крыла и (или) хвостового оперения

Признаки:

1) Не высвечивается светосигнальное табло ПОС ПНЕВМО (зеленый), высвечиваются светосигнальные табло ПОС КРЫЛА (желтый) и ПОС ХО (желтый) и визуально обнаруживается лед на обеих консолях крыла и на ВУО.

или 2) При установленном переключателе ПОС ПНЕВМО в режим БЫСТРО высвечиваются табло ПОС ПНЕВМО (зеленый), ПОС КРЫЛА (желтый), ПОС ХО (желтый) и визуально обнаруживается лед на ВУО.

или 3) Высвечиваются светосигнальное табло ПОС ПНЕВМО (зеленый), и одно из табло ПОС КРЫЛА (желтый) или ПОС ХО (желтый) и визуально обнаруживается лед на обеих консолях крыла и на ВУО.

Действия:

1) При отказе ПнПОС на взлете до высоты круга.

Отключить ПнПОС, взлет прекратить.

Выполнить разворот и заход на посадку выполнять с положением закрылков $\delta z = 20^\circ$ на скорости $V_{пр} = 240$ км/ч.

Посадку провести в положении закрылков $\delta z = 20^\circ$ на скорости

$V_{пр} = 200...205$ км/ч ($G=3160Kг$).

Уборку закрылков произвести на стоянке после осмотра остаточного льда.

2) При отказе ПнПОС в наборе высоты.

Отключить ПнПОС, набор высоты прекратить.

Немедленно выйти из зоны обледенения.

Доложить диспетчеру ОВД о принятом решении на посадку.

Перед входом в глиссаду выпустить закрылки в положение $\delta z = 20^\circ$.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Скорость полета по глиссаде выдерживать $V_{пр} = 240$ км/ч.

Посадку произвести в зависимости от посадочной массы на скорости $V_{пр} = 195...205$ км/ч с использованием реверса и тормозов колес (см.раздел 7).

3) При отказе ПнПОС на снижении.

Отключить ПнПОС. Продолжить снижение на обычной скорости. При срабатывании сигнализатора превышения угла атаки одоп (снижение скорости полета) отпустить штурвал от себя. Увеличить обороты двигателя до 90%. Доложить диспетчеру ОВД.

По возможности посадку произвести с «прямой», с целью минимального нахождения в зоне обледенения. При входе на глиссаду выпустить закрылки на $\delta z = 20^\circ$. Выдерживать скорость на глиссаде при $\delta z = 20^\circ$ $V_{пр} = 240$ км/ч. Произвести посадку в зависимости от посадочной массы на скоростях $V_{пр} = 195...205$ км/ч при положении закрылков $\delta z = 20^\circ$ (см.раздел 7).

4) При отказе ПнПОС при заходе на посадку ($H < 400$ м).

Заход на посадку и посадку производить на скоростях $V_{пр}$ на 5...10 км/ч больше, чем при угле отклонения закрылков $\delta z = 35^\circ$.

Посадку произвести, не превышая скорости $V_{пр} = 160$ км/ч.

4.8.2. Нет сброса давления воздуха из протекторов крыла и (или) хвостового оперения

Признаки:

- 1) Высвечиваются светосигнальное табло ПОС ПНЕВМО (зеленый) и табло ПОС КРЫЛА (желтый) и ПОС ХО (желтый).
- 2) Визуально обнаруживается несбрасываемый лед на обеих консолях крыла или надутое положение протекторов ПнПОС крыла.

Действия:

- 1) Если при этом ПнПОС работает в режиме БЫСТРО, выпол-

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

нить действия по п. 4.8.1.

- 2) При работе ПнПОС в режиме МЕДЛЕННО.

Переключить ПнПОС в режим БЫСТРО.

Если при этом продолжают высвечиваться табло ПОС КРЫЛА (желтый) и (или) ПОС ХО (желтый) выполнить действия по п.4.8.1.

Если табло ПОС КРЫЛА (желтый) и ПОС ХО (желтый) не высвечиваются, оставить ПнПОС в режим БЫСТРО и продолжать полет.

4.8.3. Нет включения ПнПОС в режим БЫСТРО

Признаки:

- 1) Высвечиваются светосигнальные табло ПОС ПНЕВМО (зеленый), ПОС КРЫЛА (желтый) и ПОС ХО (желтый).
- 2) Визуально наблюдается нарастание льда на обеих консолях крыла и на ВУО.
- 3) Падает скорость полета при неизменном положении РУД.
- 4) Срабатывает сигнализатор продольного угла атаки.

Действия:

Выполнить действия по п. 4.8.1.

- 4.8.4. Нет включения циклического обогрева винта и воздухозаборника двигателя в режимах СЛАБО и СИЛЬНО при работе, как от основного, так и от резервного таймеров

Признаки:

- 1) Не высвечивается светосигнальное табло ПОС ВИНТА В/ЗАБ ВКЛ (зеленый), высвечивается табло ПОС ВИНТА В/ЗАБ (желтый) и нет показаний вольтметра ВФ-04-150.
- 2) Высвечиваются светосигнальные табло ПОС ВИНТА В/ЗАБ ВКЛ (зеленый), ПОС ВИНТА В/ЗАБ (желтый) и есть показания вольтметра ВФ-04-150, а секции ВИНТ, В/ЗАБ светового поля кнопочного переключателя не высвечиваются.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Действия:

- 1) по признаку 1:
 - доложить диспетчеру ОВД об изменении маршрута;
 - выйти из зоны обледенения;
- 2) по признаку 2:
 - перейти на резервный таймер;
 - если при этом светосигнальное табло ПОС ВИНТА В/ЗАБ (желтый) продолжает светиться, доложить диспетчеру ОВД об изменении маршрута и выйти из зоны обледенения.

4.8.5. Нет обогрева одной из лопастей винта

Признаки:

- 1) Повышение вибрации двигателя.

Действия:

- 1) Доложить диспетчеру ОВД об изменении маршрута и выйти из зоны обледенения. По возможности уменьшить обороты винта.
- 2) При наличии вибрации сбросить лед изменением шага винта от минимального до максимального значения и обратно.
- 3) Продолжить полет по маршруту, усилив контроль за параметрами работы двигателя.

При наличии сильной вибрации КВС принять решение о продолжении полета и посадке на ближайшем аэродроме.

РАЗДЕЛ 5
ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 5. ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТУ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
5.1 Общие указания по подготовке к полёту.....	3
5.2 Действия экипажа при подготовке к полету.....	4
5.2.1 Общие указания.....	4
5.2.2 Внешний осмотр самолета экипажем.....	5
5.2.3 Действия экипажа перед занятием рабочего места.....	9
5.2.4 Действия экипажа после занятия рабочего места.....	10
5.2.5 Проверка работоспособности систем и оборудования.....	13
5.2.6 Запуск и опробование работы двигателя.....	25



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПОЛЁТУ

Перед полетом следует провести расчет взлетной массы и центровки в соответствии с «Руководством по загрузке и центровке» (РЗЦ, приложение 1 к РЛЭ). Размещение пассажиров и груза выполнять в соответствии с рекомендациями РЗЦ.

Перед полетом следует провести необходимые расчеты в соответствии с рекомендациями, изложенными в разделе 7 «Летные характеристики».

Примечание. При отсутствии сертифицированной организации по ТОиР в транзитных аэропортах (аэродромах) допускается в транзитных аэропортах (аэродромах) выполнять экипажем, допущенным в установленном порядке, следующие работы по ТО:

- Вспомогательные работы:
 - работы по встрече самолета (ВС);
 - работы по обеспечению стоянки самолета (ОС);
 - работы по обеспечению вылета (ОВ).
- Оперативное ТО по форме А1:
 - перед первым вылетом самолета и после посадки в конце летного дня;
 - при задержке вылета свыше 24 часов подготовленного к полету самолета.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.2. ДЕЙСТВИЯ ЭКИПАЖА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПОЛЕТУ

5.2.1. Общие указания

Перед полетом экипажу следует убедиться в готовности самолета к выполнению полета и в проведении необходимых видов обслуживания и устранении техническим персоналом неисправностей, обнаруженных в предыдущем полете или в процессе подготовки к полету.

Убедиться в отсутствии посторонних предметов на стоянке вокруг самолета, наличии противопожарных средств и упорных колодок под колесами шасси. При образовании инея, льда или снега на крыле, хвостовом оперении, поверхностях управления, кабины самолета принять меры к их удалению. Слить отстой топлива из двух клапанов слива топливных баков приблизительно по 0,5 литра (см. 70.1-0000-ОРО п. 03.012.17), визуально определить отсутствие в них механических примесей, воды и кристаллов льда.

При отсутствии сертифицированной организации по ТОиР в транзитных аэропортах (аэродромах) дополнительно выполнить работы:

1. После стоянки ВС менее 2 часов выполнить следующие работы:

- при необходимости дозаправить ВС (организовать дозаправку) топливом;

Примечание. Отстой сливать как перед, так и после заправки (дозаправки) самолета топливом по истечении 15 минут.

- снять заглушки с приемников статического давления и чехлы с ППД;
- убрать трос заземления (проконтролировать уборку);
- оформить документацию (бортжурнал);

2. После стоянки ВС более 2 часов выполнить следующие работы:

- принять ВС (при необходимости);
- выполнить работы указанные в п.1;
- снять все заглушки, чехлы, швартовочные приспособления с ВС;

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- снять стопор (чеку) с ручки замка стопорения аварийного люка;
- установить аккумулятор, если снимался;

3. При смене экипажа, переносе вылета на следующие сутки (лётный день) и, если ВС сдавался под охрану, дополнительно к п.п. 5.2.2. и 5.2.5. выполнить следующие работы:

- выполнить работы, указанные в п.п. 1 и 2.;
- при необходимости дозаправить ВС (организовать дозаправку ВС) маслом, гидросмесью;
- организовать чистку ковров и уборку салона ВС;
- осмотреть заборники дренажа топливной системы и патрубков слива конденсата;
- осмотреть вилку электрического соединения ШРАП-500К;
- проконтролировать состояние гидравлических фильтров по загоранию сигнальной лампы;
- осмотреть ниши основного и переднего шасси: состояние трубопроводов, электрожгутов, агрегатов и их крепление, проводку управления ВС, убедиться в отсутствии касаний деталей шасси о конструкцию отсека;
- убедиться в отсутствии подтекания масла из-под уплотнительных манжет амортизаторов, соединений трубопроводов и рукавов гидросистемы основного и переднего шасси;
- осмотреть створки защитного устройства воздухозаборника двигателя;
- осмотреть снаружи обшивку двигательного отсека. При обнаружении следов подтекания топлива или масла открыть капот и визуально проверить пространство под капотами двигателя, входной канал, уплотнение топливной системы, включая герметичность агрегатов и приборов. Топливную систему проверять при работе самолетных подкачивающих насосов. Проверить положение опорного кольца воздушного винта. По окончании осмотра закрыть капот;
- провести внешний осмотр БУР-СЛ-1;
- проверить работоспособность СПС-3 (СПС-3Г) встроенным контролем;
- проверить на функционирование светильник ICE LIGHT 90093 подсвета передней кромки крыла и ВУО.

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.2.2. Внешний осмотр самолета экипажем

Внешний осмотр самолета экипажем проводится по определенному маршруту в соответствии со схемой рис.5.1 в следующей последовательности:

1. Носовой отсек фюзеляжа;
2. Передняя опора шасси;
3. Правая опора шасси;
4. Правая консоль крыла;
5. Правый борт фюзеляжа;
6. Хвостовое оперение;
7. Левый борт фюзеляжа;
8. Левая консоль крыла;
9. Левая опора шасси.

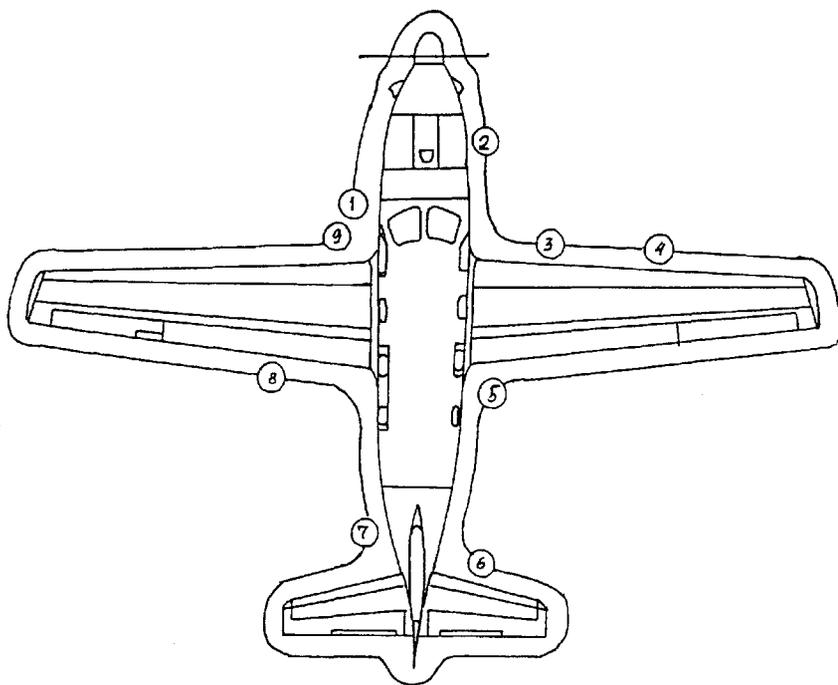


Схема маршрута внешнего осмотра самолета

Рис. 5.1

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Внешний осмотр самолета экипажем

1. Носовой отсек фюзеляжа:

- дверь пилота не имеет механических повреждений;
- кок винта не имеет механических повреждений;
- из-под кока винта нет подтекания масла;
- лопасти винта чистые, не имеют повреждений и глубоких забоин;
- заглушки мотоотсека сняты;
- снята заглушка обдува генератора;
- носок воздухозаборника не имеет повреждений, лакокрасочное покрытие не имеет потемнений и в воздухозаборнике двигателя нет посторонних предметов, грязи или льда;
- капоты и лючки двигателя закрыты;
- на нижней части отсека двигателя нет подтеканий масла.

2. Передняя опора шасси:

- стойка не имеет механических повреждений;
- амортизатор имеет нормальное обжатие (зеркало штока на заправленном самолете без пассажиров и груза $30 \div 70$ мм, на заправленном самолете с максимальным грузом $50 \div 90$ мм), на штоке отсутствуют повреждения и подтекание жидкости;
- пневматик колеса имеет нормальное обжатие (расстояние от оси колеса до поверхности стояночной площадки меньше радиуса верхней части пневматика не более чем на 30%);
- износ протектора шины не должен доходить до верхнего слоя корда каркаса;
- цилиндр уборки и выпуска не поврежден и на нем нет подтекания жидкости;
- замок убранного положения открыт, не загрязнен и не имеет механических повреждений;
- на рулевой фаре отсутствуют повреждения и грязь.

3. Правая опора шасси:

- опора не имеет механических повреждений;
- амортизатор имеет нормальное обжатие (зеркало штока на заправленном самолете без пассажиров и груза $50 \div 90$ мм, на заправленном самолете с максимальным грузом $30 \div 70$ мм), на штоке отсутствуют повреждения и подтекание жидкости;
- пневматик колеса имеет нормальное обжатие (расстояние от оси колеса до поверхности стояночной площадки меньше радиуса верхней части пневматика не более чем на 30%);

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- износ протектора шины не должен доходить до верхнего слоя корда каркаса;
- цилиндр уборки и выпуска не поврежден и на нем нет подтекания жидкости;
- замок убранного положения открыт, не загрязнен и не имеет механических повреждений.

4. Правая консоль крыла:

- резиновые протекторы противообледенительной системы не имеют повреждений, на них нет грязи, льда или снега;
- ППД не поврежден, чехол снят;
- стеклянный обтекатель посадочно-рулежной фары не загрязнен и не имеет повреждений;
- плафон аэронавигационного огня зеленого цвета и плафон маяка не имеют повреждений;
- обшивка крыла не имеет повреждений, на ней нет грязи, льда или снега;
- элерон, триммер и закрылок не имеют повреждений.
- на самолетах, оснащенных метеолокатором, обтекатель метеолокатора не имеет дефектов (выбоины, плохо изолированный колпачок, металлические частицы на краске)

5. Правый борт фюзеляжа:

- обшивка не имеет повреждений;
- иллюминаторы не загрязнены и не имеют повреждений;
- аварийный люк не имеет повреждений и плотно прилегает;
- отверстия «статики» чистые, заглушки сняты.

6. Хвостовое оперение:

- резиновые протекторы противообледенительной системы не повреждены;
- на несущих поверхностях и на поверхностях рулей и триммеров нет механических повреждений, а также нет грязи, льда или снега;
- хвостовой люк закрыт.

7. Левый борт фюзеляжа:

- обшивка не имеет повреждений;
- пневмоцилиндры двери не загрязнены и не имеют повреждений;
- отверстия «статики» чистые, заглушки сняты;
- пассажирская дверь не имеет механических повреждений.

8. Левая консоль крыла:

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- элерон, триммер и закрылок не имеют повреждений;
- плафон аэронавигационного огня красного цвета и плафон маяка не имеет повреждений;
- стеклянный обтекатель посадочно-рулежной фары не загрязнен и не имеет повреждений;
- резиновые протекторы противообледенительной системы не имеют повреждений, на них нет грязи, льда или снега;
- обшивка крыла не имеет повреждений, на ней нет грязи, льда или снега;
- ППД не поврежден, чехол снят.

9. Левая опора шасси:

- опора не имеет механических повреждений;
- амортизатор имеет нормальное обжатие (как на правой опоре), на штоке отсутствуют повреждения и подтекание жидкости;
- пневматик колеса имеет допустимые обжатие и износ (как на правой опоре);
- цилиндр уборки и выпуска шасси не поврежден и на нем нет подтекания жидкости;
- замок убранного положения открыт, не загрязнен и не имеет механических повреждений.

5.2.3. Действия экипажа перед занятием рабочего места

Перед занятием рабочего места в кабине, убедиться в том, что:

- в кабине нет посторонних предметов;
- органы управления самолетом и двигателем не имеют механических повреждений, педали и штурвал расстопорены;
- выключатели блоков БКП в положении ВЫКЛЮЧЕНО;
- на РДК САРД установлены: АБСОЛЮТНОЕ ДАВЛЕНИЕ равное давлению аэродрома взлета, ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ - $0,39 \text{ кгс/см}^2$, СКОРОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ – в среднем положении (по риску);
- аварийно-спасательный радиомаяк на месте (под креслом левого пилота);
- дымозащитные очки на месте (под креслами пилотов);
- клапан аварийной вентиляции закрыт;
- вентиль ОБДУВ ОСТЕКЛЕНИЯ открыт;
- ручной огнетушитель установлен на правом борту на крон-

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

штейнах сзади кресла 2 пилота, на рукоятке огнетушителя установлены предохранительная чека и колпачок;

- аптечка установлена на правом борту сзади кресла 2 пилота над огнетушителем;
- на аварийном люке отсутствует чека, предотвращающая открытие люка снаружи при стоянке самолета;
- грузопассажирская дверь надежно фиксируется в открытом и закрытом положении, в закрытом положении двери стрелки визуальных указателей закрытого положения замков (4 шт.) на грузопассажирской двери должны быть направлены горизонтально и совмещены с рисками;
- дверь пилота надежно фиксируется в открытом и закрытом положении. В закрытом положении двери штыревой индикатор утоплен, а стрелка указателя совмещена с риской на интерьере; в кармане двери находятся обе книги РЛЭ;
- груз надёжно закреплён (в грузовом варианте).

Второму пилоту (командиру экипажа при выполнении полета одним летчиком) находясь в салоне, разместить багаж в багажном отсеке и пассажиров в салоне самолета в соответствии с РЗЦ, продемонстрировать пассажирам способы регулировки и пристегивания ремней. После уборки пассажирской лестницы закрыть изнутри грузопассажирскую дверь, установить ручку в положение «ЗАКРЫТО», проконтролировать закрытие двери по визуальным указателям (стрелки показывают положение «ЗАКРЫТО») и выход фиксатора блокировки дверной ручки. Вставить в клавишу стопорную чеку. Занять рабочее место.

Командиру экипажа, находясь снаружи, перед закрытием грузопассажирской двери убрать пассажирскую лестницу под левое заднее кресло. Занять рабочее место через дверь пилота, убрать лестницу, закрыть дверь пилота и убедиться, что штыревой индикатор утоплен, а стрелка указателя совмещена с риской на интерьере.

5.2.4. Действия экипажа после занятия рабочего места

5.2.4.1. После посадки в кресло до включения электропитания:

- расстопорить рули, проверить отклонение рулевых поверхностей до упоров (проверку выполнять совместно с выпускающей бригадой аэропорта);
- отрегулировать сидение и привязные ремни по росту;

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- убедиться, что все автоматы защиты на панели АЗК №1 выключены;
- проверить внешнее состояние всех приборов.

5.2.4.2. Произвести осмотр кабины в следующей последовательности:

1. Центральный кабинный пульт:

- рычаг управления двигателем (РУД) - в положении МГ;
- рычаг управления винтом (РУВ) - в положении ФЛЮГ;
- рычаг управления стоп-краном - в положении ЗАКР;
- рукоятка управления створкой маслорадиатора установлена в положение ОТКРЫТО при Твозд > 0°C или ЗАКРЫТО при Твозд < 0°C;
- рукоятка ТОРМОЖЕНИЕ - в положении СТОЯН;
- рукоятка крана переключения статики и динамики ППД - в положении ОСНОВ;

2. Доска приборная:

Верхний левый щиток:

- выключатель ПОДГ (подготовка к запуску) – выключен;

Верхний правый щиток:

- переключатели ГЕНЕР-ОТКЛ-ВОЗВРАТ, АКК-ОТКЛ-АЭР ПИТ - в положении ОТКЛ;
- переключатели FREE – SLAVE на коррекционных механизмах КА 51В левого и правого пилотов установлены в положение SLAVE;

Левая панель:

- кнопочные выключатели фар выключены
- выключатели МАЯК, АНО, НЕ КУРИТЬ ПРИСТЕГ РЕМНИ – выключены;
- переключатель РУЧН УПР ОБОГРЕВ – ОХЛАЖД – нейтрально;
- кнопочные выключатели СКВ КОНДИЦ РУЧН (ручного управления СКВ) и РЕЦИРК (рециркуляции) – выключены;

Средняя панель:

- выключатели ИЗОЛИР КЛАПАН и ФЛЮГ НАСОС - выключены;
- кнопка ПЕРЕКР КРАН не утоплена, предохранительная скоба законтрена;
- переключатель яркости сигнализации ИП52 ДЕНЬ - НОЧЬ -

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

установлен в соответствии с временем суток;

- переключатель ШАССИ УБОРКА - ВЫПУСК установлен в положение ВЫПУСК;

Кассета оборудования BENDIX – KING:

- микрофонный переключатель на аудиопанели/маркер КМА-24-03 - в положении OFF;
- выключатели питания аппаратуры спутниковой навигации KLN-94 (KLN-89B), радиостанции КУ-196А, навигационно-связной аппаратуры КХ-165, автоматического радиокompаса KR-87, самолётного ответчика КТ-76С - в положении OFF;
- переключатель СПУ ПОСТ – ОТКЛ - в положении ОТКЛ;
- выключатель АП – ОТКЛ - в положении ОТКЛ;

Правая панель:

- датчик температуры воздуха в кабине - по желанию в пределах +17°...+25°С;
- выключатели ГЕНЕР ~, ОСВЕЩЕНИЕ ВЫХОД, САЛОН 1 и 2 - в положении ОТКЛ;

Нижний левый щиток:

- выключатели ПО, ПТ, ТОПЛ НАСОС ЛЕВ, ТОПЛ НАСОС ПРАВ установлены в положение ОТКЛ;
- переключатель ПОНИЖ РЕЖИМ РУЧН ЛЕВ-ПРАВ установлен в среднее положение;
- переключатель РУЧН-АВТОМ установлен в положение АВТОМ;

Нижний средний щиток:

- выключатели ОМП и В/З ЗАЩИТА - в положении ОТКЛ;
- переключатель АВАР О2 – АВТ - КОНТРОЛЬ - в положении АВТ;
- переключатель КМ - АГ - в положении АГ;
- переключатель РАДИО-СПУТНИК - в положении СПУТНИК;
- выключатель СБРОС ДАВЛ выключен, закрыт предохранительной скобой и законтрен;
- выключатель Г/КЛАПАН включён и закрыт предохранительной скобой;

Нижний правый щиток:

- переключатель ЗАКРЫЛКИ - в положении УБОРКА;
- выключатель ВУО ПОДСВЕТ - в положении ОТКЛ;

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- выключатель ПОС ВИНТА И В/ЗАБ ОСНОВ - ОТКЛ в положении ОТКЛ;
- выключатель ПОС ВИНТА И В/ЗАБ РЕЗЕРВ - ОТКЛ в положении ОТКЛ;
- переключатель ПОС ВИНТА И В/ЗАБ СИЛЬНО-СЛАБО в положении СЛАБО;
- переключатели ПОС СТЕКЛА ЛЕВ ПРАВ СИЛЬНО - СЛАБО - ОТКЛ- в положении ОТКЛ;
- переключатель ПОС ПНЕВМО МЕДЛ - БЫСТР - ОТКЛ в положении ОТКЛ;
- все АЗК на щитке выключены;

5.2.4.3. Проверка оборудования под током.

5.2.4.3.1. Проверка работоспособности аккумуляторной батареи.

Установить переключатель АКК-ОТКЛ-АЭР ПИТ в положение АКК, напряжение на вольтметре В-1 должно быть не менее 24В. Включите кратковременно на (3-4сек) ПО и ПТ, напряжение на вольтметре В-1 должно быть не менее 23В.

5.2.4.3.2. Подключение электропитания.

В случае запуска двигателя от аэродромного источника установить переключатель АКК-ОТКЛ-АЭР ПИТ в положение АЭР ПИТ, предварительно подключив к самолету розетку источника аэродромного питания 27 В.

В случае запуска двигателя от аккумулятора переключатель АКК-ОТКЛ-АЭР ПИТ — в положение АКК.

5.2.4.3.3. Проверка количество масла.

Включить переключатель КОЛИЧ МАСЛА. Светосигнальное табло КОЛИЧ МАСЛА не должно высвечиваться.

5.2.4.3.4. Проверка количества топлива.

После заправки сверить соответствие показаний ИЗТ9-3 заправленному количеству топлива. Выставить величину запаса топлива на ИР 4-1, в соответствии с п.8.2.3.1.РЛЭ.

5.2.4.3.5. Контроль табло.

Нажать кнопку ТАБЛО КОНТР на правом верхнем щитке приборной доски. Проверить высвечивание всех табло и сигнализаторов на приборной доске и панели контроля, появление звукового сигнала в шлемофоне.

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.2.4.3.6. Проверка кнопочных выключателей фар и СКВ.

На кнопочных выключателях фар на левом верхнем щитке приборной доски символы ФАРЫ РУЛЕН и ФАРЫ ПОСАД не высвечиваются. На кнопочных выключателях СКВ ВКЛ/ОТКЛ, РУЧН и РЕЦИРК на левой панели символы ВКЛ не высвечиваются.

5.2.4.3.7. Проверка перекрывного крана и крана кольцевания.

На средней панели: на кнопочном выключателе ПЕРЕКР КРАН символ ЗАКР не высвечивается, на кнопочном выключателе КРАН КОЛЬЦ символ ОТКРЫТ не высвечивается.

5.2.5. Проверка экипажем работоспособности систем .

Проверку работоспособности систем и оборудования обязательно выполнять в начале летного дня, после смены экипажа, после принятия самолета с хранения, после устранения неисправностей, в остальных случаях — на усмотрение КВС.

В случае запуска двигателя от аэродромного источника (подключено аэродромное питание) включить:

- выключатели ПО, ПТ,
- все автоматы защиты на панели АЗК №1 и на правом нижнем щитке приборной доски,
- спутниковую навигационную систему,
- радиостанцию,
- навигационно-связную аппаратуру,
- автоматический радиокompас,
- автопилот.
- установить микрофонный переключатель КМА24-03 в положение INT,
- установить переключатель режимов самолётного ответчика в положение SBY,

В случае запуска двигателя от аккумуляторной батареи порядок включения оборудования смотри в п.5.2.6.3.

Провести проверку работоспособности систем.

5.2.5.1. Порядок надевания пилотом кислородной маски (в начале летного дня).

- 1) Взять маску большим и указательным пальцами за красные рычаги.
- 2) Извлечь маску из укладочного блока.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3) Нажать на рычаг наддува оголовья.
- 4) После автоматического заполнения оголовья маски кислородом, поднять маску над головой.
- 5) Надеть оголовье на затылок, наклонив голову.
- 6) Опустить маску со лба на лицо, поднимая при этом голову.
- 7) Сбросить давление из оголовья, отпустив рычаг наддува оголовья, поправить маску на лице. Во время сброса давления из оголовья не нажимать на рычаг наддува оголовья.

5.2.5.2. Проверка функционирования двух комплектов кислородного оборудования (в начале летного дня).

Для проверки необходимо:

- 1) Установить рычаг СМЕСЬ-100% в положение СМЕСЬ.
- 2) Надеть кислородную маску (см.п.5.2.5.1.).
- 3) Сделать несколько вдохов и выдохов.
- 4) Проконтролировать подачу кислорода по индикатору.
- 5) Установить рычаг СМЕСЬ-100% в положение 100% и сделать несколько вдохов и выдохов.
- 6) Проконтролировать подачу кислорода по индикатору, сделав несколько вдохов и выдохов.
- 7) Повернуть кнопку АВАРИЙНАЯ ПОДАЧА по направлению стрелки.
- 8) Сделать несколько вдохов и выдохов.
- 9) Проконтролировать подачу кислорода по индикатору.
- 10) Повернуть кнопку АВАРИЙНАЯ ПОДАЧА против направления стрелки (отключить).
- 11) Оценить работоспособность микрофона по уровню звучания в телефонах авиагарнитуры второго пилота или в громкоговорителе в положении INT микрофонного переключателя аудиопанели/маркер КМА24-03 при установке переключателя КМ-АГ в положение КМ.

5.2.5.3. Проверка курсовой системы KCS 55A левого пилота.

- 1) Проверить работоспособность KCS 55A в режиме автоматической магнитной коррекции, для чего убедиться, что на коррекционном механизме КА 51B переключатель FREE-SLAVE установлен в положение SLAVE.

При этом на KI 525A отсутствует бленкер HDG, а указатель текущего курса на приборах KI 525A и KI 227-01 показывает стояночный курс самолета.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 2) Проверить работоспособность КИ 525А в режиме свободного гироскопа, в котором автоматическая коррекция по магнитному курсу отсутствует, но имеется возможность проводить ручную коррекцию с визуальным устранением погрешности курса, для чего:
 - на коррекционном механизме КА 51В переключатель FREE-SLAVE установить в положение FREE;
 - переключатель CW-CCW установить в положение CW, убедиться в появлении бленкера HDG. При этом должно происходить вращение курсовой шкалы на приборах КИ 525А и КИ 227-01 по часовой стрелке;
 - переключатель CW-CCW установить в положение CWW. При этом должно происходить вращение курсовой шкалы на приборах КИ 525А и КИ 227-01 против часовой стрелки;
- 3) Переключатель FREE – SLAVE установить в положение SLAVE. Проверить возвращение к индикации прежнего стояночного курса на приборах КИ 525А и КИ 227-01, убедиться в отсутствии бленкера HDG.

5.2.5.4. Проверка курсовой системы KCS 55А правого пилота.

- 1) Выполнить в соответствии с п. 5.2.5.3., учитывая, что на радиомagnetном индикаторе КИ 227-01 индицируется курс планового навигационного прибора КИ 525А левого пилота. Разница показаний приборов КИ 525А левого и правого пилотов – не более 5°.

Примечание: На ВПП с армированным бетонным покрытием разница показаний приборов КИ 525А может достигать 15°. После взлета разница показаний не должна превышать 5°.

5.2.5.5. Проверка авиагоризонтов АГБ-98.

- 1) Не менее чем через 3 минуты после включения разарретировать левый и правый АГБ.
- 2) По истечении времени готовности проконтролировать уборку бленкера АГ. Показания углов крена и тангажа должны соответствовать стояночному значению с погрешностью не более 2,5°.
- 3) Проверить работоспособность кремальеры левого и правого АГБ.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.2.5.6. Проверка авиагоризонта АИ-804.

- 1) Через 1-1,5 минуты после включения снимите ручку арретира с фиксатора, потянув ручку на себя до упора и повернув по часовой стрелке.
- 2) Совместить указатель на ручке арретира с отметкой на шкале перемещения по тангажу. По истечении времени готовности авиагоризонта флажок OFF должен убраться из видимой зоны лицевой части, а показания авиагоризонта по крену и тангажу должны соответствовать стояночным углам самолета с погрешностью не более 2,5 градусов.

5.2.5.7. Проверка высотомеров КЕА 130 и ВБМ-1ПБ.

Ручками выставки давления установить высотомеры на нуль и убедиться, что показания давления не отличаются от давления на ВБМ-1ПБ более чем на $\pm 2,5$ ГПа при нормальных температурах и на $\pm 3,5$ ГПа при отличных температурах. (В случае несоответствия - выяснить причину).

Внимание! Если рассогласование больше заданного, то полет не выполнять.

5.2.5.8. Проверка высотомера ВБЭ-2.

А) Высотомер ВБЭ-2Б (для самолетов, оснащенных высотомером ВБЭ-2Б).

- 1) Потяните на себя и отпустите кремальеру Нэ.

При отсутствии отказа высотомер выдает информацию $R_z = 18.88$, $H_z = 88800$, $Нотн = 88888$ и в течение 1,5 с электрический сигнал на звуковую сигнализацию. За время контроля стрелка индикатора совершит полный оборот, начиная со значения 0. После совершения половины оборота появляется рамка вокруг индикатора Нэ, изменяется цвет фона шкалы индикатора и индикация переходит в футовой режим.

После совершения полного оборота в течении ~ 4 с на индикаторе Нотн в четырех старших разрядах отображается номер программы компенсации (ПР 12) при отсутствии остальной информации, затем на индикаторе Нэ устанавли-

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

вается значение 00, а на индикаторе Рз устанавливается значение 1013 гПа, при этом визуальная и звуковая сигнализация отсутствует.

- 2) Перевести высотомер в рабочий режим потянув на себя и отпустив кремальеру Нэ.
- 3) Выставить на высотомере давление аэродрома.

Отличие показаний счетчика Рз на высотомере и атмосферного давления для стоянки объекта не должно превышать ± 2 гПа для температур от +15 до +35°C и ± 3 гПа для отличных температур.

Внимание! Если рассогласование больше заданного, то полет не выполнять.

Б) Высотомер ВБЭ-2Б-ЦМ (для самолетов, оснащенных высотомером ВБЭ-2Б-ЦМ).

- 1) При отсутствии отказа после включения питания на экране появится надпись «ОТКАЗОВ НЕ ОБНАРУЖЕНО ПРОГРАММА КОМПЕНСАЦИИ ПР 12», затем на экране появляется надпись «ТЕСТ» и «12100» - признак режима «Встроенный контроль».

Кнопкой «ВЫБОР» установить режим входа в тест-контроль. Нажав кнопку «ТЕСТ», включить программу работы высотомера. По темному полю экрана высотомера в течении (12-15)с движется слева направо вертикальная полоса, после чего поле окрашивается в синий цвет.

Затем раздается звуковой сигнал и на экране появляется шкала высотомера в метровом режиме со следующими значениями: Рз =1013 гПа, Нотн=12100м, Нэ=00.

- 2) Перевести высотомер в рабочий режим кнопкой «ВЫХОД».
- 3) Выставить на высотомере давление аэродрома.

Отличие показаний счетчика Рз на высотомере и атмосферного давления для стоянки объекта не должно превышать ± 2 гПа для температур от +15 до +35°C и ± 3 гПа для отличных температур.

Внимание! Если рассогласование больше заданного, то полет не выполнять.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.2.5.9. Проверка цепей обогрева ППД.

Нажать и отпустить кнопку КОНТР ОБОГР ППД, расположенную на левой панели приборной доски. Во время проверки мигает ЦСО, в телефоны поступает звуковой сигнал, гаснут жёлтые табло ОБОГРЕВ ППД ЛЕВ, ПРАВ (через 10 секунд табло вновь высветятся).

5.2.5.10. Проверка маркерного приемника.

Нажать кнопку TST и убедиться, что все маркерные огни горят.

5.2.5.11. Проверка спутниковой системы навигации KLN-94 (KLN-89B).

- 1) Проконтролировать прохождение встроенного контроля.
- 2) Проконтролировать точность показаний текущего времени и начальных координат и, при необходимости, скорректировать.
- 3) Проконтролировать выставку атмосферного давления по показаниям высотомера КЕА 130, при необходимости, скорректировать.
- 4) Установить навигационный режим и страницу индикации в соответствии с полетным заданием.
- 5) Выключить KLN (для самолетов, оснащенных метеолокатором, KLN выключить после проверки метеолокатора).

Примечание. Более подробно порядок проверки системы приведен в разделах 8.10.6, 8.10.6а.

5.2.5.12. Проверка штормоскопа WX 900 (для самолетов, оснащенных штормоскопом WX-900).

- 1) Убедиться в отсутствии сообщения об отказах.
- 2) Проверить яркость и контрастность изображения.
- 3) Проверить работу таймера.

Примечание. Более подробно порядок проверки штормоскопа WX 900 приведен в разделе 8.10.7.

M-101T РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.2.5.12a: Проверка метеолокатора RDR-2000 (для самолетов, оснащенных метеолокатором RDR-2000) – выполнять при работающей СНС.

- 1) Выключатель питания МФИ установить в положение ON.
- 2) Проконтролировать появление изображения на экране (с максимальной яркостью) и последовательное высвечивание кнопок режимов, клавишей функций и их индикаторов.
- 3) Проконтролировать последовательное прохождение страниц самоконтроля:
 - титульной;
 - самотестирования имеющихся блоков (если блоки исправны — они высвечиваются зеленой «галочкой» и переход к следующей странице происходит автоматически, если имеются неисправности — красной «галочкой» и для продолжения самоконтроля необходимо нажать клавишу функций ОК);
 - базы данных.
- 4) Нажать клавишу ОК, проверить включение режима MAP (НАВИГ. КАРТА) на странице TOPO ON MAP. Повторно нажать кнопку MAP, проверить включение страницы TOPO OFF MAP.
- 5) Нажать кнопку WX, проверить включение страницы метеолокатора в масштабе «80». Внешней рукояткой управления установить режим TEST, проверить начало сканирования антенны и появление тест-таблицы локатора (горизонтальный профиль). Последовательным нажатием клавиш RNG проверить изменение масштабов экрана. Отклонением джойстика проверить управление углом наклона антенны.
- 6) Нажать клавишу VIEW, проверить включение тест-таблицы вертикального профиля. Повторно нажать клавишу VIEW.
- 7) Нажать клавишу MODE, проверить переход в режим КАРТОГРАФИРОВАНИЕ по изменению страницы и высвечиванию знака MAP вместо WX в левом нижнем углу экрана. Повторно нажать клавишу MODE.
- 8) Рукояткой ЯРКОСТЬ отрегулировать яркость изображения экрана, а яркость подсвета кнопок и клавиш управле-

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ния регулируется общим регулятором подсветки панелей и приборов кабины.

Внешней рукояткой установить режим SBY, выключить KLN.

Внимание: Запрещается включать излучение РЛС при проверке на земле при нахождении людей перед самолетом в радиусе ближе 10 метров.

5.2.5.13. Проверка радиосвязного оборудования.

- 1) Убедиться в наличии сигналов самопрослушивания в обеих авиагарнитурах при установке микрофонного переключателя в положение INT.
- 2) Нажать на панели КМА 24-03 нижнюю кнопку AUTO.
- 3) Микрофонный переключатель на КМА24 установить в положение COM 1.
- 4) Установить одну из частот связи на радиостанции КУ 196.
- 5) Установить двухстороннюю связь с внешним абонентом с помощью гашетки СПУ – РАДИО левого и правого штурвалов. При передаче на индикаторе должен высвечиваться индекс Т.
- 6) При необходимости произвести проверку радиосвязи на других разрешенных частотах в диапазоне 118,000...136,975 МГц.
- 7) Микрофонный переключатель на КМА24 установить в положение COM 2.
- 8) Произвести аналогичную проверку радиосвязи с помощью навигационно-связной аппаратуры КХ 165.
- 9) На КМА24-03 нажать кнопку NAV I, переключатель РАДИО – СПУТНИК установить в положение РАДИО, настроить навигационный приёмник на частоту радиомаяка. После захвата радиомаяка VOR на навигационном плановом приборе KI 525A должен убраться бленкер NAV. Убедиться в наличии сигнала прослушивания навигационной системы, выдвинуть ручку PULL TEST и отрегулировать уровень звука.

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 10) Установить переключатель СПУ ПОСТ – ОТКЛ на нижнем щитке кассеты оборудования BENDIX KING в положение ПОСТ, нажать кнопку COM 1 (COM 2) верхнего ряда на аудиопанели КМА24-03 и проверить передачу микрофонных сообщений через кабинный громкоговоритель без нажатия гашетки СПУ – РАДИО с места левого (правого) пилота.
- 11) Установить переключатель СПУ ПОСТ – ОТКЛ на нижнем щитке кассеты оборудования BENDIX KING в положение ОТКЛ, нажать кнопку COM 1 (COM 2) верхнего ряда на аудиопанели КМА24-03, установить микрофонный переключатель КМА24-03 в положение INT и проверить передачу микрофонных сообщений через кабинный громкоговоритель при нажатии гашетки СПУ – РАДИО с места левого (правого) пилота.

5.2.5.14. Проверка радиокompаса KR 87.

- 1) Установить режим КОМПАС (ADF). Настроить KR 87 на активную (USE) и дежурную (STBY) частоты.
- 2) Нажать кнопку ADF на аудиопанели. Прослушать и отрегулировать ручкой VOL громкость сигнала радиомаяка. Проверить смену активной и дежурной частот при нажатии кнопки FRQ.
- 3) Установить режим АНТЕННА (ANT) и прослушать позывные дежурной и активной радиостанций.
- 4) Проверить работу таймера, используя кнопки ET/FLT и SET/RSET.

5.2.5.15. Проверка ответчика KT 76C.

- 1) установить код на панели KT 76C в соответствии с полетным заданием;
- 2) перевести выключатель питания KT 76C в положение TST. По истечении 45...50 с проконтролировать высвечивание индикатора IDENT.
- 3) перевести выключатель в положение SBY.

✱

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.2.5.16. Проверка автопилота SYSTEM-55X.

После установки выключателя автопилота в положение АП проверить, чтобы все сегменты светового табло пульта-вычислителя светились во время самотестирования в течение 5 секунд.

Готовность к работе контролируется по высвечиванию индикации RDY (готово) по истечении 5 секунд самотестирования.

В случае обнаружения неисправности по завершении самотестирования, высвечивается индикация FAIL (неисправность) и автопилот работать не будет.

Внимание. Перед включением режимов работы автопилота необходимо рукояткой выставки заданного курса установить на курсовом приборе KI-525 $\Psi_{зад} = \Psi_{тек}$, совместив индекс заданного курса с указателем текущего курса.

Предполетную проверку проводить в следующем порядке.

- 1) Установить штурвал в центральное положение. Нажать и отпустить на пульте-вычислителе кнопки HDG и VS. Убедиться, что на световом табло автопилота высветились символы HDG (курс) и VS (вертикальная скорость).
- 2) Нажать и отпустить на штурвале кнопку СОВМЕЩ УПР. Проверить, что на световом табло высветились символы CWS (совмещённое управление) и VS.
- 3) Нажать и удерживать кнопку СОВМЕЩ УПР. Проверить, что сервоприводы автопилота отключены, и на штурвале отсутствуют нагрузки.
- 4) Отпустить кнопку СОВМЕЩ УПР. На табло сохраняются надписи CWS и VS. При этом сервоприводы должны включиться вновь.
- 5) Повернуть на пульте-вычислителе круглый переключатель VS по часовой стрелке. Руль высоты должен медленно отклониться на кабрирование - штурвал движется «на себя». При замедлении движения штурвала требуется приложение тянущих усилий для окончания проверки. Повернуть переключатель VS против часовой стрелки. Руль высоты должен отклониться на пикирование - штурвал движется «от себя».

M-101T

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 6) Нажать кнопку ОТКЛ АП на штурвале. При этом автопилот должен отключиться. Отключение автопилота сопровождается звуковой сигнализацией.
- 7) Включить режим стабилизации курса, нажав на пульте-вычислителе кнопку HDG. Переместить индекс заданного курса на KI-525A курсовой системы KCS-55A влево, затем вправо. Поперечное управление должно следовать за подвижным индексом заданного курса (штурвал должен поворачиваться влево и вправо соответственно).

- 8) Включить режим стабилизации высоты, нажав на пульте-вычислителе кнопку ALT.

С помощью задатчика вертикальной скорости изменить заданное значение барометрической высоты, повернув рукоятку по часовой стрелке.

Убедиться, что штурвал перемещается «на себя» для отклонения руля высоты на кабрирование.

Повернуть рукоятку задатчика против часовой стрелки для уменьшения заданного значения высоты. Убедиться, что штурвал перемещается «от себя» для отклонения руля высоты на пикирование.

Проверить наличие индикации о заданном значении коррекции высоты - один щелчок при повороте ручки задатчика изменяет высоту на 20 футов (~6 м) в пределах ± 360 футов (± 110 м).

- 9) Включить режим стабилизации вертикальной скорости, нажав на пульте-вычислителе кнопку VS (вертикальная скорость). Выбрать скорость набора высоты 1500 футов в минуту (7,62 м/сек), вращая рукоятку задатчика по часовой стрелке до появления числа «15». Обратит внимание, что штурвал движется «на себя». Повторить то же самое в противоположную сторону.

- 10) Отключить автопилот, установив выключатель АП-ОТКЛ в положение ОТКЛ. Индикация на дисплее гаснет, отключение сопровождается звуковым сигналом.

Убедиться в отсутствии нагрузок на штурвале.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.2.5.17. Проверка работоспособности системы кондиционирования воздуха (СКВ).

- 1) нажать кнопку РЕЦИРК, проконтролировать высвечивание кнопки и включение рециркуляции по шуму вентилятора и наличию расхода воздуха через вентиляционные отверстия в коробах СКВ;
- 2) проконтролировать обдув остекления;
- 3) выключить рециркуляцию.

5.2.5.18. Проверка БУР-СЛ.

После включения БУР-СЛ автоматом защиты ВКЛ БУР на панели АЗК №1 проконтролировать готовность регистратора к работе: табло БУР высвечивается на срок не более 1 мин., затем гаснет.

5.2.6. Запуск и опробование двигателя

Запуск двигателя выполнять от аккумуляторной батареи или от аэродромного источника питания.

Перед запуском двигателя убедиться в том, что на площадке, где проводится запуск и опробование двигателя, отсутствуют посторонние предметы.

5.2.6.1. Перед запуском двигателя:

- установить регулируемый упор взлетного режима в соответствии с разд. 8.1;
- включить выключатели ПОДГ ЗАПУСК, ФЛЮГ НАСОС, ОМП, В/З ЗАЩИТА;
- убедиться, что РУД - в положение МГ, РУВ в положение ФЛЮГ,
- включить выключатели ТОПЛ НАСОС ЛЕВ, ТОПЛ НАСОС ПРАВ.
- установить СТОП КРАН - в положение ОТКРЫТ;

Выполнить карту контрольной проверки «ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ».

х

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.2.6.2. Запуск двигателя:

- подать команду ОТ ВИНТА и получить ответ от техника ЕСТЬ ОТ ВИНТА;
- нажать кнопку ЗАПУСК и включить секундомер;
- проконтролировать по высвечиванию светосигнального табло ЗАПУСК включение системы запуска, Т мт не более 700°С (при запуске от аккумулятора Т мт не более 730 °С);

Подробный порядок запуска, прогрев и проверка работы двигателя приведены в разделе 8.1.

5.2.6.3. Особенности запуска двигателя от аккумуляторных батарей:

- переключатель АКК-ОТКЛ-АЭР ПИТ установить в положение АКК;
- на панели АЗК №1 включить только необходимые для запуска АЗК: СИРТ, ОМП, ВКЛ БУР, (ПОДСВЕТ – при необходимости);
- включить выключатели ПОДГ ЗАПУСК, ФЛЮГ НАСОС, ОМП, ПТ;
- на правом нижнем щитке включить только необходимые для запуска АЗК: ЗАПУСК, СИТ, В/ЗАБОР ЗАЩИТА, ФЛЮГ;
- топливные насосы включить кратковременно на 3...5 сек непосредственно перед открытием СТОП-КРАНА;
- после выхода двигателя на МГ установить переключатель ГЕНЕР-ОТКЛ-ВОЗВРАТ в положение ГЕНЕР, нажав перед этим в положение ВОЗВРАТ, включить топливные насосы, все оставшиеся не включёнными АЗК и провести при необходимости проверки по п.п. 5.2.5.3.-5.2.5.17.

После неудачного запуска выполнить холодную прокрутку. Число запусков (холодных прокруток), следующих непрерывно друг за другом с интервалом 1 мин., не более 3, затем необходимо выдержать 30 мин. для охлаждения стартер-генератора.

5.2.6.4. После запуска двигателя:

- установить переключатель ГЕНЕР-ОТКЛ-ВОЗВРАТ в положение ГЕНЕР, нажав перед этим в положение ВОЗВРАТ;
- перевести переключатель АКК-ОТКЛ-АЭР ПИТ в положение АКК и дать команду на отключение наземного источника питания;
- проверить отсутствие расхода воздуха через вентиляционные

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

отверстия в коробах СКВ.

Внимание. Если при выключенной СКВ воздух поступает в кабину, немедленно выключить двигатель. Запуск двигателя разрешается только после выяснения причины и устранения неисправности СКВ.

- включить систему кондиционирования воздуха нажатием кнопки СКВ КОНДИЦ и проконтролировать высвечивание табло ВКЛ зеленого цвета и наличие расхода воздуха через вентиляционные решетки в коробах или отверстия обдува остекления кабины (при открытом вентиле ОБДУВ ОСТЕКЛЕНИЯ);
- проверить показания УВПД и кабинного вариометра:
 - **ВЫСОТА В КАБИНЕ** должна соответствовать барометрической высоте аэродрома взлета ± 100 м;
 - **ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЙ** – $0 \pm 0,05$ кгс/см²;
 - **СКОРОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ВЫСОТЫ В КАБИНЕ** – $0 \pm 0,5$ м/с.
- включить выключатели МАЯК, НЕ КУРИТЬ ПРИСТЕГ РЕМНИ, АНО (АНО при полетах ночью);
- установить триммера в нейтральные положения;

Один раз в начале летного дня стравить воздух из винтомоторной группы, для чего:

- РУД установить в положение МГ;
- РУВ установить в положение ФЛЮГ (обороты винта падают до 350 об/мин);
- через 15 с перевести РУВ вперед до упора (режим максимальных оборотов), обороты винта растут до 920 ± 60 об/мин.

При температуре наружного воздуха менее $+5^{\circ}\text{C}$ действия повторить не менее 4 раз.

5.2.6.5. Проверка быстрого флюгирования:

- 1) установить РУД в положение МГ, а РУВ - в положение МАКС ОБОРОТЫ и нажать кнопку БЫСТР ФЛЮГ. Следить за оборотами турбокомпрессора, которые должны быть не менее 60 %. При снижении оборотов повысить их, плавно переместив рычаг СТОП-КРАНА вперед;

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2) проконтролировать:

- высвечивание на время 12... 15 с светосигнального табло ФЛЮГ НАСОС и высвечивание табло ИЗОЛИР КЛАПАН;
- установку лопастей винта во флюгерное положение за время не более 5 с;

3) вывести винт из флюгерного положения, для чего:

- нажать кнопку РАЗБЛОКИР ФЛЮГ и проконтролировать погасание светосигнального табло ИЗОЛИР КЛАПАН;
- если обороты воздушного винта не выросли до 920 ± 60 об/мин, медленно увеличить РУДом обороты турбокомпрессора до того момента, когда пвв начнут повышаться, но не более 80 %;
- после вывода винта из флюгерного положения установить рычаг СТОП-КРАНА в прежнее положение.

5.2.6.6. Проверка РЕВЕРСА:

Проверить вторичный упор и частично работу системы ограничителей, для чего:

- на режиме малого газа проконтролировать $n_{вв}$, которые должны быть (920 ± 60) об/мин;
- снять РУД с упора МГ и медленно перемещать в сторону реверса;
- по ходу перемещения РУД обороты воздушного винта повышаются до значения $n_{вв} = (1150 \pm 30)$ об/мин, на котором останавливаются, несмотря на то, что перемещение РУД продолжается;
- после высвечивания табло РЕВЕРС и Э/Г ПРЕОБРАЗ происходит резкое возрастание оборотов воздушного винта до значения примерно 1450 об/мин с одновременным возрастанием $n_{тк}$;
- в это время необходимо прекратить перемещение РУД и медленно переместить РУД обратно на упор МГ;
- перед упором МГ должны погаснуть светосигнальные табло РЕВЕРС и Э/Г ПРЕОБРАЗ при $n_{вв} \sim 1100$ об/мин;
- при возвращении РУД на упор МГ, обороты воздушного винта должны соответствовать исходному значению.

Если процесс нарастания оборотов воздушного винта и $n_{тк}$, включая срабатывание сигнализации, соответствует описанному, то вторичный упор и система ограничителей работают пра-

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

вильно.

При проверке разблокировки вторичного упора могут быть следующие неисправности:

- обороты воздушного винта повышаются и отслеживают перемещение РУД во всем диапазоне - вторичный упор постоянно разблокирован - реверсирование возможно;
- обороты воздушного винта повышаются до $n_{вв}=1150\pm 30$ об/мин, в последующей фазе перемещение РУД заблокировано, вторичный упор также заблокирован и реверсирование невозможно;

Внимание. Режим максимального реверса при этой проверке не устанавливать.

5.2.6.7. При выполнении запуска от аэродромного источника проверить работу двигателя при выключенных подкачивающих насосах, для чего:

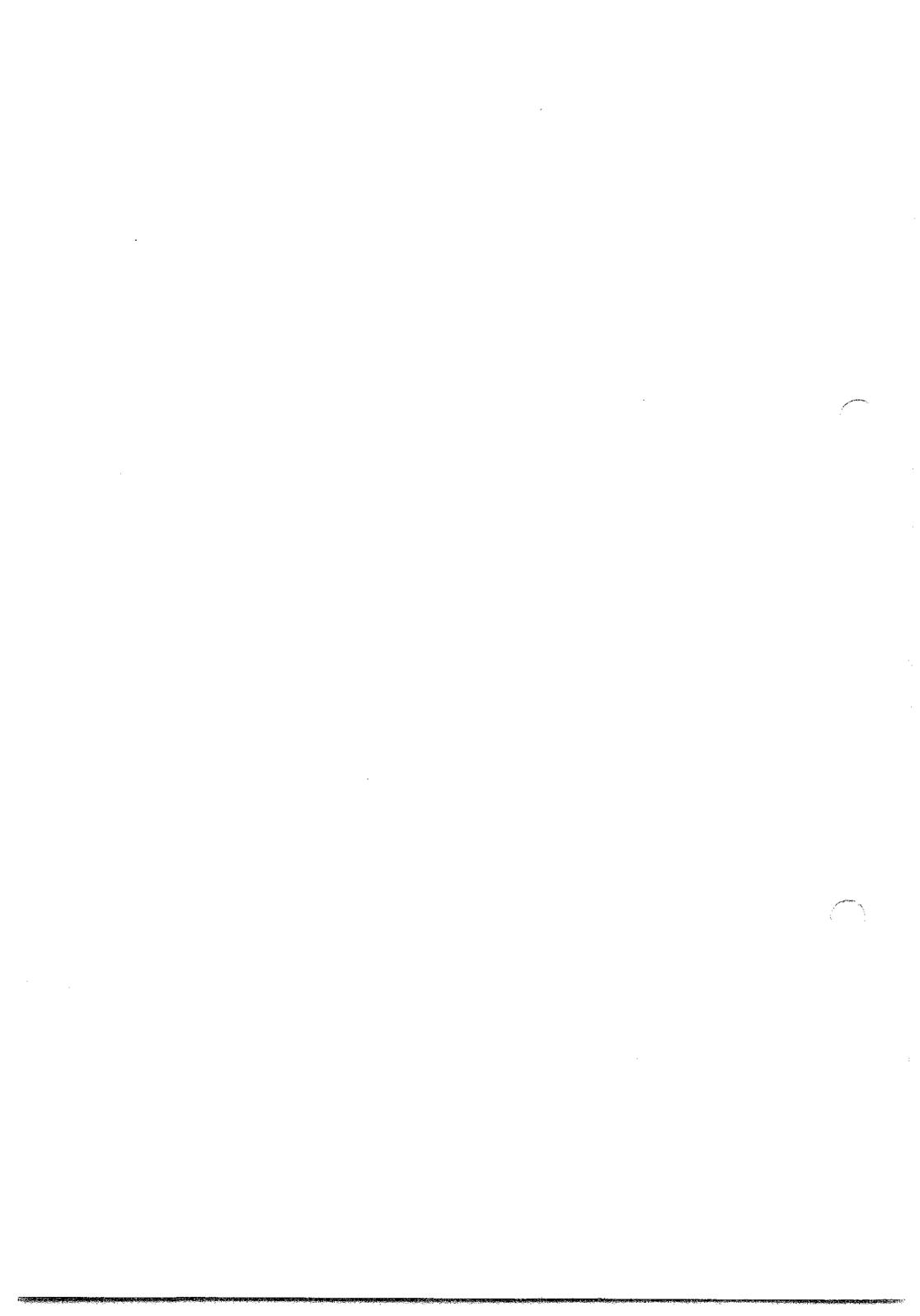
- на режиме малого газа выключить выключатели ТОПЛ НАСОС ЛЕВ, ПРАВ и проконтролировать устойчивую работу двигателя;
- включить выключатели ТОПЛ НАСОС ЛЕВ, ПРАВ.

5.2.6.8. Проверить выпуск и уборку закрылков:

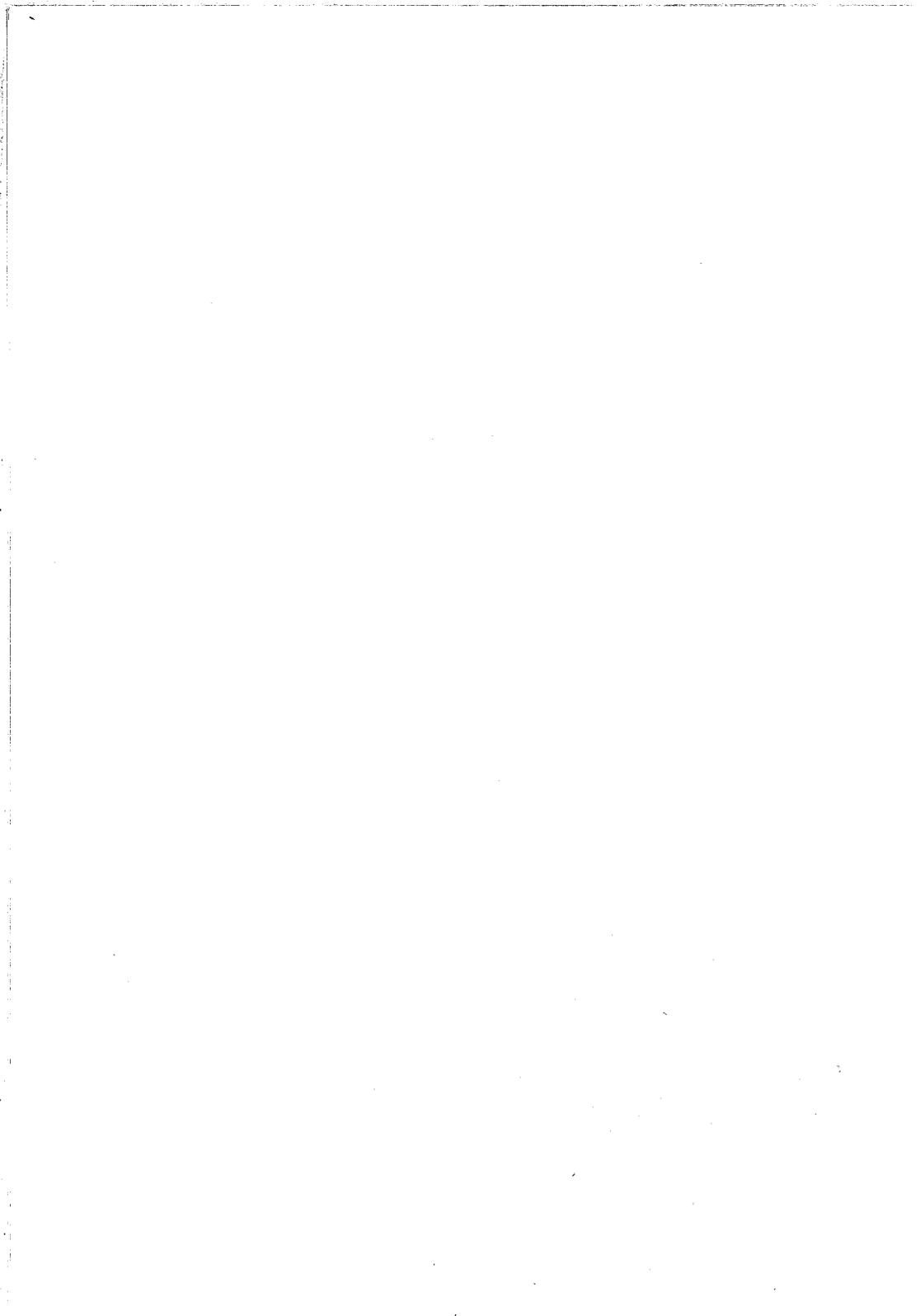
- выпустить закрылки во взлетное, в посадочное положение, убрать закрылки, убедиться в соответствии индикации на ИП-52 положению закрылков;

Примечание: при температуре наружного воздуха менее -45°C проделать это 3...5 раз.

- выпустить закрылки во взлетное положение.



РАЗДЕЛ 6
ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 6. ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТА

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
6.1. Руление	3
6.2. Взлет	5
6.2.1. Нормальный взлет	5
6.2.2. Взлет при боковом ветре	7
6.3. Набор высоты	7
6.4. Крейсерский полет	9
6.5. Снижение	11
6.6. Заход на посадку	12
6.6.1. Заход на посадку с полета по кругу	12
6.6.2. Заход на посадку с прямой	12
6.6.3. Уход на второй круг	13
6.7. Посадка	20
6.7.1. Выполнение посадки	20
6.7.2. Посадка при боковом ветре	20
6.8. Действия после посадки	21
6.9. Полет в условиях обледенения	24
6.10. Особенности полета в турбулентной атмосфере.	27
6.10.а Особенности полета с использованием метеолокатора при наличии опасных метеообразований	27
6.11. Особенности пилотирования самолета при выходе на большие углы атаки	28
6.12. Особенности пилотирования самолета с высокогорного аэродрома (зарезервировано)	29
6.13. Особенности эксплуатации самолета с грунтовых ВПП	30
6.14. Экстренное снижение	32
6.15. Особенности эксплуатации самолета при наличии атмосферных осадков на ВПП	33



М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. РУЛЕНИЕ

6.1.1. Подготовка к выруливанию

Перед выруливанием со стоянки убедиться в том, что:

- отключен аэродромный источник питания;
- РУВ установлен в положение максимальных оборотов;
- отклонение рулей до упоров свободное;
- все автоматы защиты АЗК включены;
- давление в гидросистеме – 143 - 147 кгс/см²;
- давление в пневмосистеме – 120 - 160 кгс/см²;
- светосигнализаторы выпущенного положения шасси высвечиваются;
- индикация стояночных значений крена и тангажа по авиагоризонтам соответствует действительному положению самолета;
- при запотевании или обледенении лобовых стёкол включить их обогрев, установив переключатель ПОС СТЕКЛА ЛЕВ, ПРАВ в положение СЛАБО, а при необходимости, через 5 мин. — СИЛЬНО.

Перед выруливанием выполнить карту контрольной проверки «ПЕРЕД ВЫРУЛИВАНИЕМ».

6.1.2. Выруливание

Подать знак выпускающему о готовности к выруливанию.

Получив разрешение на выруливание, подать команду «Убрать колодки». Убедиться в том, что колодки убраны, в полосе руления отсутствуют препятствия, начать руление, для чего:

- снять самолет со стояночного тормоза;
- в начале движения самолета проверить основное и резервное торможение.

Для снижения тяги при рулении самолета рекомендуется пользоваться режимом частичного реверса, обеспечивающим необходимую скорость руления с минимальным использованием тормозов.

Примечание. При длительном ожидании можно установить РУВ в положение ФЛЮГ.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Выдерживание направления руления и развороты при рулении осуществлять путем раздельного торможения колес. Минимальный радиус разворота ~ 5,5 м по внешнему колесу.

При выполнении разворотов убедиться в правильной работе курсовых приборов и АРК.

Внимание! При околонулевых температурах с осадками в процессе руления перед взлетом необходимо периодически, с интервалом 5 минут, кратковременно нажимать кнопку **КОНТР ОБОГРЕВ ШД** для прогрева ШД.

На рулении выполнить карту контрольной проверки «НА РУЛЕНИИ».

На линии предварительного старта убедиться в том, что:

- РУВ установлен в положение максимальных оборотов;
- закрылки выпущены во взлётное положение.

Если полет выполняется при прогнозировании или при наличии грозовой деятельности проверить включение излучения РЛС:

- рукояткой управления установить режим ON и примерно через 1 минуту (после прогрева) включится режим WX на масштабе «80», появится развертка с индикацией отказа передатчика Tx FLT (из-за отсутствия излучения РЛС);
- на панели контроля поднять защитный колпачок ИЗЛ. РДР, нажать кнопку и удерживать ее до окончания проверки;
- снимется сигнал отказа РЛС, появится изображение радиолокационной обстановки;
- отпустить кнопку ИЗЛ. РДР, закрыть колпачок;
- установить режим SBY.

Выключить СКВ

На линии предварительного старта выполнить карту контрольной проверки «НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ СТАРТЕ».

Получив разрешение, вырулить на ВПП и прорулить по прямой 5... 10 м для установки носового колеса по оси ВПП. Затормозить колёса основными тормозами. Проверить показания авиагоризонтов, плановых навигационных приборов и выставить курс взлета на радиомagnитном индикаторе. Установить ответчик КТ-76С в режим ALT. Проверить установку триммеров в нейтральное положение. Установить $\eta_{TK} = 80\%$ и убедиться, что

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

параметры работы двигателя (Мкр, птк, пвв, Тмт) не выходят за ограничения. Убедиться в том, что табло ВЗЛЕТ НЕ ГОТОВ не высвечивается. Подтянуть привязные ремни.

Выполнить карту контрольной проверки «НА ИСПОЛНИТЕЛЬНОМ СТАРТЕ».

6.2. ВЗЛЕТ

6.2.1. Нормальный взлет

Получив разрешение на взлёт, включить часы, растормозить колёса и начать разбег. На разбеге самолет имеет тенденцию к развороту влево. В первой половине разбега направление выдерживать с помощью тормозов, а после увеличения скорости до 70...80км/ч - руля направления и элеронов. В начале разбега штурвал удерживать в нейтральном положении или с незначительным отклонением его «от себя», не допуская преждевременного подъема переднего колеса.

На скорости 40...50 км/ч плавно переместить РУД на упор взлетного режима. При срабатывании сигнала УБАВЬ РЕЖИМ из-за превышения Мкр, птк, пвв или Тмт, немедленно понизить частоту вращения турбокомпрессора, сохраняя Мкр не менее 80 %.

Примечание. При необходимости разрешается начинать разбег с установкой РУД в положение взлетного режима

Внимание. 1. В случае необходимости повышения режима разрешается переходить регулируемый упор, подняв гашетку РУД, не допуская превышения установленных ограничений.

2. В течение взлета допускается срабатывание табло УБАВЬ РЕЖИМ кратковременно, на время не более 5 секунд, при достижении крутящего момента в диапазоне $103 < \text{Мкр} < 106,5\%$ и при достижении частоты вращения воздушного винта $2125 < \text{пвв} < 2150$ об/мин.

По достижении скорости 130 км/ч плавным движением штурвала «на себя» разгрузить носовую опору шасси. Подъём носового колеса произвести на скорости V_R (см. таблицу 6.2.1).

Значение скоростей при взлете в зависимости от взлетной массы самолета приведены в табл. 6.2.1 и разделе 7.

После отрыва увеличение скорости осуществлять с постепенным отходом от земли, сохраняя угол тангажа равным его значению в

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

момент отрыва (8... 10)° с достижением к высоте 15 м скорости V_2 (см. таблица 6.2.1).

На высоте не ниже 15 м затормозить колеса и убрать шасси. На скорости не менее V_2 набрать высоту 120 м. На высоте не менее 120 м и скорости V_3 (см. табл. 6.2.1) убрать закрылки.

Увеличить скорость до 220 км/ч при наборе до высоты круга или до безопасной высоты в районе аэродрома.

На высоте круга или на безопасной высоте в районе аэродрома установить максимально постоянный режим работы двигателя, для чего:

- РУДом снизить режим, установив $M_{кр} = 80\%$;
- выключить защитное устройство воздухозаборника, проконтролировав погасание светосигнального табло В/ЗАБ ЗАЩИТА;
- установить РУВом $n_{вв} = 1900$ об/мин;
- установить РУДом режим, соответствующий крутящему моменту не более 90%;

Включить систему кондиционирования воздуха (СКВ), после чего проконтролировать Тмт;

Сбалансировать самолет триммерами.

Внимание. При полетах на высотах до $H=2000$ м не рекомендуется превышать крутящий момент 95% без крайней необходимости.

Таблица 6.2.1.

Скорости при взлете в зависимости от взлетной массы

Этапы взлета	Скорость в км/ч при взлетных массах, кг		
	3270	3000	2850
Скорость подъема переднего колеса (VR)	145	140	130
Безопасная скорость взлета (V_2)	175	170	165
Скорость начала уборки закрылков (V_3)	190	185	180

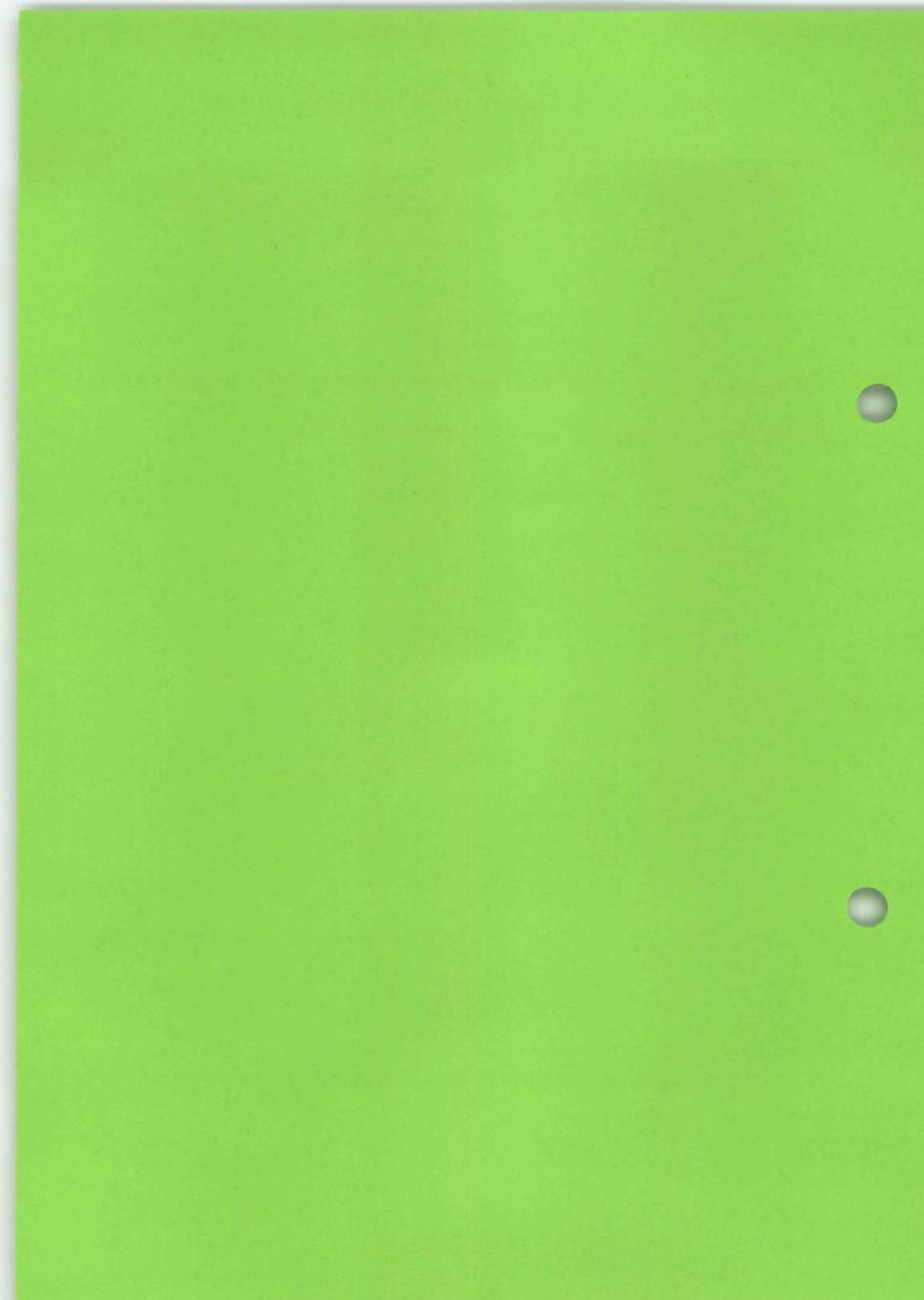
Включить метеолокатор в режим ON – автоматически включится режим WX (МЕТЕО) и излучение, появится радиолокационное изображение местности и метеообразований (при их нали-

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 5

Ввести перед страницей 7 раздела 6

На высоте не более 200м при птк не более 96% и Мкр не более 90%
включить СКВ, после включения проконтролировать Тмт.



М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

чий). Изменением угла наклона антенны и яркости экрана отрегулировать изображение и оценить метеобстановку.

В дальнейшем режимы работы использовать по усмотрению экипажа, исходя из обстановки.

6.2.2. Взлет при боковом ветре

В начале разбега направление выдерживать с помощью отдельного торможения колес, а по мере увеличения скорости и возрастания эффективности руля направления ($V_{пр} \sim 70 \dots 80$ км/ч) - рулем направления. Кренящее воздействие бокового ветра парировать отклонением элеронов, отклоняя штурвал в сторону ветра. Стремление самолёта к развороту против ветра компенсировать отклонением педали в противоположную сторону.

Скорость отрыва должна быть увеличена на 10 км/ч.

Выдерживание направления полета после отрыва осуществлять с учетом угла сноса.

6.3. НАБОР ВЫСОТЫ

Установить двигатель на максимально постоянный (продолжительный) режим $n_b = 1900$ об/мин, не превышая температуру газов между турбинами $T_{тмт} = 690^\circ\text{C}$ и крутящий момент $M_{кр}$ не более 100%.

Сбалансировать самолет триммерами.

В наборе высоты при пересечении высоты перехода выставить на высотомерах ВБМ-1 и ВБЭ-2 стандартное давление 1013 гПа, а на КЕА 130 – 1013 mb (мбар), сравнить показания высотомеров.

Выполнить карту контрольных проверок «НА ВЫСОТЕ ПЕРЕХОДА».

На высотомере ВБЭ-2Б-ЦМ установить заданный эшелон: последовательным нажатием кнопки ВЫБОР (нижняя левая) перейти в режим ввода высоты эшелона; правыми кнопками, сопровождаемыми индексами-подсказками «+Н₃» и «-Н₃», установить заданное значение.

За 150 м до достижения заданной высоты раздаются 2 коротких звуковых сигнала, и начинает мигать желтая рамка вокруг заданного значения высоты эшелона.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зарезервировано

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Набор высоты выполняйте на скоростях:

$V_{пр} = 220$ км/час $H = 0...2$ км;

$V_{пр} = 210$ км/час $H = 3...4$ км;

$V_{пр} = 200$ км/час от $H = 5...6$ км;

$V_{пр} = 190$ км/час от $H = 7...7,5$ км.

Набор высоты можно производить в ручном и автоматическом режиме. Для набора высоты в автоматическом режиме нажать кнопки HDG и VS на лицевой панели автопилота и задать необходимое положительное значение вертикальной скорости подъема, предварительно стриммировав усилия по всем каналам.

Характеристики набора высоты в зависимости от взлетных масс самолета приведены в разделе 7.

6.4. КРЕЙСЕРСКИЙ ПОЛЕТ

При достижении высоты заданного эшелона ($H = 6...7,8$ км) переведите самолет в горизонтальный полет, сбалансировав триммерами по трем каналам.

Для крейсерского полета можно использовать режимы работы двигателя от «малого газа» до «максимального постоянного».

Для получения максимальной дальности выдерживайте приборную скорость $V_{пр} = 220$ км/ч ($H = 6...7,8$ км).

Для получения режима полета с максимальной продолжительностью выдерживайте приборную скорость $V_{пр} = 180... 190$ км/ч.

Проверьте балансировку самолета по трем каналам. Включите автопилот, если он не был включен.

При необходимости скорректируйте высоту эшелона ручкой VS автопилота.

При наличии небольшого крена проверьте скольжение, стриммировав самолет по курсу.

Проверьте отклонение по курсу и боковое отклонение от заданной линии пути.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проконтролируйте значения курсовых углов на левом и правом индикаторах KI 525A и магнитного путевого угла по KLN 89B. Разница между значениями должна быть в пределах угла сноса.

Отключите световые табло НЕ КУРИТЬ и ПРИСТЕГНИ РЕМНИ.

Проверяйте работу двигателя и систем самолета (температуру между турбинами Ттмт, перепад давления).

Следите за равномерной выработкой топлива из левой и правой групп баков по наличию небольших кренений и по топливометру.

Контролируйте расход топлива по расходомеру.

Осуществляйте контроль местоположения самолета по GPS, гиромагнитному курсу, VOR и АРК.

При выполнении полетов по ППП второй пилот контролирует параметры полета и сравнивает показания авиагоризонтов.

При отказе авиагоризонта левого пилота пилотирование самолета выполняет второй пилот. Левый пилот контролирует крен и тангаж по резервному авиагоризонту.

При получении от службы воздушного движения задания изменить маршрут полета, оперативно введите в KLN-89B изменения маршрута.

Особо контролируйте пересечения (схождения) воздушных трасс.

Рассчитайте рубеж и время начала снижения, предварительно оценив метеоусловия аэродрома посадки.

На высоте эшелона сравните показания высотомеров ВБМ-1ПБ, ВБЭ-2Б и КЕА 130А.

При выполнении полета с автопилотом руководствуйтесь указаниями раздела 8.19.

Внимание. При превышении предельной скорости $V_{пр}=335$ км/час высвечивается ЦСО и подается звуковой сигнал типа ЗУММЕР. При этом необходимо уменьшить скорость полета взятием штурвала на себя до погасания ЦСО и установить требуемый режим работы двигателя.

6.5. СНИЖЕНИЕ

Снижение с заданного эшелона выполняйте по разрешению диспетчера службы воздушного движения.

Перед снижением за 5-10 минут выполнить карту контрольной проверки «ПЕРЕД СНИЖЕНИЕМ С ЭШЕЛОНА».

Проверьте остаток топлива по расходомеру и топливомеру и разницу топлива в баках.

Снижение можно производить в ручном и автоматическом режиме.

Для снижения в автоматическом режиме нажать кнопки HDG и VS на лицевой панели автопилота и задать необходимое отрицательное значение вертикальной скорости снижения, предварительно стриммировав усилия по всем каналам.

Включите световые табло НЕ КУРИТЬ и ПРИСТЕГНИ РЕМНИ.

Снижение с целью экономии топлива и времени выполняйте на режиме работы двигателя МАЛЫЙ ГАЗ с оборотами винта $n_{вв}=1700$ об/мин на приборной скорости $V_{пр}=300$ км/ч.

Ручками выставки давления на высотомерах ВБМ-1ПБ, ВБЭ-2Б на эшелоне перехода установите давление аэродрома в миллибарах, а на высотомере КЕА 130А - давление аэродрома относительно уровня моря в миллибарах.

На эшелоне перехода доложите диспетчеру службы воздушного движения об установке давления аэродрома посадки и подтвердите занятие заданной высоты.

После перехода на давление аэродрома выполнить карту контрольной проверки «ПОСЛЕ ПЕРЕХОДА НА ДАВЛЕНИЕ АЭРОДРОМА».

Перед заходом на посадку сообщите диспетчеру службы воздушного движения о выбранной системе захода.

Характеристики снижения до высоты круга приведены в разделе 7.

Внимание. При превышении предельной скорости $V_{пр}=335$ км/час высвечивается ЦСО и подается звуковой сигнал типа ЗУММЕР. При этом необходимо уменьшить скорость полета взятием штурвала на себя до погасания ЦСО и установить требуемый режим работы двигателя.

6.6. ЗАХОД НА ПОСАДКУ

6.6.1. Заход на посадку с полета по кругу

Перед началом выполнения предпосадочного маневра отключить автопилот, если он был включен.

Регулируемый упор взлетного режима установить по температуре и давлению аэродрома посадки. Установка взлетного упора на случай ухода на второй круг производится аналогично установке при взлете с учетом температуры и давления атмосферы на аэродроме с использованием трафарета в кабине. Установить метеолокатор в режим SBY.

Заход на посадку выполнять по схеме, установленной для данного аэродрома. На высоте круга перевести самолет в горизонтальный полет и установить режим работы силовой установки для выдерживания скорости $V_{пр} = 250$ км/ч. На траверсе начала ВПП уменьшите скорость до скорости выпуска шасси. Перед третьем разворотом на скорости $V_{пр} = 220$ км/ч выпустить шасси. Выпустить закрылки на 20° и сбалансировать самолет триммерами.

Развороты с убранными и выпущенными шасси и закрылками рекомендуется выполнять в визуальном полете с углом крена не более 30° , а в сложных метеоусловиях с углом крена до 20° на скорости по прибору $V_{пр} = 200$ км/ч.

Перед входом в глиссаду выполнить карту контрольной проверки «ПЕРЕД ВХОДОМ В ГЛИССАДУ».

На скорости $V_{пр} = 200$ км/ч выпустить закрылки на 35° , рычаг управления воздушным винтом (РУВ) установить в положение максимальных оборотов и выдерживать скорость полета по глиссаде от ДПРМ $V_{пр} = 175$ км/ч. Выравнивание начинать на высоте 7...9 м.

6.6.2. Заход на посадку с прямой

Маневр захода на посадку с прямой начинать на удалении 50...100 км и более от аэродрома и производить с использованием бортовых и наземных радиотехнических средств и указаний диспетчера. Вывести самолет на начало снижения. На расстоянии 25...30 км от аэродрома снизиться на высоту круга. Уменьшить скорость полета до скорости выпуска шасси. Установить метеолокатор в режим SBY.

М-101Г
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

До точки входа в глиссаду выпустить шасси и закрылки в посадочное положение. Перед входом в глиссаду выполнить карту контрольной проверки «ПЕРЕД ВХОДОМ В ГЛИССАДУ». При полете по глиссаде выдерживать скорость $V_{зп}$ (см. таблицу раздела 7).

6.6.3. Уход на второй круг

Уход на второй круг возможен с любой высоты.

Для ухода на второй круг необходимо:

- выключить СКВ;
- плавно перевести РУД на упор взлетного режима и выдерживать скорость не менее 175 км/ч;
- контролировать, чтобы значения параметров двигателя (крутящего момента $M_{кр}$, частоты вращения турбокомпрессора $n_{тк}$, частоты вращения воздушного винта $n_{вв}$ и температуры газов между турбинами $T_{тмт}$) не превышали установленных ограничений. В случае превышения значения любого из указанных параметров, **НЕМЕДЛЕННО ПОНИЗИТЬ ЧАСТОТУ ВРАЩЕНИЯ ТУРБОКОМПРЕССОРА.**
- убрать шасси;
- на высоте 50...70 м убрать закрылки до 20° и сбалансировать самолет триммерами;
- уменьшить режим работы двигателя для сохранения скорости набора высоты не менее 175 км/ч;
- на высоте 120 м полностью убрать закрылки, сбалансировать самолет триммерами;
- установить максимальный постоянный (продолжительный) режим работы двигателя в соответствии с разд. 8.1;
- установить необходимый режим работы двигателя для выдерживания скорости набора высоты круга 185 км/ч;
- включить СКВ;
- выполнить заход на посадку в соответствии с п. 6.6.1.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зарезервировано

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зарезервировано

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зарезервировано

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.7. ПОСАДКА

6.7.1. Выполнение посадки

На высоте 9 м начать выравнивание и плавным движением штурвала «на себя» вывести самолет из снижения.

На выдерживании плавным движением штурвала «на себя» создать посадочный угол и установить РУД в положение МГ, не допуская преждевременного приземления и «взмывания». Выдерживание самолета над землей производить с постепенным снижением и мягким приземлением на основные стойки шасси на скорости $V_{пр}$ (см. таблицу раздела 7).

После опускания передней стойки перевести РУД в положение РЕВЕРС, включить защитное устройство воздухозаборника, проконтролировав высвечивание табло В/ЗАБ ЗАЩИТА. Приступить к торможению основных колес. Торможение можно осуществлять импульсами для предотвращения юза и повреждения покрышек колес.

Внимание. При посадке не допускать превышения путевой скорости начала торможения $V = 140$ КМ/Ч.

Выдерживание направления на пробеге осуществлять с помощью руля направления и раздельного торможения колес.

Для уменьшения пылеобразования и рыскания самолета по курсу на скорости 30 км/ч выключить реверс.

6.7.2. Посадка при боковом ветре

Заход на посадку осуществляется на скорости на 10 км/ч больше, чем $V_{зп}$ путем подбора угла скольжения.

Непосредственно перед приземлением убрать крен.

Прямолинейность пробега выдерживать:

- в первой половине - рулем направления;
- во второй половине - тормозами.

Торможение осуществлять на скорости не более 140 км/ч. При применении реверса допустимая скорость бокового ветра составляет не более 5 м/с.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.8. ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ ПОСАДКИ

После пробега освободить ВПП, поставить переключатель КТ-76 в положение SBY, убрать закрылки, в процессе заруливания на стоянку выключить систему СКВ, обогреть лобовых стёкол (если он был включён) и разгерметизировать кабину.

После заруливания на стоянку включить стояночное торможение, отключить маяки МСЛ выключателем МАЯК и выключить двигатель, для чего:

- охладить двигатель на режиме «малого газа» не менее 3 мин;
- отключить ненужные потребители, заарретировать АГБ;
- перевести РУВ в положение ФЛЮГ и дать двигателю поработать 40 секунд для обеспечения откачки масла из зоны редуктора;
- перевести рычаг управления стоп-краном в положение ЗАКР и включить секундомер;
- проконтролировать выключение двигателя по падению оборотов и температуры газов между турбинами, замерить выбег (выбег должен быть не менее 18 секунд).

После остановки турбокомпрессора:

- выключить выключатели ТОПЛ НАСОС ЛЕВ, ТОПЛ НАСОС ПРАВ;
- проверить количество топлива на борту
- выключить выключатели ПО, ПТ, переключатели АКК-ОТКЛ-АЭР ПИТ и ГЕНЕР-ОТКЛ-ВОЗВРАТ установить в положение ОТКЛ;
- установить все выключатели и АЗК в положение ОТКЛЮЧЕНО;
- застопорить управление ВС;
- проконтролировать установку упорных колодок под колёса ВС и заземления ВС;
- открыть грузопассажирскую дверь;
- установить лестницу для входа в пассажирский салон;
- приступить к высадке пассажиров (разгрузке самолета).

Примечание. 1. Высадку пассажиров и разгрузку самолёта целесообразно проводить, выпустив закрылки в посадочное положение.

2. При посадке и высадке пассажиров ночью включать освещение салона, используя выключатели ОСВЕ-

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЩЕНИЕ САЛОН 1 САЛОН 2.

После высадки пассажиров выполнить внешний осмотр ВС:

- второй пилот обязан осмотреть состояние антенных устройств, обтекателя радиолокатора, планера ВС и убедиться в отсутствии внешних повреждений;
- КВС обязан осмотреть колёса шасси и убедиться в отсутствии внешних повреждений, получить доклад от второго пилота об осмотре ВС.

Указания:

1. Работы выполняемые при стоянке менее 2 часов:

- установить упорные колодки под колеса основных опор шасси;
- заземлить ВС;
- установить заглушки на приёмники статического давления и чехлы на ППД (проконтролировать установку);
- подключить при необходимости аэродромный источник электропитания к ВС (проконтролировать подключение);
- осмотреть заборники дренажа топливной системы и патрубков слива конденсата;
- при необходимости дозаправить ВС (организовать дозаправку) топливом;
- сдать ВС под охрану (при необходимости).

2. Работы, выполняемые при стоянке более 2 часов:

- выполнить работы указанные в п.1;
- установить все заглушки, чехлы, швартовочные приспособления на ВС и заблокировать воздушный винт;
- застопорить штурвал и педали;
- убедиться в закрытии клапана аварийной вентиляции кабины;
- установить стопор (чеку) на ручку замка стопорения аварийного люка;
- при стоянке более 12 часов и температуре наружного воздуха - 25°C и ниже снять аккумулятор с ВС для хранения его в тёплом помещении;
- закрыть входные двери и замки на входных дверях (при необходимости);
- сдать ВС под охрану (при необходимости).

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 4

Ввести перед страницей 23 раздела 6

6.9. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

6.9.1. Общие указания

1. Полеты в условиях обледенения с неисправной или невключенной противообледенительной системой запрещаются.
2. При обнаружении обледенения в полете КВС обязан доложить диспетчеру ОрВД об интенсивности обледенения, принятых мерах и высоте (эшелоне) полета.
3. В случаях, когда обледенение угрожает безопасности полета, КВС обязан принять все возможные меры для немедленного выхода из опасной зоны.

6.9.2. Выполнение полета и посадки.

Взлёт на обледеневшем самолёте не допускается.

Если обледенение прогнозируется в приземном слое, экипаж обязан после запуска двигателя включить электрическую тепловую противообледенительную систему (ЭтПОС) лобовых стекол в режим СЛАБО, электрическую тепловую циклическую противообледенительную систему (ЭтцПОС) винта и воздухозаборника в режим СИЛЬНО, а пневматическую противообледенительную систему (ПнПОС) крыла и оперения после взлета и уборки закрылков.

Внимание. 1. При температуре наружного воздуха выше +5°С включение ЭтцПОС винта и воздухозаборника на земле и в полёте запрещается.

2. ЭтцПОС винта и воздухозаборника включать в режим СИЛЬНО, режим СЛАБО не использовать.

3. Позднее включение ЭтцПОС винта и воздухозаборника может привести к резкому сбросу образовавшегося в воздухозаборнике льда и попаданию его в двигатель, а также к нарушению работы двигателя, вплоть до самовыключения. При самовыключении двигателя действовать в соответствии с п. 3.4 «Отказы двигателя».

Стр. 1, всего стр.7

Раздел 6

Янв 16/07

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 4

Ввести перед страницей 23 раздела 6

В полете контроль за наличием обледенения вести визуально по обледенению передней кромки крыла и по визуальному указателю обледенения (ВУО).

Для обнаружения зон возможного умеренного или сильного обледенения использовать метеолокатор, выполняя при этом указания по облету зон опасных метеообразований, изложенные в подразделе 6.10а и Временном изменении №2.

В наборе высоты и при полете на эшелоне.

За 3...5 мин. до входа в зону возможного обледенения:

- включить ЭтцПОС воздушного винта и воздухозаборника двигателя в режим СИЛЬНО;
- включить ЭтПОС лобовых стекол, установив переключатели ПОС СТЕКЛА ЛЕВ и ПОС СТЕКЛА ПРАВ в положение СЛАБО, а по истечении 5...7 минут в положение СИЛЬНО;

Внимание. Включение ЭтПОС лобовых стекол в режим СИЛЬНО выполнять только из режима СЛАБО, не ранее, чем через 5 минут после включения в режим СЛАБО (во избежание растрескивания стекол).

При входе в зону обледенения включить ПнПОС крыла и оперения.

При полете на эшелоне выдерживать режим работы двигателя: на Н выше 5500м n_{TK} не менее 92%, на Н = 3000÷5500м n_{TK} не менее 88%.

При обнаружении обледенения на передней кромке крыла или по визуальному указателю обледенения:

- включить ЭтцПОС воздушного винта и воздухозаборника двигателя, в режим СИЛЬНО;
- включить ЭтПОС лобовых стекол, установив переключатели ПОС СТЕКЛА ЛЕВ и ПОС СТЕКЛА ПРАВ в положение СЛАБО, а по истечении 5...7 минут в положение СИЛЬНО;
- включить ПнПОС крыла и оперения, выбрав режим в соответствии с интенсивностью обледенения.

Стр. 2, всего стр.7

Раздел 6

Янв 16/07

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 4

Вести перед страницей 23 раздела 6

После выхода из зоны обледенения отключить ЭтцПОС винта и воздухозаборника и ПнПОС крыла и оперения, а ЭтПОС лобовых стекол перевести в режим СЛАБО.

Внимание. После выключения ПнПОС крыла и оперения в течение 5 мин. (до завершения цикла надува пневматиков крыла и оперения) продолжать выдерживать скоростной режим полета, который выдерживался с работающей ПнПОС.

Если противообледенительная система неисправна, то входить в зону обледенения запрещается, а если отказ ПОС произошел в полете, то нужно немедленно выйти из зоны обледенения с изменением высоты полета или курса, выдерживая в горизонтальном полете скорость $V_{пр}$ не менее 270 км/ч.

Расход топлива при работающей ПОС возрастает на 12% (см. раздел 7).

Набор высоты с включенной ПОС после уборки закрылков выполнять на скорости $V_{пр} = 220$ км/ч во всем диапазоне высот.

Время набора высоты, дальность набора и расход топлива на набор высоты с включенной ПнПОС (в условиях СА) приведены в разделе 7 Летные характеристики.

Скорость крейсерского полета с работающей ПОС на $H = 6000$ м, исходя из минимального километрового расхода топлива, лежит в пределах $V_{пр} = 220...235$ км/ч в зависимости от массы самолета (см. раздел 7).

Характеристики полета по маршруту с включенной ПнПОС приведены в разделе 7.

В снижении при заходе на посадку и посадке.

Если во время снижения и при заходе на посадку предстоит пробивание облачности или прогнозируется обледенение:

- перед снижением включить ЭтцПОС винта и воздухозаборника в режим СИЛЬНО, включить ЭтПОС лобовых стекол в режим СЛАБО;

Стр. 3, всего стр.7

Раздел 6

Янв 16/07

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 4

Ввести перед страницей 23 раздела 6

- снижение с эшелона производить на $V_{пр} = 300 \div 320$ км/ч, выдерживая обороты турбокомпрессора:
 - до $H=6000$ м $n_{ТК} = 90-92\%$,
 - с $H=6000$ м до 4500 м $n_{ТК} = 88-89\%$,
 - с $H=4500$ м до 3500 м $n_{ТК} = 86\%$,
 - с $H=3500$ м $n_{ТК} = 84-82\%$;
- при входе в зону обледенения включить ПнПОС крыла и оперения.

Перевод ЭтПОС лобовых стекол в режим СИЛЬНО произвести при необходимости, но не ранее, чем через 5...7 минут после включения режима СЛАБО.

При достижении высоты с температурой наружного воздуха $+5^{\circ}\text{C}$ выключить ЭтцПОС винта и воздухозаборника.

При включении посадочного света фар ЭтПОС лобовых стекол автоматически включается в режим СЛАБО.

Перед выпуском шасси установить скорость $V_{пр} = 230 \div 235$ км/ч. Снижение по глиссаде в условиях обледенения выполнять с закрылками в посадочном положении на скорости $V_{пр} = 190$ км/ч ($G = 3160$ кг). Скорости для других значений G приведены на рис. 7.4.5. раздела 7.

Посадку произвести, не превышая путевой скорости касания ВПП 160 км/ч.

После опускания носового колеса включить реверс тяги воздушного винта, а на скорости $V_{пр} < 140$ км/ч использовать торможение колес шасси.

6.9.3. Уход на второй круг

Уход на второй круг в условиях обледенения возможен с любой высоты.

Уход на второй круг выполнять в соответствии с п.6.6.3, за исключением:

- до уборки закрылков выдерживать скорость не менее $V_{пр} = 190$ км/ч;
- после уборки закрылков в наборе высоты круга выдерживать скорость $V_{пр} = 250$ км/ч.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зарезервировано

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.9. ПОЛЕТ В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ

6.9.1. Общие указания

- 1). Полеты в условиях обледенения с неисправной или невключенной противообледенительной системой запрещаются.
- 2). При обнаружении обледенения в полете КВС обязан доложить диспетчеру ОВД об интенсивности обледенения, принятых мерах и высоте (эшелоне) полета.
- 3). В случаях, когда обледенение угрожает безопасности полета, КВС обязан принять все возможные меры для немедленного выхода из опасной зоны.

6.9.2. При попадании в условия обледенения пилот должен включить противообледенительную систему в соответствии с указаниями раздела 8.

Контроль за попаданием самолета в зону обледенения вести визуально по обледенению обеих консолей крыла или по визуальному указателю обледенения (ВУО).

ВЗЛЕТ НА ОБЛЕДЕНЕВШЕМ САМОЛЕТЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

В условиях прогнозируемого обледенения ($t_{\text{НВ}} < \text{минус } 5 \text{ } ^\circ\text{C}$) пилот должен перед полетом после запуска двигателя включить ПОС лобовых стекол, винта и воздухозаборника, а ПОС крыла и оперения после взлета и уборки закрылков на высоте 120 м.

Перед входом в зону возможного обледенения:

- 1) включить ПнПОС;
- 2) включить ПОС обогрева лобовых стекол в режим СИЛЬНО.

Если противообледенительная система неисправна, то входить в зону обледенения запрещается, а если отказ ПОС произошел в полете, то нужно немедленно выйти из зоны обледенения, выдерживая в горизонтальном полете скорость $V_{\text{пр}}$ не менее 270 км/ч.

Набор высоты с включенной ПОС выполнять на скорости $V_{\text{пр}} = 220 \text{ км/ч}$.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Расход топлива при работающей ПОС возрастает на 12% (см. раздел 7).

Набор высоты с включенной ПОС после уборки закрылков выполнять на скорости $V_{пр} = 220$ км/ч во всем диапазоне высот.

Максимальная высота полета с включенной ПнПОС - 6500 м.

Время набора высоты, дальность набора и расход топлива на набор высоты с включенной ПОС (в условиях СА) приведены в разделе 7 Летные характеристики.

При выходе из зоны обледенения выключить ПОС крыла и оперения, а затем ПОС винта и воздухозаборника. ПОС лобовых стекол перевести в положение СЛАБО.

Скорость крейсерского полета с работающей ПОС на $H = 6000$ м, исходя из минимального километрового расхода топлива, лежит в пределах $V_{пр} = 220...235$ км/ч в зависимости от массы самолета (см. раздел 7).

Дальность полета по маршруту с включенной ПОС приведена в разделе 7.

Перед снижением включить ПОС винта и воздухозаборника, а при входе в зону обледенения - включить ПОС крыла и оперения. Перевод ПОС лобовых стекол в режим СИЛЬНО произвести при необходимости.

Перед входом в глиссаду выпустить закрылки в посадочное положение

$\delta z = 35^\circ$. Полет по глиссаде выполнять на скорости $V_{пр} = 190$ км/ч ($G=3160$ кг). Скорости для других значений G приведены в разделе 7.

При включении посадочного света фар ПОС лобовых стекол автоматически переводится в режим СЛАБО.

Перевод РУД на режим «малого газа» можно производить на высоте 15 м над посадочной поверхностью или перед выравниванием в зависимости от встречного ветра и длины ВПП.

Скорость касания для посадочной массы $G = 3160$ кг составляет $V_{пр} = 160$ км/ч.

Посадку произвести, не превышая скорости $V_{пр}=160$ км/ч с закрылками в посадочной конфигурации ($\delta z = 35^\circ$).

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длина пробега для посадочной массы $G=3160$ кг составляет 540 м.

После опускания носового колеса включить реверс тяги воздушного винта, а на скорости $V_{пр} < 140$ км/ч использовать торможение колес шасси.

Скорость касания ВПП и длины пробега для других посадочных весов приведены в разделе 7.

6.9.3. Уход на второй круг

Уход на второй круг возможен с любой высоты.

Для ухода на второй круг необходимо:

- выключить СКВ (по возможности и при необходимости получения максимальной тяги);
- плавно перевести РУД на упор взлетного режима и выдерживать скорость не менее 175 км/ч;
- контролировать, чтобы значения параметров двигателя (крутящего момента $M_{кр}$, частоты вращения турбокомпрессора птк, частоты вращения воздушного винта пвв и температуры газов между турбинами $T_{тмт}$) не превышали установленных ограничений. В случае превышения значения любого из указанных параметров, **НЕМЕДЛЕННО ПОНИЗИТЬ ЧАСТОТУ ВРАЩЕНИЯ ТУРБОКОМПРЕССОРА, НЕ ДОПУСКАЯ БОЛЬШОГО ПРОВАЛА ТЯГИ.**
- убрать шасси;
- на высоте 50...70 м убрать закрылки до 20° и сбалансировать самолет триммерами;
- удерживать скорость набора высоты не менее 190 км/ч;
- на высоте 120 м полностью убрать закрылки, сбалансировать самолет триммерами;
- установить максимально постоянный (продолжительный) режим работы двигателя в соответствии с разд. 8.1;
- установить необходимый режим работы двигателя для выдерживания скорости набора высоты круга 250 км/ч;
- включить СКВ;

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 2

Ввести перед страницей 27 раздела 6

**6.10.а. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МЕТЕОЛОКАТОРА ПРИ НАЛИЧИИ ОПАСНЫХ
МЕТЕООБРАЗОВАНИЙ.**

Метеолокатор должен быть постоянно включен в режим МЕТЕО (WX), оптимальный масштаб «80» и «40».

Разрешается использовать другие режимы работы.

Внимание. При выполнении маневров с углами крена, тангажа более 20° или при сумме этих углов более 30°, возможно кратковременное нарушение стабилизации изображения на экране с последующим его восстановлением после окончания маневра.

Для определения (распознавания) метеозасветки на фоне сигнала от земли в режиме горизонтального обзора в масштабе не менее «20» поднять антенну вверх на угол +15° (радиолокационное изображение должно исчезнуть). При плавном опускании антенны вниз со скоростью около 1 градуса в секунду сначала начнут появляться отдельные отметки от метеообразований (при их наличии), а затем, при уменьшении угла наклона антенны (УНА) $\leq +5^\circ$ (большей высоте соответствует меньший положительный УНА) появится сигнал от земли по всей ширине экрана.

При обнаружении метеозасветки изменением УНА добиться ее максимального размера и цветовой градации. Наложить на ее центр курсовую линию и включить вертикальный разрез VIEW. Метеообразование определяется по искривлению вверх отраженного от земли сигнала, или по отдельной отметке над ним на соответствующей дальности ».

При наличии (обнаружении) на маршруте полета опасных метеообразований (по экрану индикатора), используя изменение масштаба, режимы горизонтального и вертикального профиля, определить степень опасности метеообразований, их высоту и расположение относительно линии пути самолета. Наметить варианты обхода (по направлению, по высоте) с учетом установленных ограничений. Запросом информации у органов УВД сверять

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 2

Ввести перед страницей 27 раздела 6

данные метеолокатора об опасных метеообразованиях с данными наземных РЛС.

Изменения маршрута и профиля полета согласовывать с органом УВД.

Статические разряды и молнии могут кратковременно нарушить изображение на дисплее, которое восстанавливается в течение одного цикла обзора.

Не пытаться пролетать через зоны, обозначенные желтым и красным цветом и под ними при их слиянии с отметками от земной поверхности.

Обход метеообразований, имеющих в изображении красный и малиновый цвета, выполнять на расстоянии не менее 8 миль (15км) от их зеленого края. Пролет между двумя такими очагами при расстоянии между ними менее 30 миль (50 км) – запрещается.

При пролете фронтальной зоны учитывать расположение других более далеких метеозасветок, направление и скорость их перемещения за время подлета к ним.

С использованием метеолокатора выполнять пролет над метеозасветкой с высотой верхнего края не более 5-6км, с превышением не менее 500м при визуальной его видимости и 1000м при отсутствии визуального контроля.

При попытке пролета над опасными метеообразованиями оценить их верхнюю границу в режиме вертикального профиля во избежание превышения максимально допустимой высоты полета. Учитывать, что зона опасной турбулентности над верхней границей облака может не отображаться на экране метеолокатора.

Внимание: Метеолокатор не позволяет определять фактическую высоту верхнего или нижнего края опасного метеообразования. Можно только приблизительно оценить угловое положение радиолокационно-контрастного ядра метеозасветки относительно самолета.

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 2

Ввести перед страницей 27 раздела 6

При пролете над метеозасветкой для контроля превышения над верхней границей в горизонтальном полете:

- в режиме МЕТЕО-WX (горизонтальный обзор) установить УНА=0° и масштаб «20»;
- при превышении 500м должны полностью отсутствовать на экране любые радиолокационные отметки на дальности менее 3 миль/ 5,7км, а при превышении 1000м - на дальности менее 6 миль/ 11,5км;
- при появлении отметок от метеообразований на меньших дальностях перевести самолет в набор высоты до их пропадания. Уточнить наличие облачности в направлении полета и ее верхний край, условия для продолжения полета над облачностью или обхода ее по направлению.

С помощью метеолокатора определить фактическую высоту нижней границы опасного метеообразования при полете выше нее невозможно. Снижение из-за или из облаков до заданной (безопасной) высоты выполнять только с облетом на безопасном удалении от метеозасветок, имеющих красное или малиновое ядро.

При крайней необходимости пролет с использованием метеолокатора под опасным метеообразованием выполнять только при его визуальной видимости, вне зоны осадков или пылевой завесы, с учетом следующих особенностей:

- пролет под метеозасветками, имеющими красный и малиновый цвета, или сливающимися с отметками от земли **запрещается**;
- пролет выполнять с наветренной стороны метеозасветки, ближе к ее краю с учетом скорости и направления смещения.

Обход метеообразований, имеющих в изображении красный и малиновый цвета, выполнять на расстоянии не менее 8 миль (15км) от их зеленого края. Пролет между двумя такими очагами при расстоянии между ними менее 30 миль (50 км) – **запрещается**.

При попытке пролета над опасными метеообразованиями оценить их верхнюю границу в режиме вертикального

Стр. 4, всего стр.11

Раздел 6

Июнь 23/06

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Временное изменение № 2

Ввести перед страницей 27 раздела 6

профиля во избежание превышения максимально допустимой высоты полета. Учитывать, что зона опасной турбулентности над верхней границей облака может не отображаться на экране метеолокатора.

В случае отказа метеолокатора при пролете или облете района с опасными метеообразованиями доложить об этом органу УВД и использовать нанесенную ранее на план полета информацию о них. Перейти на визуальный контроль за выдерживанием безопасного расстояния или превышения.

Исходя из складывающейся обстановки, принять решение на продолжение пролета (облета) района с опасными метеообразованиями или о возврате на аэродром вылета (посадке на запасной аэродром).

Внимание. При отказе в полете режима МЕТЕО (WX) :

- выполнять полет в районах грозовой деятельности или пролетать через них при отсутствии визуальной видимости границ кучево-дождевых и мощнокучевых облаков – **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**
- для контроля за наличием опасных метеообразований и их обхода на безопасном расстоянии запрашивать информацию у органов УВД и других экипажей.

Примечание. При высвечивании в полете индикатора неисправности «F» - отключить и снова включить задействованную функцию (режим). Если индикатор погас – продолжить использование метеолокатора. Если неисправность не устранилась – выключить и снова включить выключатель МФИ OFF/ON. Если неисправность исчезла – использовать метеолокатор в полном объеме. Если не исчезла - показания МФИ в режиме (функции) с высвеченным индикатором неисправности считать недостоверными и использовать их (при необходимости) в комплексе с другими источниками информации.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

выполнить заход на посадку в соответствии с п. 6.6.1.

6.10. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА В ТУРБУЛЕНТНОЙ АТМОСФЕРЕ

При попадании в зону атмосферной турбулентности выключить автопилот, если он не справляется, и принять меры к выходу из зоны турбулентности. Выдерживать скорость полета в турбулентности в диапазоне 220...270 км/ч. Развороты выполнять с креном не более 15°. Не допускать резких движений штурвалом и педалями.

Внимание. При полете в турбулентности необходимо учитывать возможность выхода самолета на закритические углы атаки и на перегрузки, превышающие максимально допустимые по прочности.

6.10.а. ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТЕОЛОКАТОРА ПРИ НАЛИЧИИ ОПАСНЫХ МЕТЕООБРАЗОВАНИЙ.

Метеолокатор должен быть постоянно включен в режим МЕТЕО (WX), оптимальный масштаб «80» и «40». Разрешается использовать другие режимы работы.

Внимание. При выполнении маневров с углами крена, тангажа более 20° или при сумме этих углов более 30°, возможно кратковременное нарушение стабилизации изображения на экране с последующим его восстановлением после окончания маневра.

При наличии (обнаружении) на маршруте полета опасных метеообразований (по экрану индикатора), используя изменение масштаба, режимы горизонтального и вертикального профиля, определить степень опасности метеообразований, их высоту и расположение относительно линии пути самолета. Намечить варианты обхода (по направлению, по высоте) с учетом установленных ограничений. Запросом информации у органов УВД сверять данные метеолокатора об опасных метеообразованиях с данными наземных РЛС.

Изменения маршрута и профиля полета согласовывать с орга

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ном УВД.

Статические разряды и молнии могут кратковременно нарушить изображение на дисплее, которое восстанавливается в течение одного цикла обзора.

Не пытаться пролетать через зоны, обозначенные желтым и красным цветом и под ними при их слиянии с отметками от земной поверхности.

Обход метеообразований, имеющих в изображении красный и малиновый цвета, выполнять на расстоянии не менее 8 миль (15 км) от их зеленого края. Пролет между двумя такими очагами при расстоянии между ними менее 30 миль (50 км) – **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

При попытке пролета над опасными метеообразованиями оценить их верхнюю границу в режиме вертикального профиля во избежание превышения максимально допустимой высоты полета. Учитывать, что зона опасной турбулентности над верхней границей облака может не отображаться на экране метеолокатора.

Внимание. При отказе в полете режима **МЕТЕО (WX)** :

- выполнять полет в районах грозовой деятельности или пролетать через них при отсутствии визуальной видимости границ кучево-дождевых и мощно-кучевых облаков – **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**
- для контроля за наличием опасных метеообразований и их обхода на безопасном расстоянии запрашивать информацию у органов УВД и других экипажей.

Примечание. При высвечивании в полете индикатора неисправности «F» - отключить и снова включить задействованную функцию (режим). Если индикатор погас – продолжить использование метеолокатора. Если неисправность не устранилась – выключить и снова включить выключатель МФИ OFF/ON. Если неисправность исчезла – использовать метеолокатор в полном объеме. Если не исчезла - показания МФИ в режиме (функции) с высвеченным индикатором неисправности считать недостоверными и использовать их (при необходимости) в комплексе с другими источниками информации.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зарезервировано

6.11. ОСОБЕННОСТИ ПИЛОТИРОВАНИЯ САМОЛЕТА ПРИ ВЫХОДЕ НА БОЛЬШИЕ УГЛЫ АТАКИ

6.11.1. Режим сваливания

При приближении к сваливанию высвечиваются ЦСО, табло $\alpha_{доп}$ на правом и левом щитках приборной доски и срабатывает звуковая сигнализация.

Самолет может войти в режим сваливания при достижении минимальных скоростей V_s ($n_u \sim 1$) и на скоростях больше V_s при перегрузках $n_u > 1$ после срабатывания сигнализатора о предупреждении сваливания.

Признаки сваливания:

- опускание носа с одновременным колебанием по крену и дальнейшим развитием крена.

Вывод из сваливания:

Во всех конфигурациях вывод из сваливания производить от дачей штурвала «от себя» за нейтраль с последующим устранением крена дачей ноги против крена.

После исчезновения признаков сваливания вывести самолет в горизонтальный полет, не допуская выхода за ограничения по скорости и перегрузке.

Потеря высоты при сваливании без крена составляет не более 100 м, а при сваливании в криволинейном полете и динамическом сваливании - не более 150 м.

Примечание. При самовыключении двигателя при сваливании запуск двигателя произвести только после вывода самолета в режим планирования.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**6.12. ОСОБЕННОСТИ ПИЛОТИРОВАНИЯ САМОЛЕТА С
ВЫСОКОГОРНОГО АЭРОДРОМА**

Зарезервировано

6.13. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА С ГРУНТОВЫХ ВПП

Эксплуатация самолета допускается с грунтовых аэродромов с прочностью грунта не менее $\sigma = 7 \text{ кг/см}^2$ при включенном защитном устройстве воздухозаборника.

Самолет стартовывает с места на оборотах 85...95 %. Руление возможно на оборотах 80...90%.

На взлетном режиме работы двигателя самолет надежно удерживается на месте основными тормозами без использования стартового торможения.

На разворотах с радиусом 9...12 м необходимо увеличивать обороты двигателя до 95 %, не применять интенсивное торможение - и аккуратно пользоваться тормозами - давление не более 40 атм. При большом давлении возможно разрушение травяного покрытия.

Не допускать развороты с малым радиусом (менее 5 м) по причине разрушения дернового покрытия и увеличения нагрузок на носовую и основные стойки.

Перед взлетом выставить и проверить работу двигателя на максимальных оборотах.

При взлете в начале разбега взятием штурвала на себя разгрузить переднюю стойку, не допуская опускания носа и зарывания передней стойки. Разгрузка передней стойки шасси происходит на скорости $V_{пр} = 60 \text{ км/ч}$ при взятом штурвале на себя. Не допускать раннего отрыва самолета от ВПП. После отрыва штурвал переводится в положение близкое к нейтральному. Усилия на штурвале на разбеге не превышают 50 кг, после отрыва - 8 кг.

При взлетах и посадках на грунт со скошенной травой возможно попадание травы в воздухозаборник и на сетку компрессора двигателя. При этом заметно уменьшается крутящий момент $M_{кр}$ (с 90 до 73 %), падают максимальные обороты воздушного винта до $n_{вв} = 1950 \text{ об/мин}$.

Рекомендуется после посадки на такой аэродром обязательный осмотр сетки компрессора двигателя с удалением травы.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Длина разбега для взлетной массы 3270 кг составляет 900 м при скорости отрыва $V_{\text{ПР}} = 150$ км/ч.

Длина разбега, взлетная дистанция и скорости отрыва для других взлетных масс приведены в разделе 7.

При пробеге ($\delta_3 = 35^\circ$) самолет энергично тормозится с использованием тормозов и реверса тяги воздушного винта.

Носовое колесо удерживать в приподнятом положении до тех пор, пока хватает эффективности руля высоты.

Для посадочной массы 3160 кг:

- скорость касания $V_{\text{ПР}}$ - 150 км/ч;
- длина пробега с реверсом воздушного винта – 280 м;
- посадочная дистанция – 660 м;
- потребная посадочная дистанция – 1100 м.

Длина пробега, посадочные дистанции, потребные посадочные дистанции и скорости касания для других посадочных масс самолета приведены в разделе 7.

При взлете с боковым ветром направление выдерживать тормозами колес почти до отрыва самолета от ВПП.

На пробеге с боковым ветром направление выдерживать отклонением педалей и штурвала по крену (до скорости $V_{\text{ПР}} = 70...80$ км/ч), а при меньших скоростях использовать тормоза колес.

Тормозами пользоваться осторожно во избежание юза и разворота самолета.

При отказе двигателя на разбеге на скорости отрыва носового колеса дистанция прерванного взлета при максимальной взлетной массе 3270 кг составляет 1270 м (СА).

При посадке с отказом ГС-1 (с убранной механизацией крыла $\delta_3 = 0$) и при отказе основных тормозов длина пробега составляет 480 м. Посадочная дистанция -1000 м.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.14. ЭКСТРЕННОЕ СНИЖЕНИЕ

Экстренное снижение с заданного эшелона выполняйте по разрешению диспетчера службы воздушного движения.

Экстренное снижение самолета производится при:

- пожаре двигателя в полете;
- пожаре в гермокабине самолета;
- разгерметизации самолета;
- отказе системы кондиционирования;
- ухудшении самочувствия пилота.

Экстренное снижение производится в ручном режиме.

Включить световые табло **НЕ КУРИТЬ** и **ПРИСТЕГНИ РЕМНИ**.

Экстренное снижение выполнять с максимально возможной вертикальной скоростью, для чего самолет как можно быстрее вывести на $V_{пр}=330$ км/ч.

Снижение выполняйте на режиме работы двигателя «малый газ». Винт находится в режиме «максимальные обороты», шасси убрано.

Время экстренного снижения до $H = 4200$ м не должно превышать 3,5 минуты.

Характеристики экстренного снижения при отсутствии обледенения, в условиях обледенения с работающей ПнПОС, в условиях обледенения с отказавшей ПнПОС приведены в соответствующих подразделах раздела 7.

Внимание. 1. Не превышать предельной вертикальной скорости снижения $V_y = -24$ м/с по условиям работы топливной системы.

2. При превышении предельной скорости $V_{пр} = 335$ км/час высвечивается ЦСО и подается звуковой сигнал типа ЗУММЕР ($F = 400$ Гц). При этом необходимо взять штурвал на себя, уменьшив скорость полета до исчезновения звукового сигнала, и установить требуемый режим работы двигателя.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.15. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА ПРИ НАЛИЧИИ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ НА ВПП

Самолет М-101Т может эксплуатироваться на следующих видах ВПП, покрытых атмосферными осадками:

- влажная ВПП;
- мокрая ВПП;
- покрытая слоем слякоти и мокрого снега ВПП;
- скользкая ВПП.

Особенностью управления самолетом при его движении на ВПП, покрытой атмосферными осадками, является то, что при наличии осадков изменяются силы трения и, соответственно управляемость самолета на разбеге и посадке.

Влажная и мокрая ВПП

Руление и разбег на влажной и мокрой ВПП аналогичны выполнению этих режимов на сухой ВПП. При пробеге на мокрой или влажной ВПП, реверс выключить на скорости 80 км/ч и дальнейшее торможение выполнять тормозами импульсно до полного останова самолета.

Длина пробега и длина посадочной дистанции в зависимости от посадочной массы самолета приведены в разделе 7.

Скользкая ВПП

Руление по скользкой ВПП выполнять на скоростях не более 10...15 км/ч, а при выполнении разворотов на скорости не более 5 км/ч. Режим работы двигателя - МАЛЫЙ ГАЗ на рулении или передний упор β управления. Перед выруливанием на исполнительный старт проверить работоспособность основного и резервного торможения. Проверку производить на прямых участках рулевой дорожки (РД). Использование тормозов должно быть плавным, без резких нажатий и отклонений педалей.

В зависимости от состояния поверхности ВПП, самолет удерживается на тормозах до оборотов двигателя 82...85%.

На исполнительном старте выставить самолет по оси ВПП на

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

курс взлета. При обжатых тормозах на оборотах двигателя до 82...85% проверить работу двигателя, отпустить тормоза, и в процессе разбега плавно выводить двигатель на режим взлетных оборотов. Штурвал в начале разбега удерживать полностью отклоненным «от себя».

На разбеге не допускать отклонения самолета от оси ВПП.

Для уменьшения бокового увода разгрузку передней стойки производить за 5 км/ч до отрыва самолета от ВПП.

Длина разбега и взлетная дистанция в зависимости от взлетной массы самолета приведена в разделе 7.

При разбеге по скользкой полосе с боковым ветром направление выдерживать отклонением педалей и тормозов. Штурвал по крену отклонять частично или полностью против ветра.

При ветре справа на разбеге тормоза можно не использовать.

При ветре слева использовать педали и правый тормоз, при этом правый тормоз использовать до скорости 80... 100 км/ч.

После касания ВПП включить реверс, опустить переднее колесо и со скорости 140 км/ч приступить к плавному импульсному торможению, не допуская юза колес.

Максимальный реверс на пробеге использовать до начала момента увода самолета влево при отклонении правой педали.

Момент от максимального реверса парировать отклонением руля направления вправо, тормозами и элеронами.

При выходе правой педали на упор (тормоз и руль направления) уменьшить реверс до значения обеспечивающего нормальное управление по курсу.

При пробеге с боковым ветром справа, пробег выполнять с использованием реверса воздушного винта до скорости 80 км/ч. Элероны отклоняются частично или полностью против ветра. На скорости 80 км/ч реверс винта выключить, а винт поставить во флюгерное положение. Боковой увод парировать педалями и правым тормозом.

При отказе правого тормоза использовать резервное торможение. Боковой увод парировать отклонением руля направления вправо. Боковой увод может составить до 10 м.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При пробеге с боковым ветром слева боковой увод парировать педалями и левым тормозом. При отказе левого тормоза пробег выполнять с использованием реверса воздушного винта, правого тормоза и резервного торможения (на скорости $V < 130$ км/ч) элероны отклонять полностью или частично против ветра. На скорости 80 км/ч реверс выключить, винт поставить во флюгерное положение. Боковой увод парировать рулем направления (вправо) и правым тормозом. Увод может составить около 8 м влево.

При пробеге с боковым ветром справа при отказе правого тормоза использовать реверс и со скорости 130 км/ч резервное торможение. Элероны отклонять во второй половине пробега на ветер. На скорости 100 км/ч реверс выключить, винт поставить во флюгерное положение. При ветре слева боковой увод может достигать до 20 м.

При пробеге с боковым ветром справа при отказе левого тормоза использовать со скорости 130 км/ч резервное торможение, реверс и правый тормоз.

Элероны отклонять против ветра.

На скорости 80 км/ч реверс выключить, винт поставить во флюгерное положение

Боковой увод полностью парируется рулем направления вправо и правым тормозом.

При отказе основных тормозов и выходе правой педали на упор уменьшить реверс до значения, обеспечивающего нормальное управление по курсу с последующим выключением двигателя.

Длина пробега по скользкой ВПП и посадочная дистанция в зависимости от посадочной массы приведены в разделе 7.

ВПП, покрытая слоем слякоти и мокрого снега

Руление по РД на ИВПП, покрытой слоем слякоти и мокрого снега толщиной 50 мм выполнять на скоростях не более 10...15 км/ч, а при выполнении разворотов на скорости около 5 км/ч.

Режим работы двигателя на рулении - МАЛЫЙ ГАЗ и более. Перед выруливанием на исполнительный старт проверить ра-

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ботоспособность основного и резервного торможения. Проверку производить на прямых участках РД. Использование тормозов должно быть плавным, без резких нажатий и отклонений педалей.

Самолет выполняет разворот влево с меньшим радиусом, чем вправо.

Страгивание выполнять при отпущенных тормозах при оборотах двигателя $n_{тк} = 82\%$ и в процессе разбега плавно выводить до взлетного.

На разбеге не допускать отклонение самолета от оси ВПП. Для уменьшения длины разбега целесообразно разгрузить носовое колесо взятием штурвала на себя. Разгрузку носового колеса произвести на скорости за 10 км/ч перед отрывом самолета от ВПП.

При разбеге с боковым ветром возникающий боковой увод парировать отклонением руля направления и тормозами. Элероны отклонять частично или полностью против ветра. При ветре справа на разбеге тормоза можно не использовать. При ветре слева использовать руль направления (на полный ход) и правый тормоз. При этом правый тормоз использовать до скорости 80...100 км/ч.

Работать тормозами плавно, короткими импульсами, не допуская юза колес, который определяется по ослаблению тормозного эффекта. Не допускать резкого бокового увода с тенденцией движения самолета со скольжением.

Во избежание интенсивного разворота самолета по курсу не использовать руль направления на скорости менее 60 км/ч с большим отклонением и длительностью более 1 секунды.

Длина разбега по ВПП, покрытой слоем слякоти и мокрого снега и взлетная дистанция приведены в разделе 7.

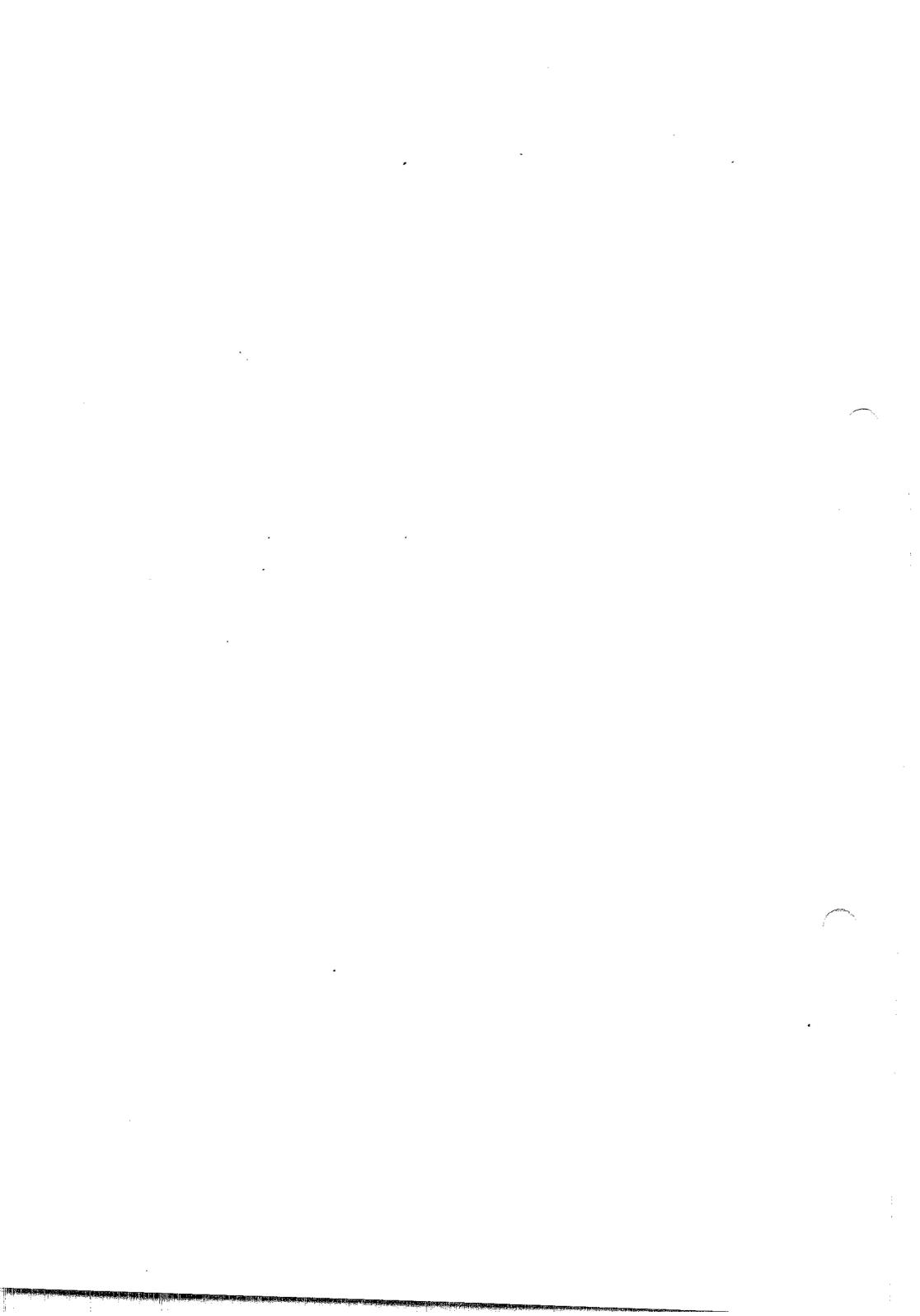
Пробег до скорости 75 км/ч выполнять без применения тормозов. В дальнейшем, торможение производить короткими, симметричными импульсами с частотой 1 импульс в секунду, с плавным увеличением давления от импульса к импульсу по мере уменьшения скорости. Строго выдерживать направление пробега и по возможности не допускать юза и движения самолета с большим скольжением.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

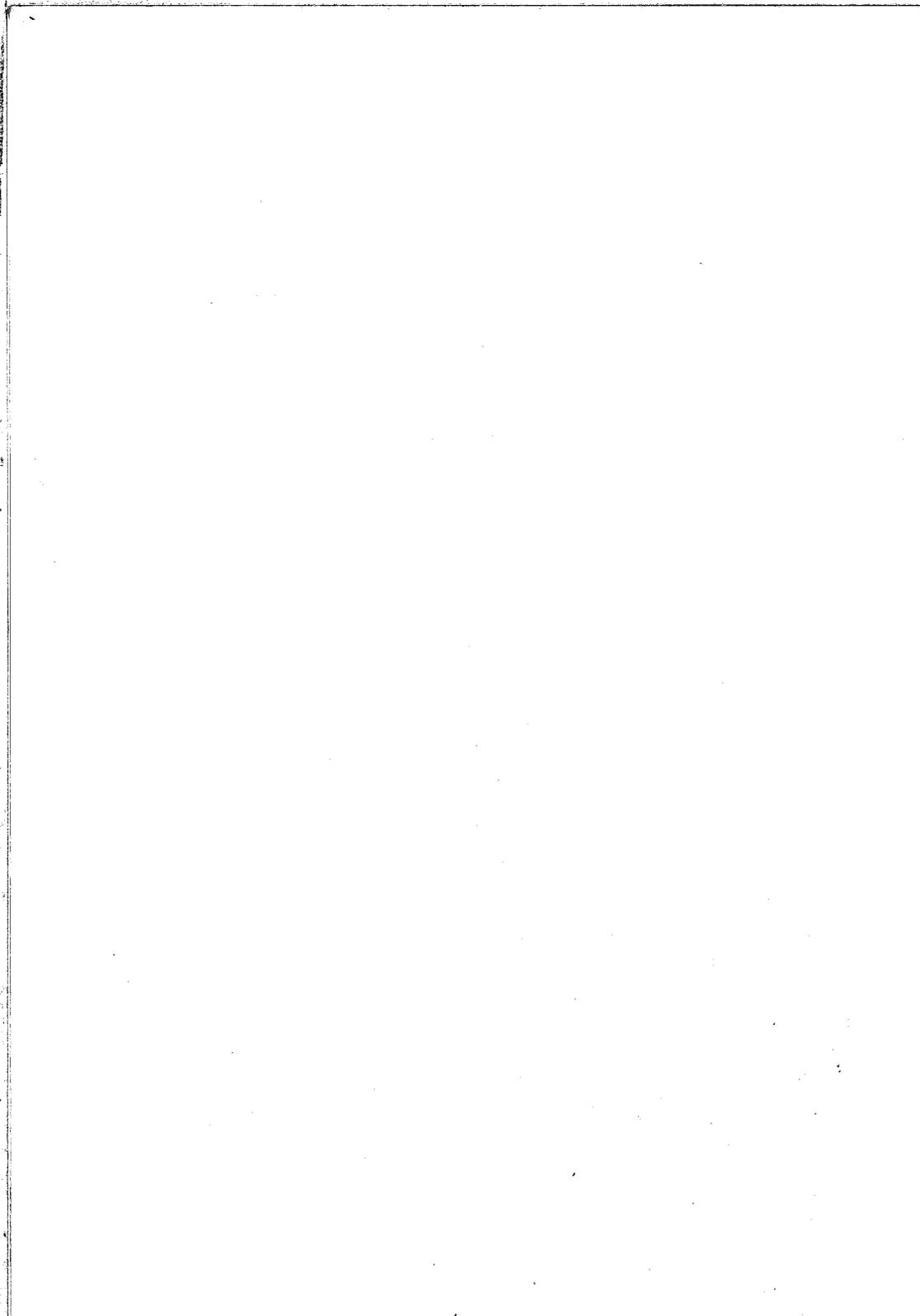
Посадка с включенной ПнПОС соответствует обычной посадке на повышенной скорости.

Посадка с отказом ГС-1 ($\delta_3 = 0$) выполняется с выключением реверса на скорости 100 км/ч, применением резервного импульсного торможения и использования элеронов для выдерживания направления движения.

Длины пробега и посадочные дистанции при посадке самолета на ВПП, покрытой слякотью приведены в разделе 7.



**РАЗДЕЛ 7
ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 7. ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
7.1. Основные определения	3
7.2. Взлетные характеристики	12
7.3. Характеристика полета по маршруту (при отсутствии обледенения)	24
7.3.1. Практические потолки	24
7.3.2. Характеристики набора высоты	26
7.3.3. Характеристики снижения	32
7.3.4. Километровые и часовые расходы топлива	35
7.3.5. Резервный запас топлива	37
7.3.6. Характеристики полета в зоне ожидания	39
7.3.7. Наивыгоднейшие высоты полета	41
7.3.8. Расчет дальности и продолжительности полета	43
7.3а. Характеристика полета по маршруту (в условиях обледенения с работающей ПнПОС)	46
7.3.1а. Практические потолки	46
7.3.2а. Характеристики набора высоты	48
7.3.3а. Характеристики снижения	54
7.3.4а. Километровые и часовые расходы топлива	57
7.3.5а. Резервный запас топлива	59
7.3.6а. Характеристики полета в зоне ожидания	61
7.3.7а. Наивыгоднейшие высоты полета	63
7.3.8а. Расчет дальности и продолжительности полета	65
7.3.б. Характеристика полета в условиях обледенения при отказавшей ПнПОС	68
7.3.1б. Практические потолки	68
7.3.2б. Характеристики набора высоты	70
7.3.3б. Характеристики снижения	76
7.3.4б. Километровые и часовые расходы топлива	79
7.3.5б. Резервный запас топлива	81
7.3.6б. Характеристики полета в зоне ожидания	83
7.3.7б. Наивыгоднейшие высоты полета	85
7.3.8б. Расчет дальности и продолжительности полета	87
7.4. Посадочные характеристики	90



М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

7.1.1. Скорости.

Приборная скорость – скорость, которую показывает указатель скорости, проградуированный по разности между полным и статическим давлениями воздуха с вычетом сжимаемости при давлении воздуха на уровне моря в стандартных условиях

$$V_{\text{пр}} \rightarrow P_{\text{пол}} - P_{\text{ст}}$$

Индикаторная скорость – приборная скорость, исправленная на аэродинамическую поправку:

$$V_{\text{CAS}} = V_{\text{IAS}} + \delta Va \text{ или } \text{CAS} = \text{IAS} + \delta Va$$

Истинная скорость – скорость самолета относительно невозмущенного потока, связанная с индикаторной скоростью следующим соотношением:

$$V_{\text{ис}} = V_{\text{ин}} / \sqrt{\Delta},$$

где Δ - отношение плотности воздуха к стандартной плотности воздуха на уровне моря.

Вертикальная скорость набора высоты – приращение высоты за 1 с при наборе высоты с постоянной скоростью по траектории.

7.1.2. Массы

Максимальная взлетная масса – наибольшая масса самолета в начале разбега, допускаемая при эксплуатации и определяемая условиями прочности и безопасности взлета.

Максимальная посадочная масса – наибольшая масса самолета в момент приземления, допускаемая при эксплуатации и определяемая условиями прочности и безопасности посадки.

Масса полезной нагрузки – масса платной (коммерческой) нагрузки и топлива.

Масса платной коммерческой нагрузки – масса пассажиров и багажа.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1.3. Траектории и дистанции.

Взлетная дистанция – расстояние, проходимое самолетом с начала взлета до набора высоты 15 м.

Посадочная дистанция – расстояние по горизонтали от точки на высоте 15 м над посадочной поверхностью до момента полной остановки.

Потребная посадочная дистанция – посадочная дистанция, умноженная на коэффициент 1,67 основных аэродромов или на 1,43 для запасных аэродромов.

Длина разбега – расстояние по горизонтали, проходимое самолетом от точки старта до точки отрыва его от ВПП.

Посадка – этап полета с высоты $P = 15$ м, включающий воздушный участок до касания и пробег до полной остановки.

Часовой расход топлива – расход топлива двигателем самолета в продолжении 1 часа полета на постоянных высоте и скорости.

Километровый расход топлива – расход топлива двигателем самолета за то время, в течение которого он на постоянных высоте и скорости пролетает относительно земли расстояние, равное 1 км.

Практический потолок – высота, на которой при номинальном режиме работы двигателя максимальная вертикальная скорость становится равной 0,5 м/с.

Дальность полета – расстояние, измеренное по горизонтали, которое пролетает самолет от взлета до посадки.

Продолжительность полета – время, в течение которого самолет находится в воздухе.

Градиент набора высоты в процентах – тангенс угла наклона траектории, умноженный на 100 - приблизительно равен величине угла наклона траектории в радианах, умноженной на 100.

7.1.4. Дополнительные данные.

Диаграмма для определения встречной, попутной или боковой составляющей ветра приведена на рис.7.1.1

Перевод барометрического давления в барометрическую высоту аэродрома и наоборот приведен на рис.7.1.2.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

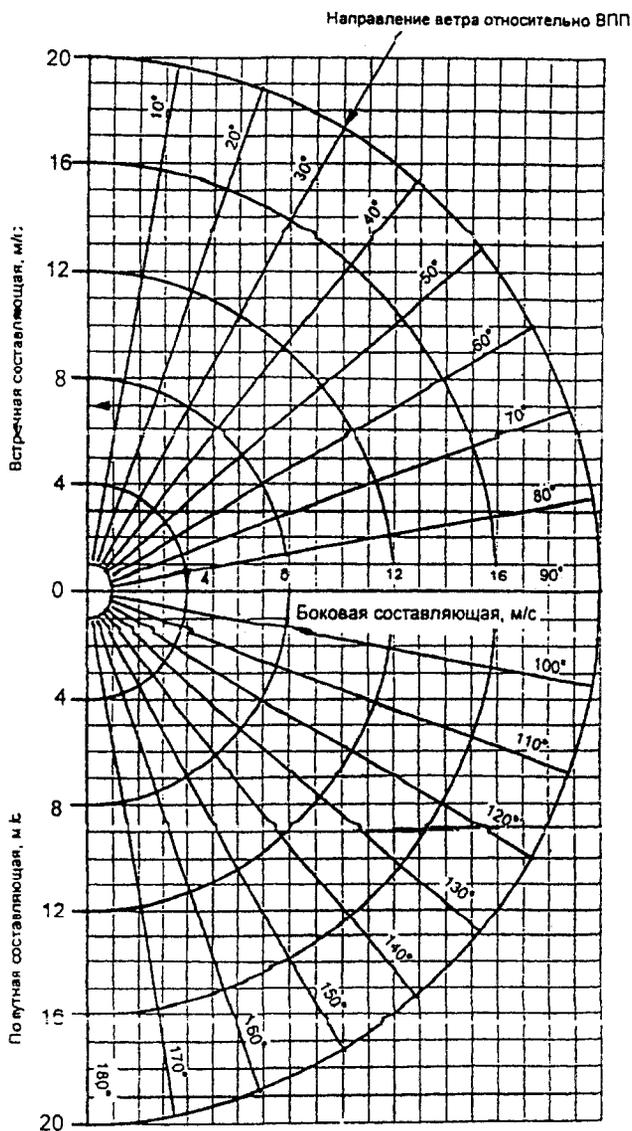
Влияние угла крена на скорость сваливания при крейсерской ($\delta = 0^\circ$), взлетной ($\delta = 20^\circ$) и посадочной ($\delta = 35^\circ$) конфигурациях с $G=3270$ кг приведено в таблице 7.1.1.

Аэродинамические поправки к указателю скорости УС-2 и высотомеру ВБЭ-2Б приведены в таблицах 7.1.2 и 7.1.3 соответственно.

Зависимость истинной скорости от приборной скорости и высоты расположения аэродрома приведена в таблице 7.1.4

М-101Т

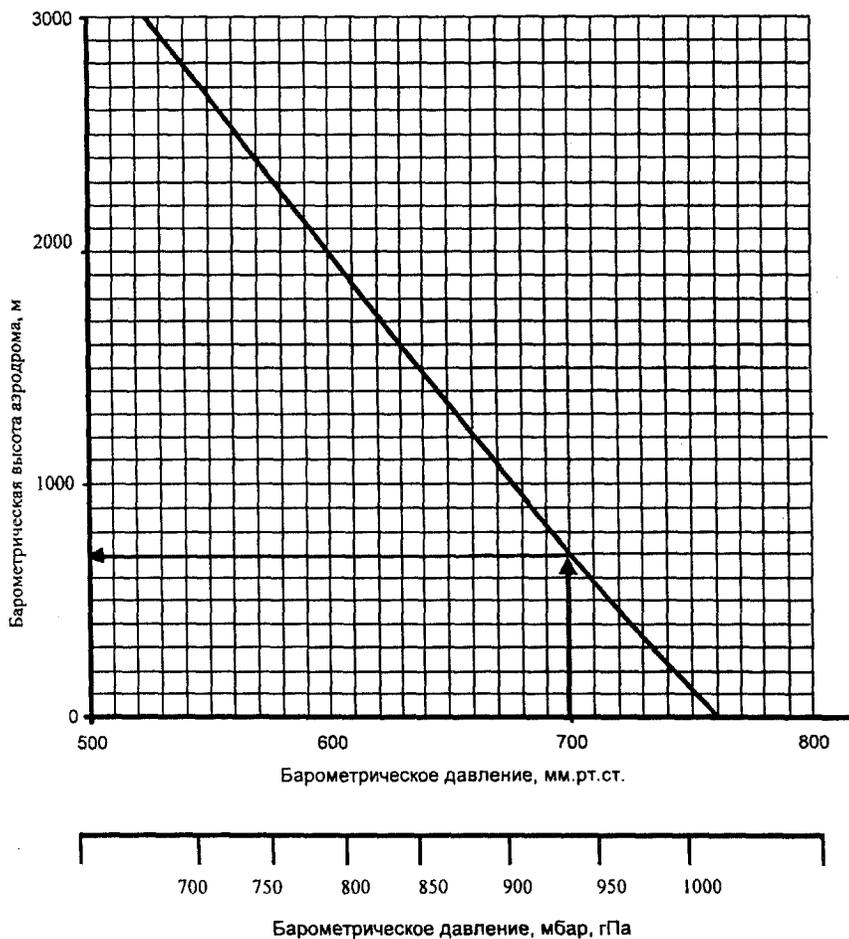
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Составляющие скорости ветра

Рис. 7.1.1

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Перевод барометрического давления в барометрическую высоту аэродрома

Рис. 7.1.3.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Влияние угла крена на приборную скорость сваливания (км/ч) при крейсерской ($\delta = 0^\circ$), взлетной ($\delta = 20^\circ$) и посадочной ($\delta = 35^\circ$) конфигурациях.

Таблица 7.1.1

Конфигурация самолета		Масса с-та	Угол крена γ , градус						
			0	10	15	20	30	45	60
Обледенение отсутствует	$\delta_3 = 0^\circ$	3270	150	153	154	157	166	184	219
	$\delta_3 = 20^\circ$	3270	135	136	140	141	150	167	200
	$\delta_3 = 35^\circ$	3160	118	119	120	122	131	153	184
С работающей ПнПОС	$\delta_3 = 0^\circ$	3270	173	175	177	178	187	207	247
	$\delta_3 = 20^\circ$	3270	154	157	158	160	169	187	224
	$\delta_3 = 35^\circ$	3160	118	119	120	122	131	153	184
С отказавшей ПнПОС	$\delta_3 = 0^\circ$	3270	218	220	222	225	236	261	312
	$\delta_3 = 20^\circ$	3160	185	187	189	191	201	223	267

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аэродинамические поправки к указателю скорости УС-2.

Таблица 7.1.2

Положение закрылков	Скорость приборная, км/ч							
	110	125	140	150	175	200	225	250
$\delta_3 = 0^\circ$	-	-	15	11,5	8,5	8,3	8,2	8
$\delta_3 = 20^\circ$	-	15	9	6,5	5,2	4,2	3	1,8
$\delta_3 = 35^\circ$	18	10	5	2,8	-0,2	-1,82	-4	-6

Положение закрылков	Скорость приборная, км/ч						
	275	300	325	350	375	400	425
$\delta_3 = 0^\circ$	7,8	7,6	7,2	7,1	7,0	6,6	6,5
$\delta_3 = 20^\circ$	-	-	-	-	-	-	-
$\delta_3 = 35^\circ$	-	-	-	-	-	-	-

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аэродинамические поправки к высотомеру ВБЭ-2Б [$\Delta H = f(V_{кр}, H)$].

Таблица 7.1.3

$H, м$ \ $V_{кр}, км/ч$	175	200	225	250	275	300	325	350
600	+10	+15	+15	+15	+15	+20	+20	+20
900	+10	+15	+15	+15	+15	+20	+20	+20
1200	+10	+15	+15	+15	+15	+20	+20	+20
1500	+10	+15	+15	+15	+20	+20	+20	+20
1800	+10	+15	+15	+15	+20	+20	+20	+25
2100	+10	+15	+15	+20	+20	+20	+25	+25
2400	+15	+15	+15	+20	+20	+20	+25	+25
2700	+15	+15	+20	+20	+20	+25	+25	+25
3000	+15	+15	+20	+20	+25	+25	+25	+30
3300	+15	+20	+20	+20	+25	+25	+30	+30
3600	+15	+20	+20	+25	+25	+25	+30	+30
3900	+15	+20	+20	+25	+25	+25	+30	+30
4200	+15	+20	+20	+25	+25	+30	+30	+30
4500	+15	+20	+20	+25	+25	+30	+30	+30
4800	+15	+20	+20	+25	+25	+30	+30	+30
5100	+20	+20	+25	+25	+30	+30	+30	+30
5400	+20	+25	+25	+30	+30	+30	+30	+35
5700	+20	+25	+25	+30	+30	+30	+35	+35
6000	+20	+25	+25	+30	+35	+35	+35	+35
6300	+20	+25	+25	+35	+35	+35	+35	+35
6600	+20	+25	+30	+35	+35	+35	+35	+35
6900	+20	+30	+30	+35	+35	+40	+40	+40
7200	+25	+30	+30	+35	+35	+40	+40	+40
7500	+25	+30	+30	+35	+40	+40	+40	+40

Примечание. На $H < 600$ м и $V_{кр} < 150$ км/ч $\Delta H = 0$ метров.

Стр. 10

Раздел 7

Июль 19/04

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зависимость истинной скорости от приборной скорости и высоты
расположения аэродрома.

Таблица 7.1.4.

Н, м	δ_z , град.	$V_{пр}$, км/ч									
		110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
0	0	-	-	-	154	162	170	178	188	198	208
	20	-	-	142	149	157	166	175	185	195	204
	35	128	133	138	145	153	162	170	179	188	198
500	0	-	-	-	158	166	174	182	193	203	213
	20	-	-	145	153	161	170	179	190	200	209
	35	131	136	141	149	157	166	174	183	193	209
1000	0	-	-	-	162	170	178	187	197	208	218
	20	-	-	149	156	165	174	184	194	205	214
	35	134	140	145	152	161	170	178	188	197	208

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.2. ВЗЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.2.1. Взлетные характеристики при полете без обледенения.

Взлетные характеристики представлены в таблице 7.2.1.

Скорости взлета представлены на рис. 7.2.1.

Градиенты набора высоты в зависимости от массы самолета представлены в таблице 7.2.2.

Зависимость длины разбега, взлетной дистанции до высоты $H = 15$ м от взлетной массы и прочности грунта при взлете с грунтовой ВПП представлена на рис. 7.2.2.

7.2.2. Взлетные характеристики при полете в условиях обледенения.

Градиенты набора высоты в зависимости от массы самолета приведены в таблице 7.2.2а (с работающей ПнПОС).

Градиенты набора высоты в зависимости от массы самолета приведены в таблице 7.2.2б (с отказавшей ПнПОС).

7.2.3. Взлетные характеристики в зависимости от состояния ВПП.

Зависимость длины пробега от взлетной массы самолета и состояния

поверхности ВПП при стандартных атмосферных условиях приведены на рис. 7.2.3.

Зависимость взлетной дистанции от взлетной массы самолета и состояния поверхности ВПП при стандартных атмосферных условиях приведены на рис. 7.2.4.

Длина разбега самолета в зависимости от коэффициента сцепления поверхности ВПП приведена на рис. 7.2.5.

Зависимость дистанции взлета от коэффициента сцепления поверхности ВПП приведена на рис. 7.2.6.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 7.2.1

Взлетные характеристики (бетон)

1	2	3	4	5	СА-60°		СА-45°		СА-30°		СА-15°		СА		СА+15°	
					Скорость подъема пеленей стойки шасси V_{R0} , км/ч	Скорость на высоте $H = 15$ м, V_2 , км/ч, СА	Высота аэродрома	Температура СА, °С	Длина разбега, м	Взлетная дистанция, м						
3270	145	175	0	15	364	684	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			500	11,75	381	701	408	728	430	750	457	777	483	803	509	846
			1000	8,5	399	736	429	765	455	792	482	819	509	846	536	873
3000	140	170	0	15	340	635	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			500	11,75	356	651	380	675	403	698	428	723	452	747	476	771
			1000	8,5	373	687	398	712	424	738	448	762	474	788	500	814
2850	130	165	0	15	316	526	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			500	11,75	331	618	353	640	374	661	398	685	420	707	442	729
			1000	8,5	347	640	370	664	394	688	417	711	441	734	464	757
2740	130	160	0	15	304	572	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			500	11,75	318	594	350	626	371	647	394	670	416	692	437	713
			1000	8,5	333	618	366	651	390	675	413	698	436	721	459	744

Примечание: 1. На каждый 1 м/с встречного ветра взлетная дистанция уменьшается на 2,3%.

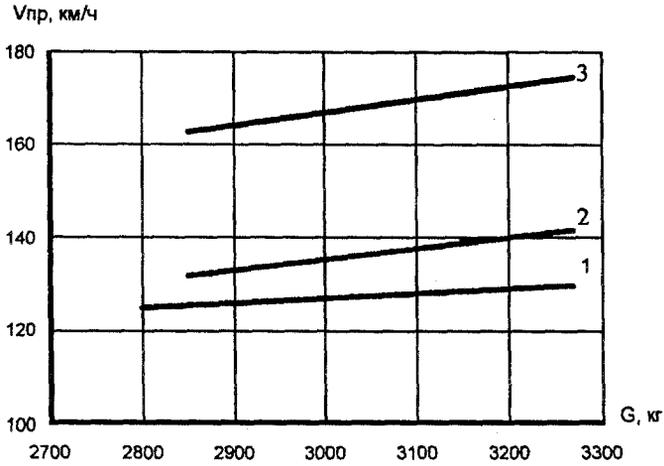
2. На каждый 1 м/с попутного ветра взлетная дистанция увеличивается на 7%.

3. 1% уклона ВПП вверх увеличивает взлетную дистанцию на 3,2%.

4. 1% уклона ВПП вниз уменьшает взлетную дистанцию на 3%.

5. Длина разбега при взлете с грунта увеличивается по сравнению с ИВПИ на 7%.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

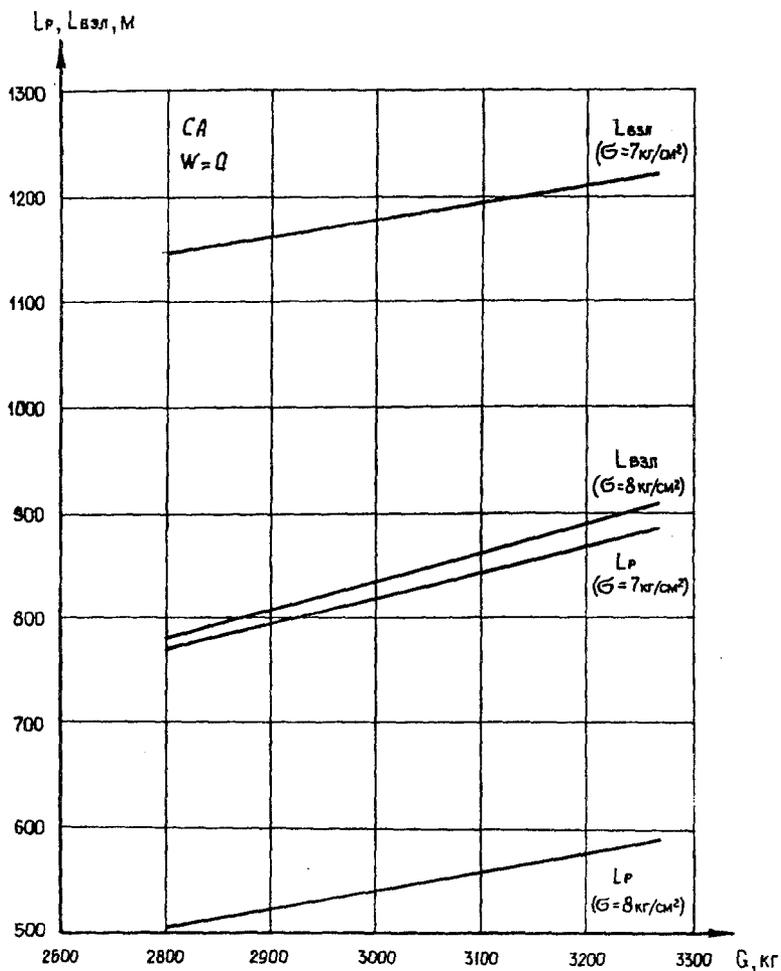


1. Скорость сваливания (V_{st})
2. Скорость в момент подъема носовой опоры шасси (V_R)
3. Безопасная скорость взлета (V_2)

Скорости взлета

Рис. 7.2.1

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Зависимость длины разбега L_p , взлетной дистанции $L_{взл}$ до высоты $H = 15$ м от взлетной массы и прочности грунта при взлете с грунтовой ВПП

Рис. 7.2.2

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты в зависимости
от массы самолета, %

H=0

Стандартная атмосфера. Закрылки во взлетном положении
($\delta z = 20^\circ$). Шасси убраны.

Режим двигателя - максимальный постоянный.

Обледенение отсутствует.

Таблица 7.2.2

Скорость приборная, км/ч	Масса самолета		
	3270	3000	2800
165	9,0	10,5	12,0
175	8,2	10,0	11,2
185	8,0	9,1	10,2
195	7,1	8,2	9,2
205	6,6	7,5	8,2
215	5,7	6,5	7,2
225	5,1	6,0	6,4
235	4,4	4,9	5,1
245	3,3	4,0	4,1
255	2,3	2,7	3,0

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты
в зависимости от массы самолета, %

H=0

Стандартная атмосфера.

Закрылки во взлетном положении ($\delta z=20^\circ$).

Шасси убраны.

Режим двигателя - максимальный постоянный.

С работающей ПнПОС.

Таблица 7.2.2а

Скорость истинная, км/ч	Скорость приборная, км/ч	Масса самолета, кг		
		3270	3000	2800
170	165	8,7	10,2	11,6
180	175	7,9	9,7	10,8
190	185	7,3	8,8	9,8
200	195	6,8	7,9	8,8
209	205	6,3	7,2	7,8
218	215	5,4	6,2	6,8
228	225	4,8	5,7	6,0
237	235	4,1	4,6	4,8
247	245	3,0	3,7	3,9
256	255	2,0	2,4	2,6

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты
в зависимости от массы самолета, %

H=0.

Стандартная атмосфера.

Закрылки во взлетном положении ($\delta z=20^\circ$).

Шасси убраны.

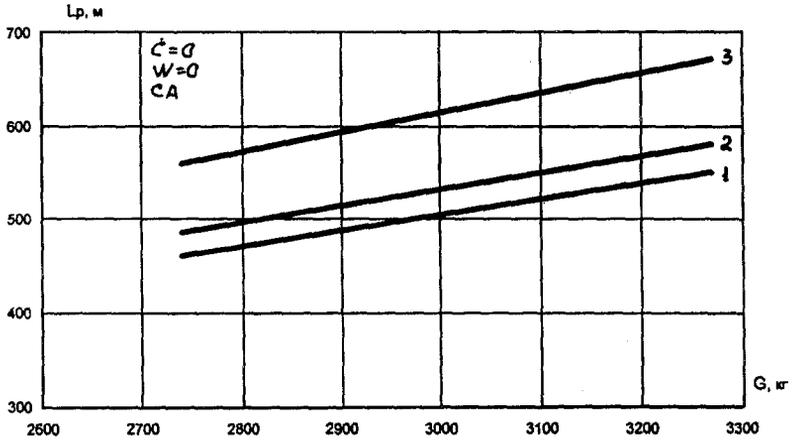
Режим двигателя - максимальный постоянный.

В условиях обледенения с отказавшей ПнПОС.

Таблица 7.2.26

Скорость истинная, км/ч	Скорость приборная, км/ч	Масса самолета, кг		
		3270	3000	2800
180	175	6,7	8,2	9,5
190	185	6,2	7,5	8,7
200	195	5,6	6,7	7,6
209	205	4,8	5,8	6,6
218	215	4,0	4,8	5,5
228	225	3,0	3,6	4,2
237	235	2,0	3,6	4,2

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

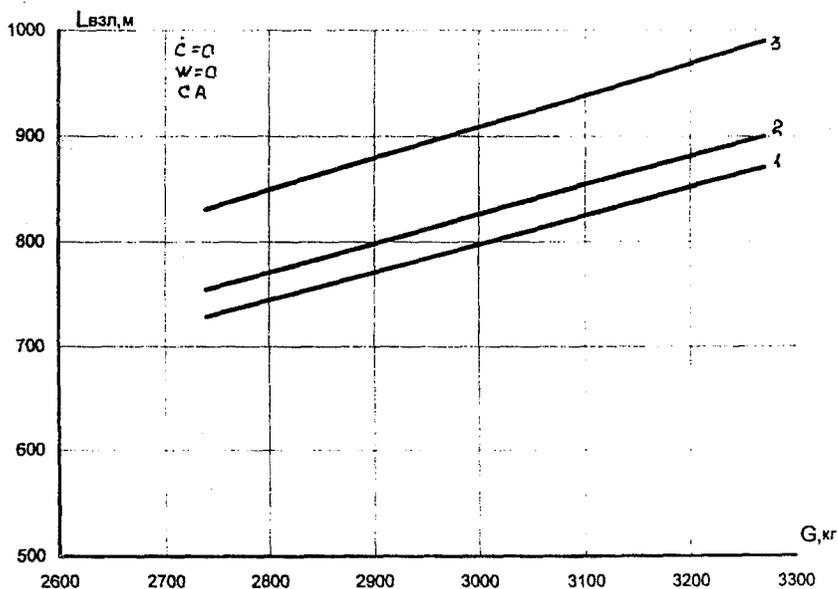


- 1 – мокрая и влажная ВПП,
- 2 – скользкая ВПП,
- 3 – ВПП, покрытая слоем слякоти толщиной не более 50 мм.

**Зависимость длины разбега от взлетной массы
самолета и состояния поверхности ВПП (CA)**

Рис. 7.2.3

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



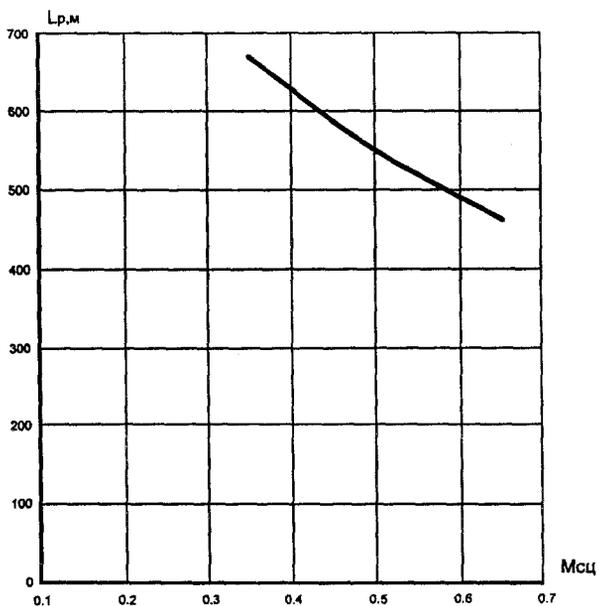
- 1 – мокрая и влажная ВПП,
- 2 – скользкая ВПП,
- 3 – ВПП, покрытая слоем слякоти толщиной не более 50 мм.

**Зависимость длины разбега от взлетной массы
самолета и состояния поверхности ВПП (СА)**

Рис. 7.2.4

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

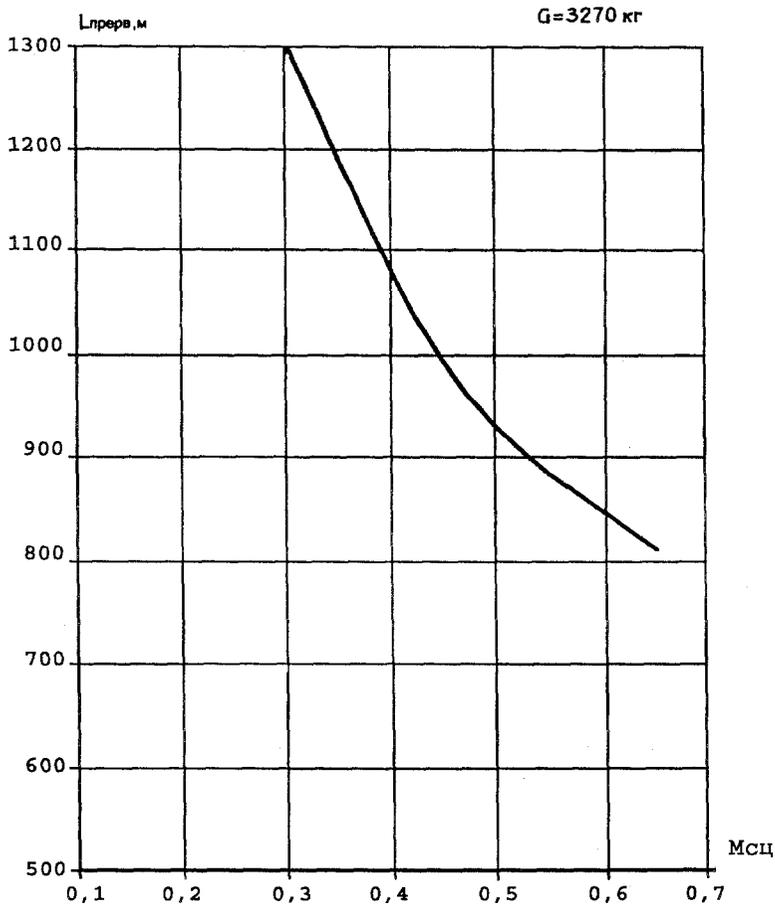
G=3270 кг



**Длина разбега самолета в зависимости от
коэффициента сцепления поверхности ВПП**

Рис. 7.2.5

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Зависимость дистанции взлета от
коэффициента сцепления поверхности ВПП

Рис. 7.2.6

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зарезервировано

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**7.3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЕТА ПО МАРШРУТУ (ПРИ
ОТСУТСТВИИ ОБЛЕДЕНЕНИЯ).**

Описание графиков и условия, при которых определяются характеристики полета по маршруту.

7.3.1. Практические потолки.

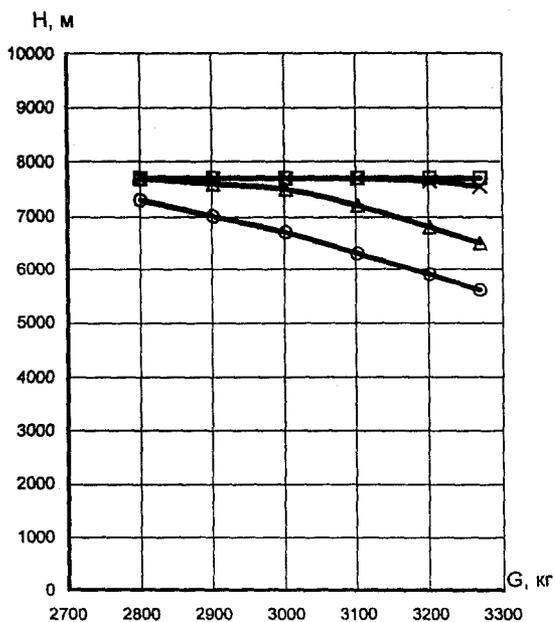
На рис. 7.3.1 приведены практические потолки самолета ($V_y = 0,5$ м/с) в зависимости от взлетной массы самолета и температуры наружного воздуха. Режим работы двигателя - максимальный постоянный.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Практические потолки ($V_y = 0,5$ м/с).

Режим работы двигателя – максимальный постоянный.

Конфигурация полетная



—□— Tca; —×— Tca+10 °C; —△— Tca+20 °C; —○— Tca+30 °C

Практические потолки при наборе высоты

Рис. 7.3.1

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.2. Характеристики набора высоты.

Градиенты набора в зависимости от массы самолета для СА приведены в таблице 7.3.1.

Влияние температуры окружающего воздуха на градиент набора высоты для $G=3270$ кг показано в таблице 7.3.2.

Характеристики набора высоты на максимальном постоянном режиме работы двигателя приведены на рис. 7.3.2 - 7.3.4.

Влияние на характеристики отклонения температуры наружного воздуха от СА и ветра находятся с помощью номограмм.

Набор высоты проводить со скоростями:

- $V_{np} = 220$ км/ч, $H = 0...2$ км;

- $V_{np} = 210$ км/ч, $H = 3...4$ км;

- $V_{np} = 200$ км/ч, $H = 5...6$ км;

- $V_{np} = 190$ км/ч, $H = 7...7,5$ км.

Примечание. Начало отсчета характеристик – высота 400 м.

Топливо, расходуемое на взлет и набор высоты 400 м – 10 кг. Время, потребное на взлет и набор высоты 400 м – 2 мин.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты
в зависимости от массы самолета, %

Стандартная атмосфера.

Закрылки убраны.

Шасси убраны.

Режим двигателя – максимальный постоянный.

Таблица 7.3.1

Высота, м	Масса самолета, кг			
	3270	3000	2800	2500
0	9,4	10,7	11,9	14,6
400	8,9	10,2	11,6	14,0
1000	8,1	9,1	10,6	13,0
2000	7,1	7,9	9,5	11,6
3000	5,8	7,0	7,9	10,0
4000	4,9	5,8	6,6	8,4
5000	3,8	4,5	5,4	7,4
6000	2,7	3,5	4,3	6,0
7000	1,66	2,1	2,9	4,37
7600	1,07	1,6	2,3	3,7

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты в зависимости от
температуры окружающего воздуха, %

Взлетная масса $G = 3270$ кг.

Закрылки убраны.

Шасси убраны.

Режим двигателя - максимальный постоянный.

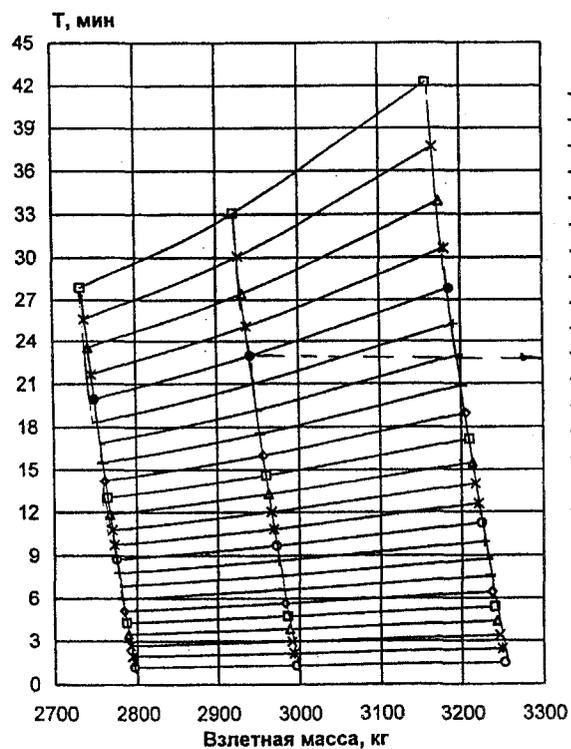
Таблица 7.3.2

Высота, м	Градиент набора, %				
	CA-45 °C	CA-30 °C	CA-15°C	CA	CA+15°C
0	12,5	11,9	11,3	9,4	6,3
400	12,3	11,6	10,9	8,9	6,0
1000	12,0	11,15	10,3	8,1	5,6
2000	11,8	10,6	9,3	7,1	5,0
3000	11,2	9,56	7,9	5,8	4,0
4000	10,9	8,8	6,7	4,9	3,3
5000	9,3	7,3	5,3	3,8	2,4
6000	7,4	5,7	4,0	2,7	1,5
7000	5,8	4,3	2,8	1,66	0,83
7600	4,87	3,5	2,15	1,07	0,5

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

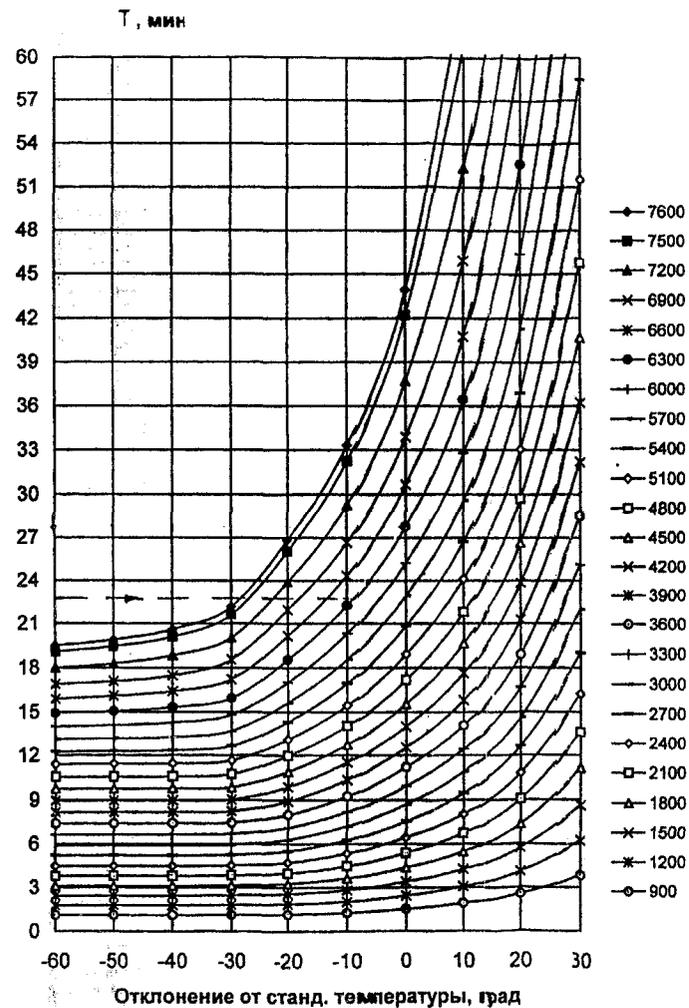
**Режим работы двигателя – максимальный продолжи-
 тельный**

Конфигурация полета



Время набора высоты

Рис. 7.3.2

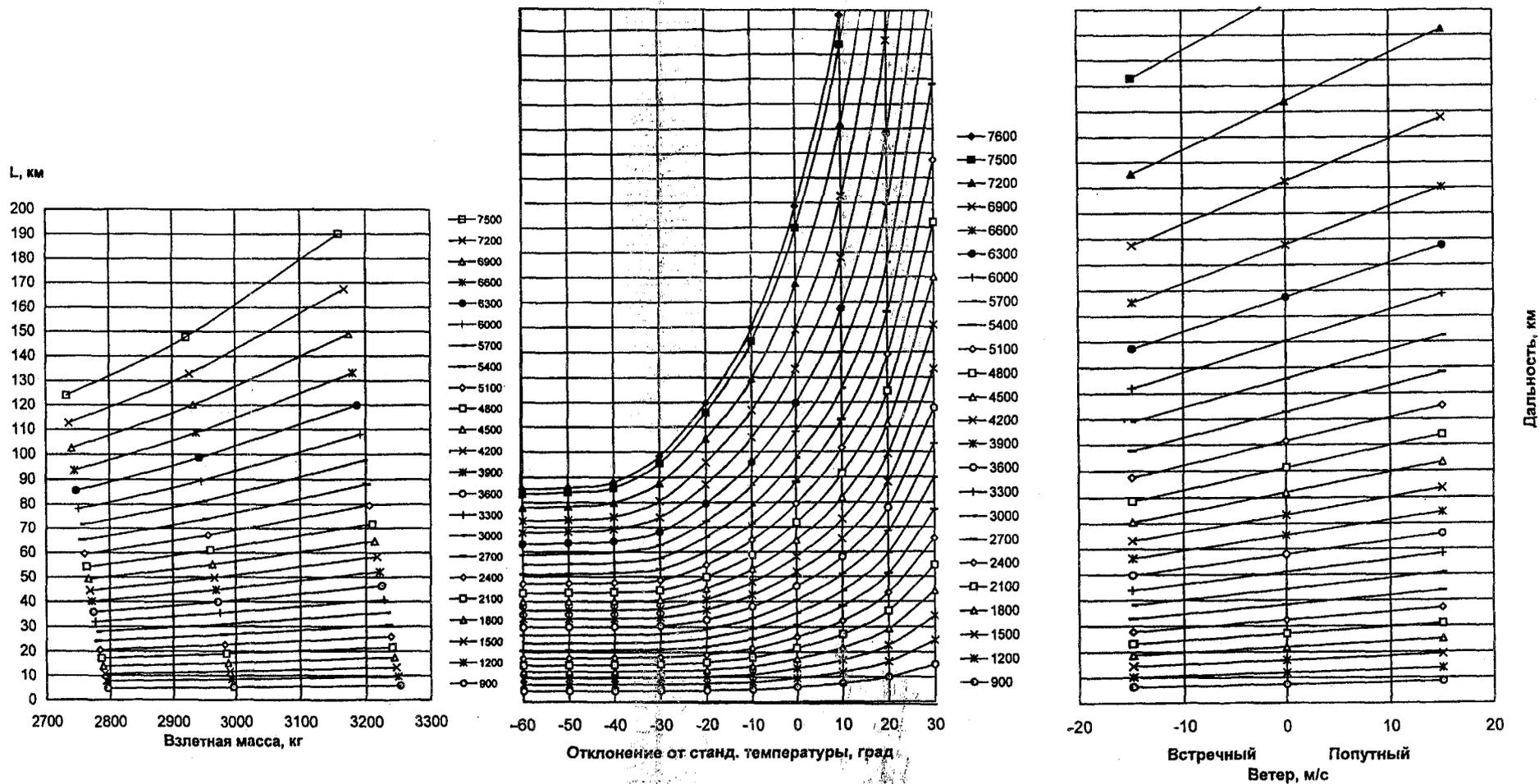


М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Режим работы двигателя – максимальный продолжи-
 тельный

Конфигурация полетная

СА



Дальность набора высоты

Рис. 7.3.3

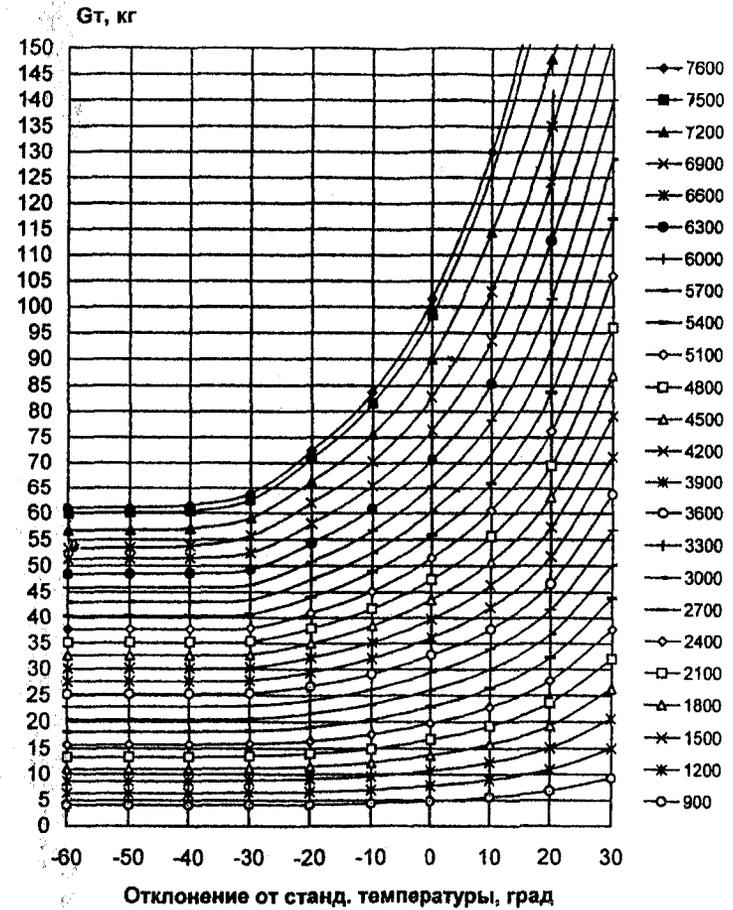
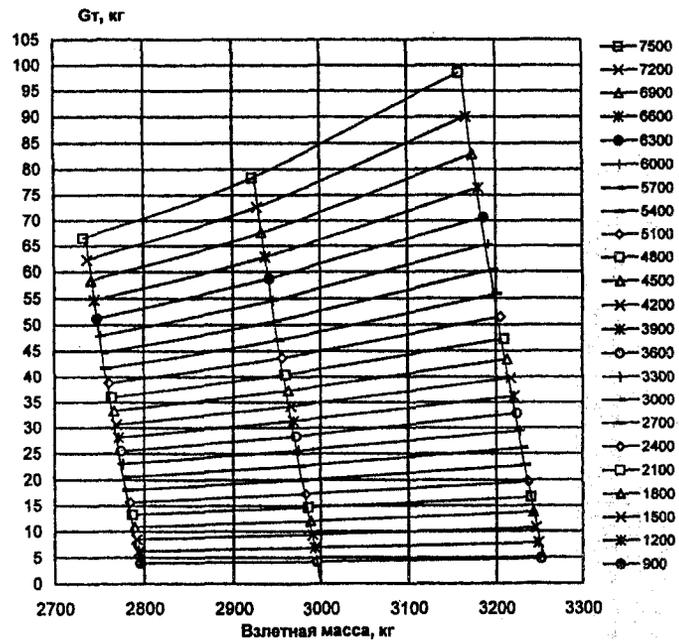
М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Режим работы двигателя – максимальный продол-
 жительный

Конфигурация полетная

ПОС выключена

СА



Расход топлива при наборе высоты

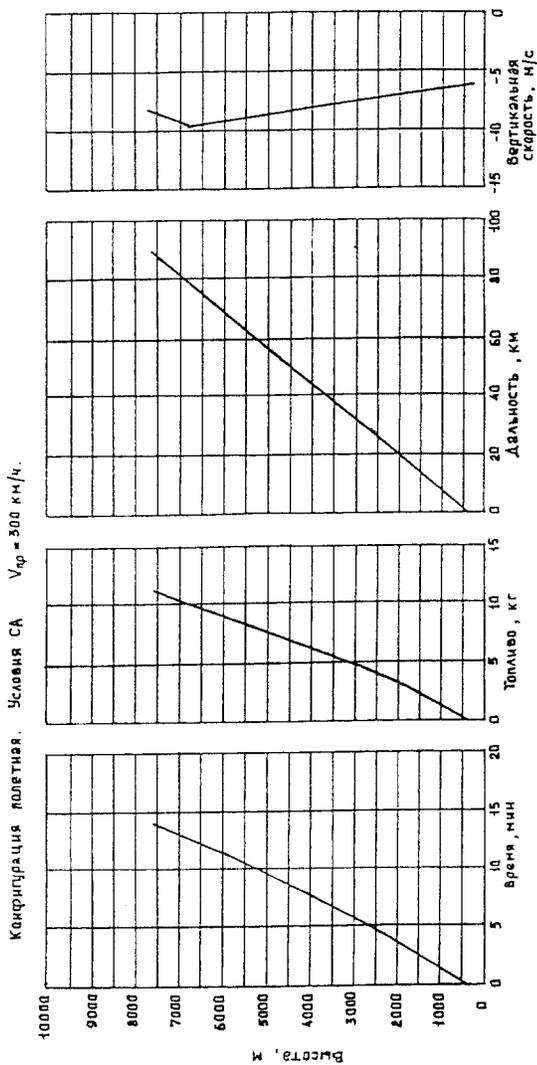
Рис. 7.3.4

7.3.3. Характеристики снижения.

Характеристики снижения при работе двигателя на режиме МАЛЫЙ ГАЗ и скорости полета $V_{пр} = 300$ км/ч приведены на рис.7.3.5.

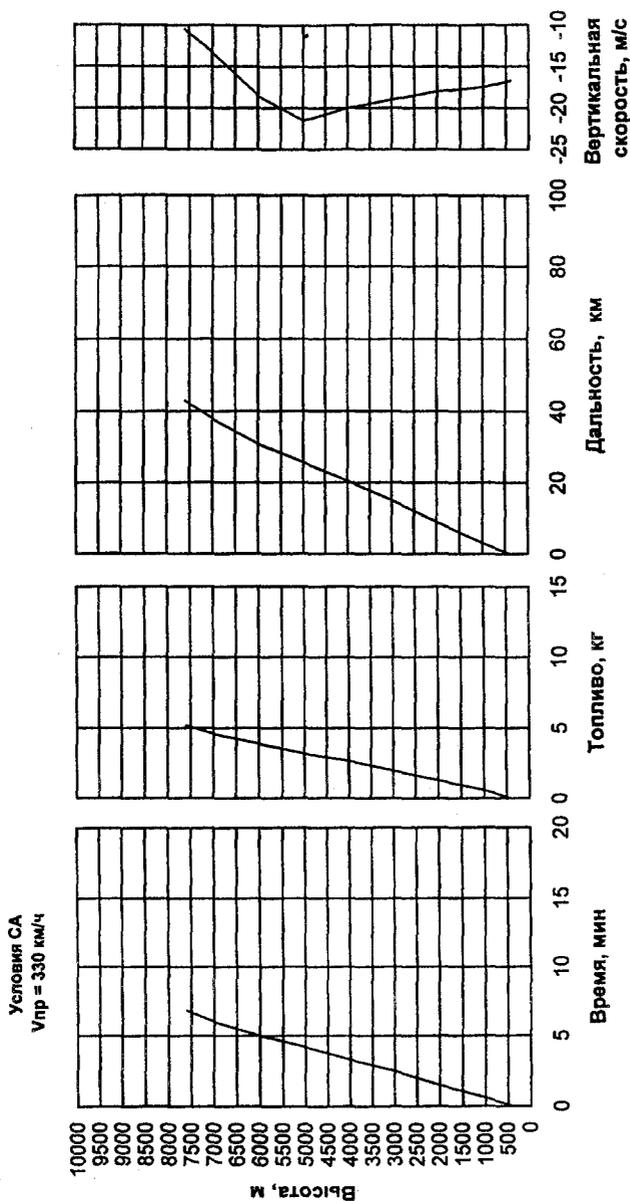
Характеристики экстренного снижения при работе двигателя на режиме МАЛЫЙ ГАЗ и скорости полета $V_{пр} = 330$ км/ч приведены на рис.7.3.6.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Характеристики снижения
Рис. 7.3.5

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



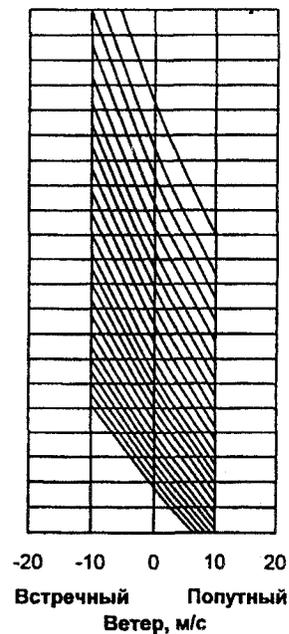
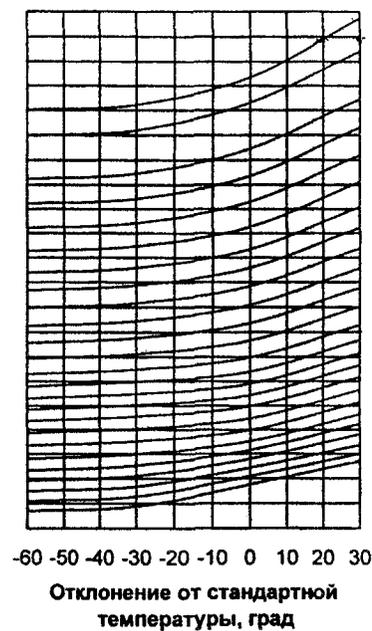
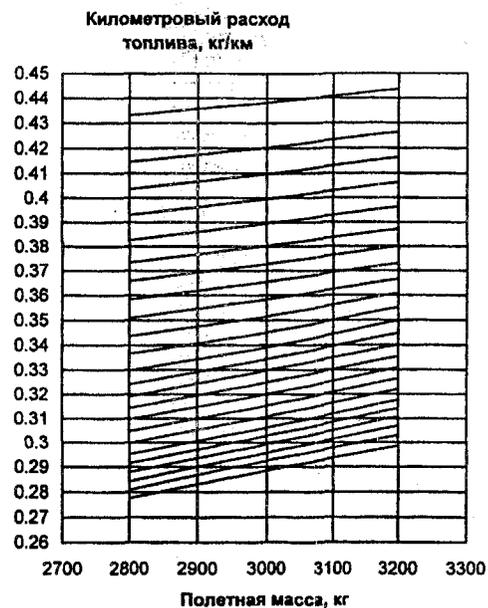
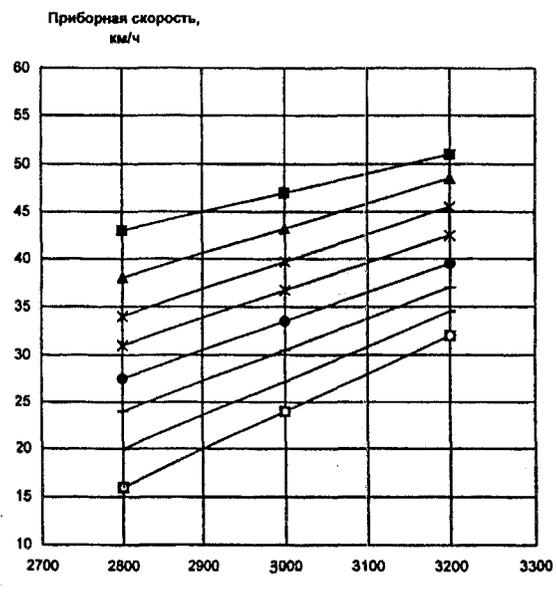
Характеристики экстренного снижения

Рис. 7.3.6

7.3.4. Километровые расходы топлива (удельные дальности, часовые расходы топлива).

Зависимость километрового расхода топлива при полете на дальность от скорости полета, высоты полета, полетной массы самолета и температуры наружного воздуха приведена на рис.7.3.7.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Характеристики полета на дальность
Рис. 7.3.7

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.5. Резервный запас топлива

Масса резервного топлива (m_T РЗТ) определяется как сумма аэронавигационного (m_T АНЗ) и компенсационного (m_T КЗТ) запасов топлива.

Масса аэронавигационного запаса топлива в зависимости от удаления запасного аэродрома приведена на рис.7.3.8.

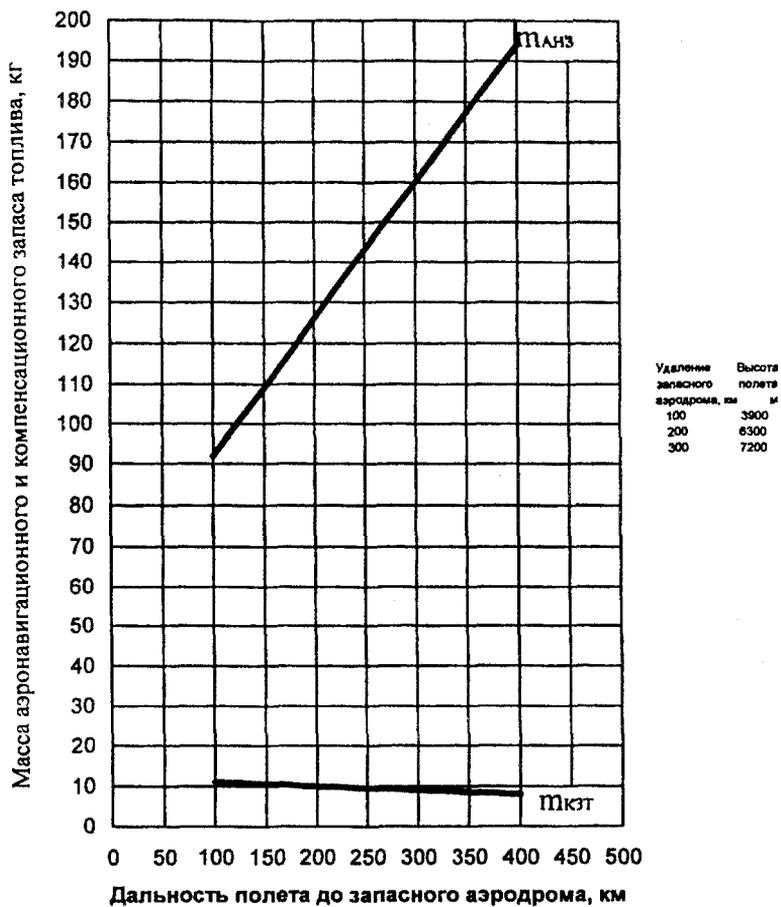
Аэронавигационный запас топлива позволяет выполнить:

- уход на второй круг;
- набор высоты в зависимости от удаления запасного аэродрома;
- крейсерский полет на выбранной высоте со скоростью, соответствующей максимальной дальности;
- снижение до высоты 400 м;
- полет в режиме ожидания на высоте круга 400 м в течение 30 минут;
- посадку.

Минимальный аэронавигационный запас топлива (АНЗ) на 45 минут полета на скорости $V_{пр} = 194$ км/ч ($V_{ист} = 202$ км/ч) на высоте 400 м составляет 76 кг.

Компенсационный запас (КЗТ) - топливо, необходимое для компенсации погрешностей, связанных с точностью самолетовождения, с возможными отклонениями метеоусловий от прогнозируемых, для компенсации методических погрешностей расчета, компенсации увеличения расходов топлива вследствие других нераспознаваемых факторов, составляет 3 % массы основного запаса топлива.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



**Масса аэронавигационного запаса топлива в зависимости
от удаления запасного аэродрома**

Рис. 7.3.8

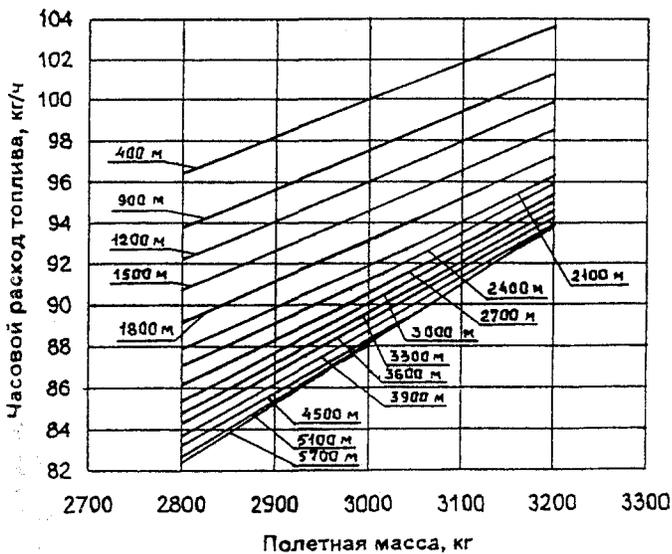
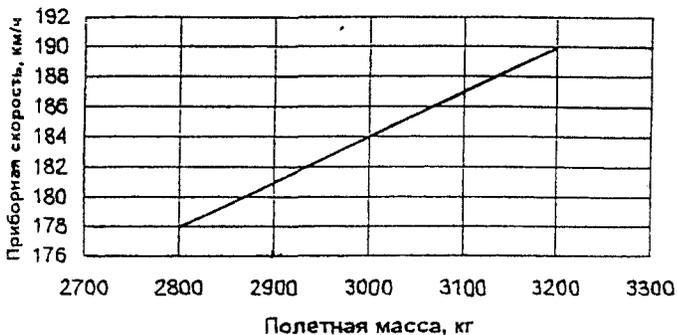
М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.6. Характеристики полета в зоне ожидания

Рекомендуемые скорости полета в зоне ожидания, соответствующие минимальным часовым расходам топлива, и расходы топлива в зависимости от полетной массы приведены на рис. 7.3.9.

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Характеристики полета в зоне ожидания

Рис. 7.3.9

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.7. Наивыгоднейшие высоты полета

Рекомендуемые эшелоны в зависимости от расстояния от аэродрома вылета до аэродрома назначения или промежуточного аэродрома приведены в таблице 7.3.3.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рекомендуемые эшелоны в зависимости от расстояния
от аэродрома вылета до аэродрома назначения
или промежуточного аэродрома.

Таблица 7.3.3

Даль- ность полета км	Наивыгоднейшие высоты полета, км													
	МСА- 30°C		МСА- 20°C		МСА- 10°C		МСА		МСА+ 10°C		МСА+ 20°C		МСА+ 30°C	
	З	В	З	В	З	В	З	В	З	В	З	В	З	В
100	4,8	4,5	4,5	4,2	4,2	3,9	3,9	3,6	3,6	3,3	3,0	2,7	2,4	2,1
200	7,2	6,9	6,9	6,6	6,6	6,3	6,3	6,0	5,7	5,4	5,1	4,8	4,2	3,9
300	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	6,9	6,6	6,3	6,0	5,1	4,8
400	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	7,2	6,9	6,6	6,3	6,0	5,7
≥ 500	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	6,9	6,6	6,0	5,7

З – Запад

В – Восток

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.8. Расчет дальности и продолжительности полета

При расчете необходимого на полет запаса топлива m_T учитываются следующие расходы:

- расход топлива на взлет и набор высоты круга 400 м (m_T взл.), равный 10 кг;
- расход топлива на набор высоты заданного эшелона (m_T наб.) определяется по рис.7.3.4;
- расход топлива на горизонтальном участке полета (m_T г.) определяется по приведенной ниже методике;
- расход топлива на снижение (m_T сниж.) до высоты круга определяется по рис.7.3.5;
- расход топлива для выполнения полета по кругу, захода на посадку и посадку ($m_{T\text{кр. пос}}$), равный 30 кг;
- аэронавигационный запас топлива (m_T АНЗ) в зависимости от расстояния до запасного аэродрома определяется по рис.7.3.8.

Расход топлива на запуск, прогрев, пробу двигателя и руление, равный 8 кг в потребное на полет топливо и во взлетный вес самолета не входит, а учитывается при заправке перед запуском двигателя.

Потребный на полет запас топлива $\Sigma m_{\text{п.з.т}}$ равен:

$$\Sigma m_{\text{п.з.т}} = m_{\text{С-ТА взл}} - m_{\text{С-ТА снар}} - m_{\text{К.Н.}}, \text{ кг},$$

где: $m_{\text{С-ТА взл}}$ – взлетный вес самолета, кг;

$m_{\text{С-ТА снар}}$ – вес снаряженного самолета, состоящий из веса пустого самолета, веса экипажа с его снаряжением, веса эксплуатационного снаряжения, веса масла и не выработываемого остатка топлива, кг;

$m_{\text{К.Н.}}$ – вес пассажиров и коммерческой нагрузки, кг.

Масса основного запаса топлива равна:

$$m_{\text{о.з.т}} = m_{\text{п.з.т}} + m_{\text{АНЗ}}$$

Масса компенсационного запаса топлива равна:

$$m_{\text{к.з.т}} = 0,03 m_{\text{о.з.т}}$$

Количество топлива, расходуемого на горизонтальном участке

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

полета, равно:

$$m_{\text{т.г.п.}} = \sum m_{\text{п.з.т.}} - m_{\text{т.взл.}} - m_{\text{т.наб.}} - m_{\text{т.сниж.}} - m_{\text{т.кр.пос.}} - m_{\text{р.т.з}} = \\ = \sum m_{\text{п.з.т.}} - 10 - m_{\text{т.наб.}} - m_{\text{т.сниж.}} - 30 - m_{\text{р.з.т.}}, \text{ кг.}$$

Начальная масса самолета на крейсерской высоте равна:

$$m_{\text{с-та нач.г.п.}} = m_{\text{с-та взл.}} - m_{\text{т.взл.}} - m_{\text{т.наб.}} = m_{\text{с-та взл.}} - 10 - m_{\text{т.наб.}}, \text{ кг.}$$

Конечная масса самолета на крейсерской высоте равна:

$$m_{\text{с-та кон.г.п.}} = m_{\text{с-та сн.}} + m_{\text{к.н.}} + m_{\text{р.з.т.}} + m_{\text{с-та сниж.}} + m_{\text{т.кр.пос.}}, \text{ кг.}$$

Средняя масса самолета на крейсерской высоте равна:

$$m_{\text{с-та ср.кр.}} = 0,5 (m_{\text{с-та нач.г.п.}} + m_{\text{с-та кон.г.п.}}),$$

Для среднего полетного веса самолета, выбранной высоты $H_{\text{кр.}}$, скорости полета $V_{\text{кр}}$ определяется по рис. 7.3.7 средний километровой расход топлива q кг/км и определяется дальность горизонтального участка полета:

$$L_{\text{г.п.}} = m_{\text{т.г.п.}} / q_{\text{ср.}}, \text{ км}$$

Продолжительность полета на горизонтальном участке равна:

$$t_{\text{г.п.}} = L_{\text{г.п.}} / V_{\text{крейс. ист.}}, \text{ час}$$

Дальность и время при наборе высоты ($L_{\text{наб.}}$ и $t_{\text{наб.}}$) определяют по рис. 7.3.3, 7.3.2.

Дальность и время снижения с крейсерской высоты до высоты 400 м определяются по рис. 7.3.5.

Время на полет по кругу и посадку - 16 мин = 0,27 часа.

Общая продолжительность полета равна:

$$t = t_{\text{взл.}} + t_{\text{наб.}} + t_{\text{г.п.}} + t_{\text{сниж.}} + t_{\text{кр.пос.}}$$

Пример расчета.

Исходные данные для расчета:

- взлетная масса самолета $m_{\text{взл.}} = 3257$ кг;
- масса снаряженного самолета $m_{\text{сн.}} = 2267$ кг;
- масса коммерческой нагрузки $m_{\text{к.н.}} = 540$ кг;
- крейсерская высота полета $H_{\text{крейс.}} = 2100$ м;
- крейсерская скорость полета $V_{\text{крейс.ист.}} = 265$ км/час;

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- аэронавигационный запас топлива $m_{\text{АНЗ}} = 150$ кг;

- температурные условия - МСА.

Потребный запас топлива равен:

$$m_{\text{п.з.т.}} = 3257 - 2267 - 540 = 450 \text{ кг.}$$

Начальная масса самолета на крейсерской высоте:

$$m_{\text{с-та нач.г.п.}} = 3257 - 10 - 17 = 3220 \text{ кг.}$$

Конечная масса самолета на крейсерской высоте:

$$m_{\text{с-та кон.г.п.}} = 2267 + 540 + 150 + 30 + 3 = 2990 \text{ кг.}$$

Средняя масса самолета на крейсерской высоте:

$$m_{\text{с-та ср.кр.}} = 0,5 (3220 + 2990) = 3105 \text{ кг.}$$

Километровый расход топлива из рис.7.3.7: $q = 0,3838$ кг/км.

Топливо на крейсерском участке: $3220 - 2990 = 230$ кг.

Дальность крейсерского полета: $230/0,3838 = 599$ км.

Дальность при наборе высоты из рис. 7.3.3: 22 км.

Дальность при снижении с $V_{\text{ГР}} = 300$ км/ч из рис. 7.3.5: 21,5 км.

Суммарная дальность: $22 + 21,5 + 599 = 642$ км.

Продолжительность полета:

$$5,4 + 4,1 + 599/265 = 145 \text{ мин (2 часа 25 минут).}$$

Общая продолжительность полета (от взлета до посадки):

$$2 + 145 + 16 = 163 \text{ мин (2 часа 43 минуты).}$$

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

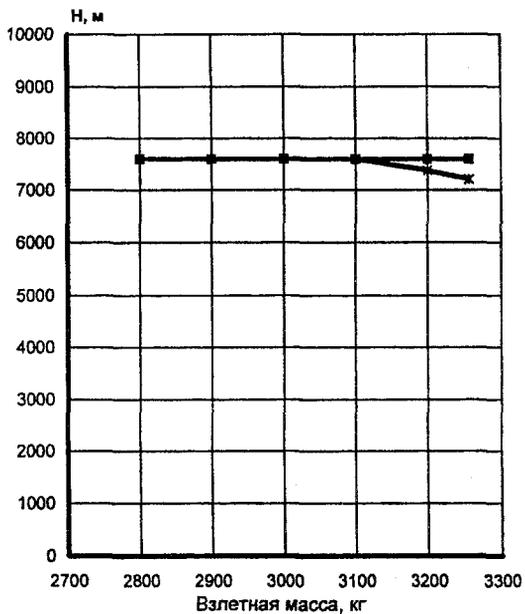
7.3а. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЕТА ПО МАРШРУТУ (В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ С РАБОТАЮЩЕЙ ПНПОС).

Описание графиков и условия, при которых определяются характеристики полета по маршруту в условиях обледенения с работающей ПнПОС.

7.3.1а. Практические потолки.

На рис. 7.3.1а приведены практические потолки самолета ($V_y = 0,5$ м/с) в зависимости от взлетной массы самолета и температуры наружного воздуха. Режим работы двигателя - максимальный постоянный.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



_____ T_{CA} ; _____ $T_{CA} - 10^{\circ}C$; _____ $T_{CA} - 20^{\circ}C$;
_____ $T_{CA} - 30^{\circ}C$

Практические потолки при наборе высоты

Рис. 7.3.1a

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.2а. Характеристики набора высоты

Градиенты набора в зависимости от массы самолета для СА приведены в таблице 7.3.1а.

Влияние температуры окружающего воздуха на градиент набора высоты для $G=3270$ кг показано в таблице 7.3.2а.

Характеристики набора высоты на максимальном постоянном режиме работы двигателя приведены на рис. 7.3.2а - 7.3.4а.

Влияние на характеристики отклонения температуры наружного воздуха от СА и ветра находятся с помощью номограмм.

Набор высоты проводить со скоростью - $V_{пр} = 220$ км/ч, $H = 0..7,5$ км. Примечание. Начало отсчета характеристик - высота 400 м.

Топливо, расходуемое на взлет и набор высоты 400 м - 10 кг. Время, потребное на взлет и набор высоты 400 м - 2 мин.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты
в зависимости от массы самолета, %

Стандартная атмосфера.

Закрылки убраны.

Шасси убраны.

Режим двигателя — максимальный постоянный.

Таблица 7.3.1а

Высота, м	Взлетная масса самолета, кг			
	3270	3200	3000	2800
0	8,7	9,0	10,3	11,9
400	8,2	8,5	9,8	11,3
1000	7,4	7,7	8,9	10,4
2000	6,3	6,5	7,6	9,3
3000	4,9	5,2	6,2	7,6
4000	3,9	4,1	5,1	6,1
5000	2,7	2,9	3,8	4,7
6000	1,7	1,9	2,6	3,4
7000	0,7	0,9	1,5	2,2
7600	-	-	0,9	1,6

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты в зависимости от температуры
окружающего воздуха. %

Взлетная масса $G = 3270$ кг.

Закрылки убраны.

Шасси убраны.

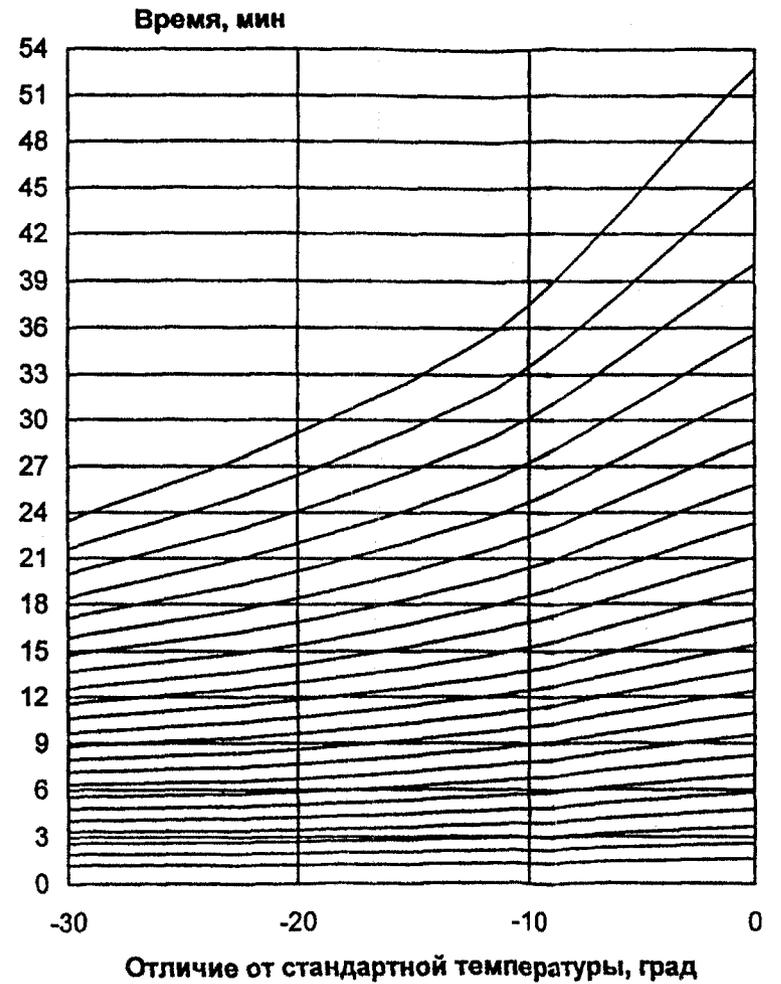
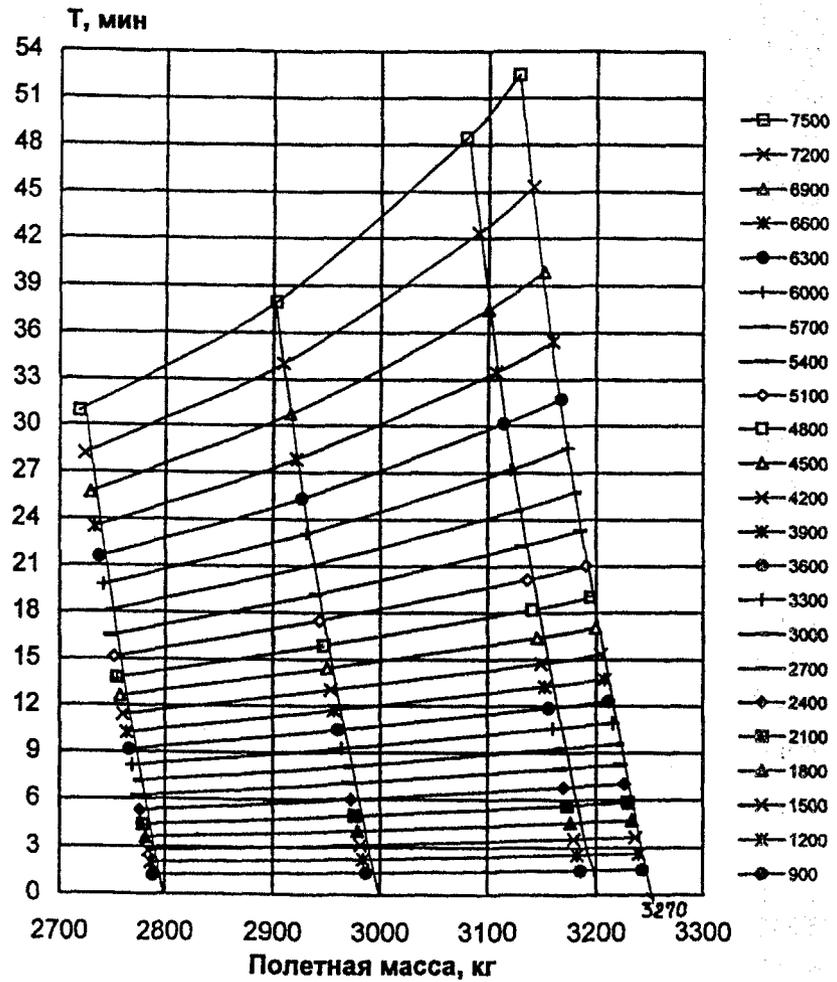
Режим двигателя - максимальный постоянный.

Таблица 7.3.2а

Высота, м	Градиент набора высоты, %			
	СА-45 °С	СА-30 °С	СА-15°С	СА
0	11,7	11,4	10,8	8,7
400	11,4	11,1	10,3	8,2
1000	ПД	10,6	9,6	7,4
2000	10,3	9,8	8,5	6,3
3000	9,6	8,6	6,9	4,9
4000	8,5	7,5	5,5	3,9
5000	7,1	5,8	4,0	2,7
6000	5,4	4,4	3,0	1,7
7000	4,2	3,2	1,8	0,7
7600	3,5	2,5	1,1	-

Режим работы двигателя – максимальный постоянный.

Конфигурация полетная в условиях обледенения с работающей ПнПОС



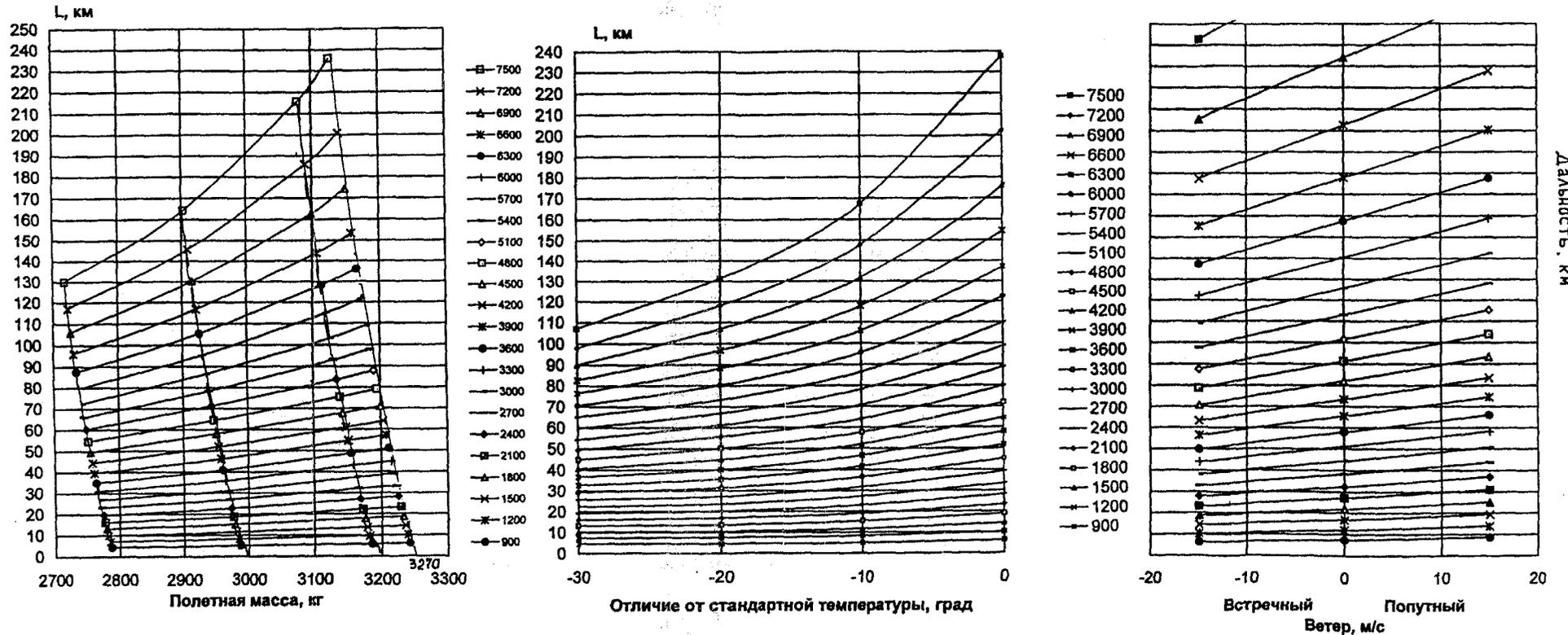
Время набора высоты

Рис. 7.3.2а

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Режим работы двигателя – максимальный постоянный.

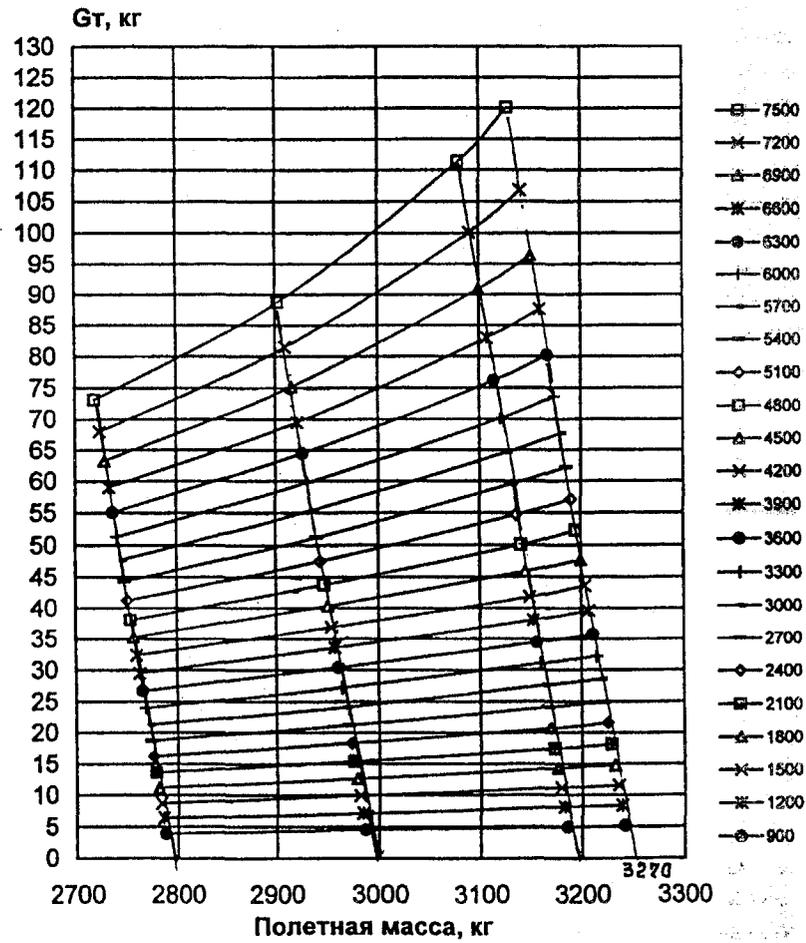
Конфигурация полетная в условиях обледенения с работающей ПнПОС



Дальность набора высоты
 Рис. 7.3.3а

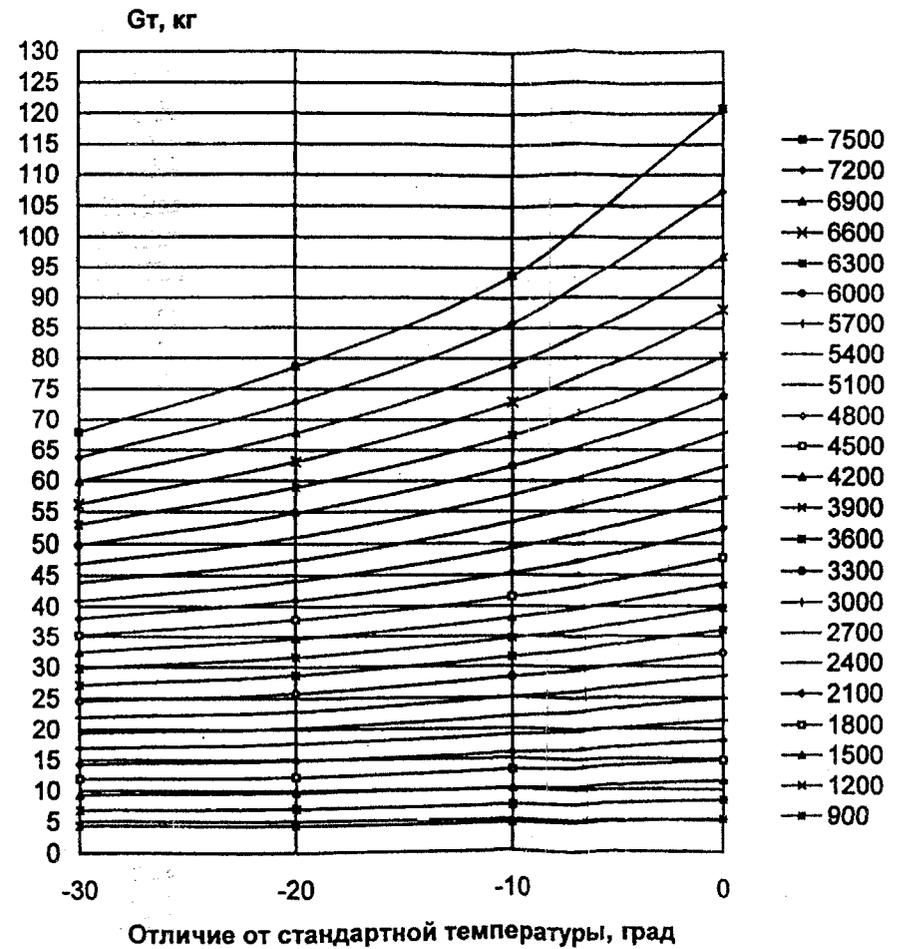
Режим работы двигателя – максимальный постоянный.

Конфигурация полетная в условиях обледенения с работающей ПнПОС



Расход топлива при наборе высоты

Рис. 7.3.4а

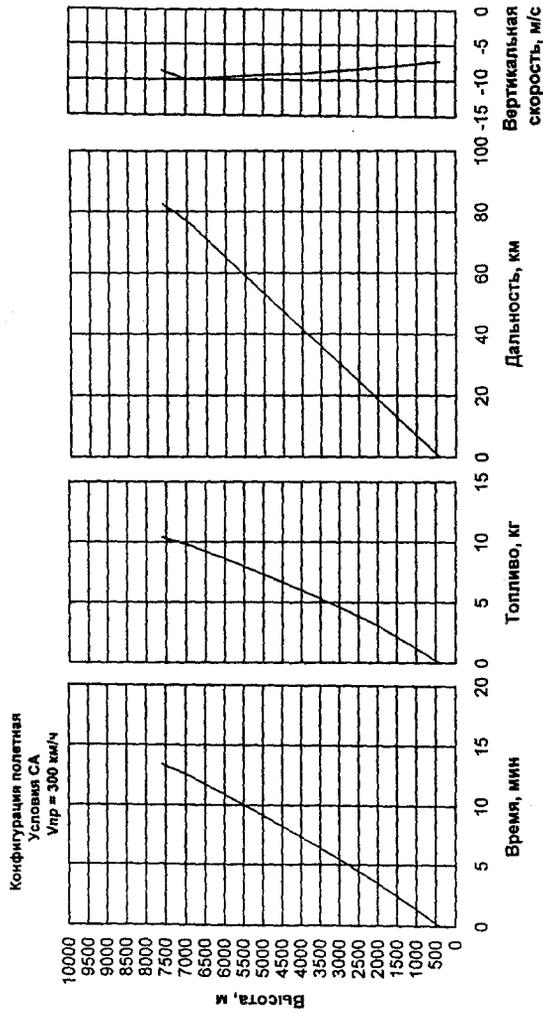


7.3.3а. Характеристики снижения

Характеристики снижения при работе двигателя на режиме МАЛЫЙ ГАЗ и скорости полета $V_{пр} = 300$ км/ч приведены на рис.7.3.5а.

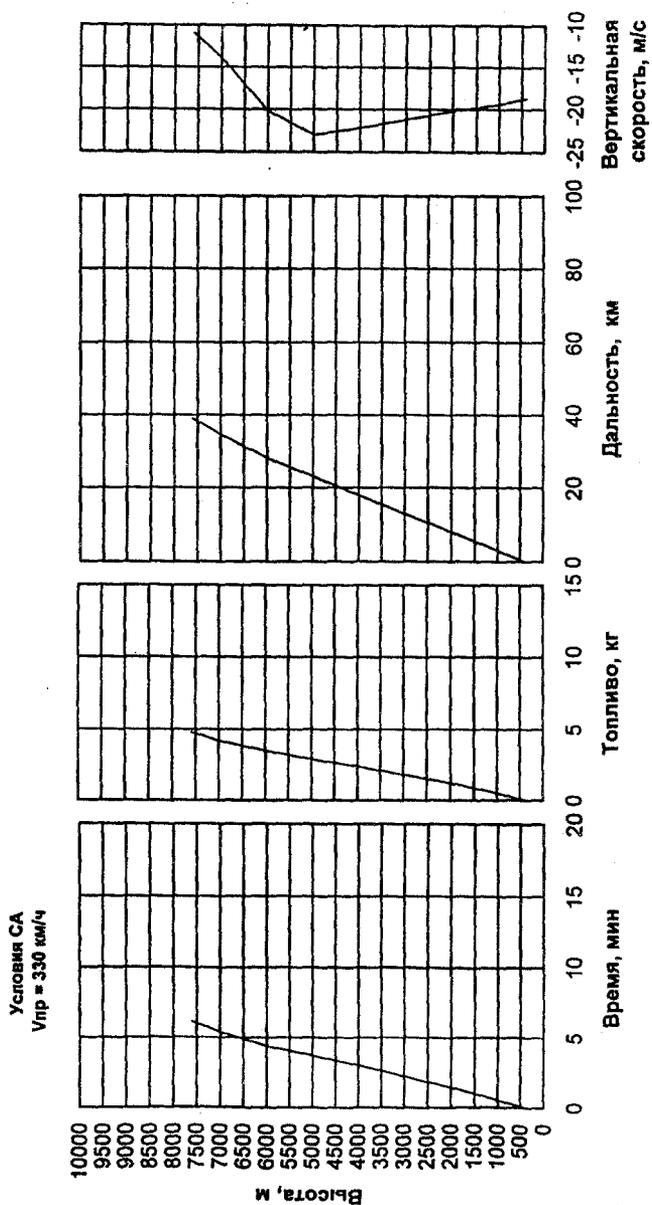
Характеристики экстренного снижения при работе двигателя на режиме МАЛЫЙ ГАЗ и скорости полета $V_{пр} = 330$ км/ч приведены на рис.7.3.6а.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Характеристики снижения
Рис. 7.3.5а

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



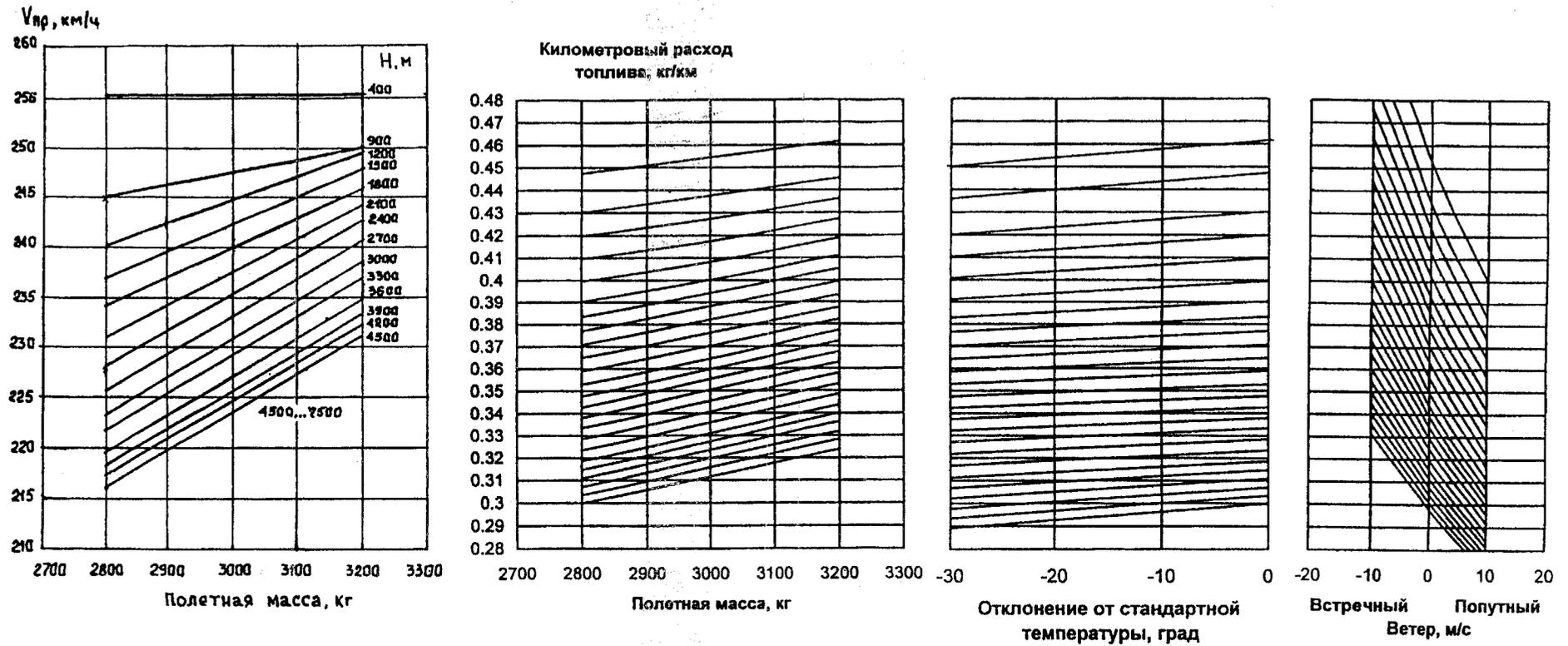
Характеристики экстренного снижения

Рис. 7.3.5а

7.3.4а. Километровые расходы топлива (удельные дальности, часовые расходы топлива)

Зависимость километрового расхода топлива при полете на дальность от скорости полета, высоты полета, полетной массы самолета и температуры наружного воздуха приведена на рис.7.3.7а.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Характеристики полета на дальность

Рис. 7.3.7а

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.5а. Резервный запас топлива

Масса резервного топлива (мт РЗТ) определяется как сумма аэронавигационного (мт АНЗ) и компенсационного (мт КЗТ) запасов топлива.

Масса аэронавигационного запаса топлива в зависимости от удаления запасного аэродрома приведена на рис.7.3.8а.

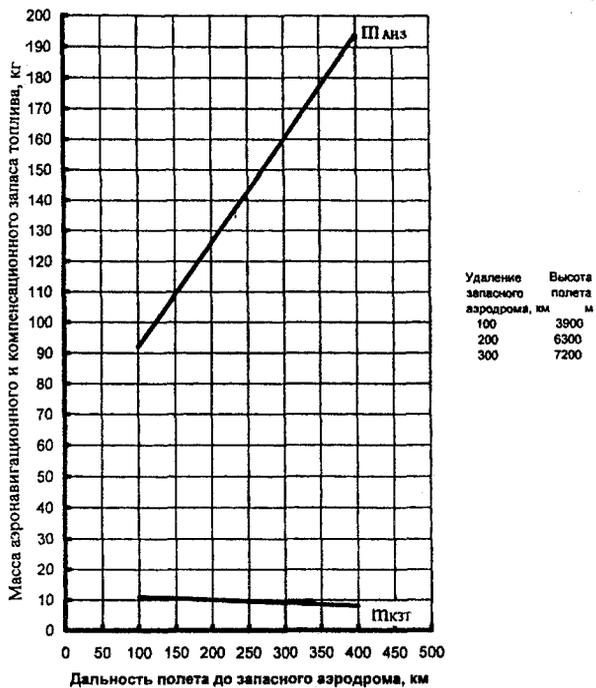
Аэронавигационный запас топлива позволяет выполнить:

- уход на второй круг;
- набор высоты в зависимости от удаления запасного аэродрома;
- крейсерский полет на выбранной высоте со скоростью, соответствующей максимальной дальности до запасного аэродрома;
- снижение до высоты 400 м;
- полет в режиме ожидания на высоте круга 400 м в течение 30 минут;
- посадку.

Минимальный аэронавигационный запас топлива (АНЗ) на 45 минут полета на скорости $V_{пр} = 190$ км/ч ($V_{ист} = 202$ км/ч) на высоте 400 м составляет 79 кг.

Компенсационный запас (КЗТ) - топливо, необходимое для компенсации погрешностей, связанных с точностью самолетовождения, с возможными отклонениями метеоусловий от прогнозируемых, для компенсации методических погрешностей расчета, компенсации увеличения расходов топлива вследствие других нераспознаваемых факторов, составляет 3 % массы основного запаса топлива.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Масса аэронавигационного запаса топлива

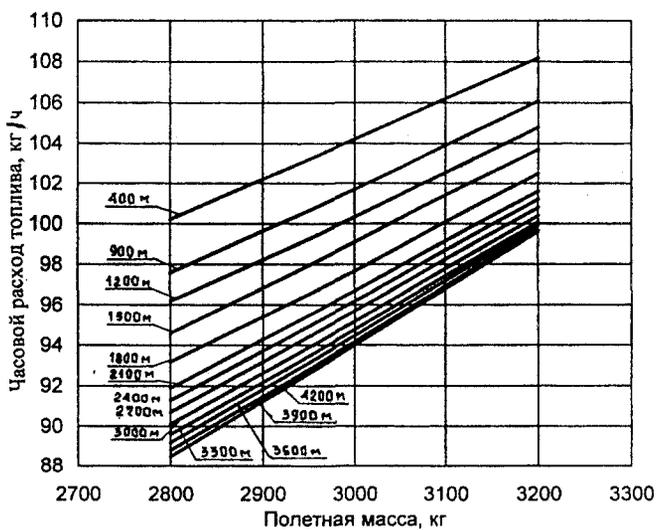
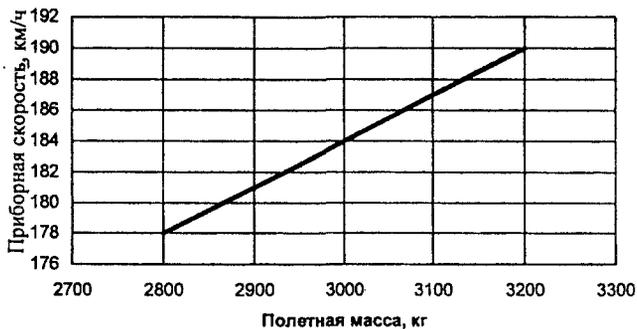
Рис. 7.3.8а

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.6а. Характеристики полета в зоне ожидания

Рекомендуемые скорости полета в зоне ожидания, соответствующие минимальным часовым расходам топлива, и расходы топлива в зависимости от полетной массы приведены на рис. 7.3.9а.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Характеристики полета в зоне ожидания

Рис. 7.3.9а

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.7а Наивыгоднейшие высоты полета

Рекомендуемые эшелоны в зависимости от расстояния от аэродрома вылета до аэродрома назначения или промежуточного аэродрома приведены в таблице 7.3.4а.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рекомендуемые эшелоны в зависимости от расстояния от аэродрома вылета до аэродрома назначения или промежуточного аэродрома.

Таблица 7.3.3а

Дальность полета км	Наивыгоднейшие высоты полета, км							
	СА-30°С		СА-20°С		СА-10°С		СА	
	З	В	З	В	З	В	З	В
100	4,8	4,5	4,5	4,2	4,2	3,9	3,9	3,6
200	7,2	6,9	6,9	6,6	6,6	6,3	6,3	6,0
300	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	7,2	6,9
400	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	7,2	6,9
≥ 500	7,5	7,2	7,5	7,2	7,5	7,2	7,2	6,9

З - Запад

В - Восток

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.8а. Расчет дальности и продолжительности полета

При расчете потребного на полет запаса топлива m_T учитываются следующие расходы:

- расход топлива на взлет и набор высоты круга 400 м (m_T взл.), равный 10 кг;
- расход топлива на набор высоты заданного эшелона (m_T наб.) определяется по рис.7.3.4а;
- расход топлива на горизонтальном участке полета (m_T г.) определяется по приведенной ниже методике;
- расход топлива на снижение (m_T сниж.) до высоты круга определяется по рис.7.3.5а;
- расход топлива для выполнения полета по кругу, захода на посадку и посадку (m_T кр. пос), равный 30 кг;
- аэронавигационный запас топлива (m_T АНЗ) в зависимости от расстояния до запасного аэродрома определяется по рис.7.3.8а.

Расход топлива на запуск, прогрев, пробу двигателя и руление, равный 8 кг в потребное на полет топливо и во взлетный вес самолета не входит, а учитывается при заправке перед запуском двигателя.

Потребный на полет запас топлива $\Sigma m_{п.з.т.}$ равен:

$$\Sigma m_{п.з.т.} = m_{с-та\ взл} - m_{с-та\ снар.} - m_{к.н.}, \text{ кг,}$$

где: $m_{с-та\ взл}$ - взлетный вес самолета, кг;

$m_{с-та\ снар.}$ - вес снаряженного самолета, состоящий из веса пустого самолета, веса экипажа с его снаряжением, веса эксплуатационного снаряжения, веса масла и не выработываемого остатка топлива, кг;

$m_{к.н.}$ - вес пассажиров и коммерческой нагрузки, кг.

Масса основного запаса топлива равна:

$$m_{о.з.т} = m_{п.з.т.} + m_{АНЗ}$$

Масса компенсационного запаса топлива равна:

$$m_{к.з.т} = 0,03 m_{о.з.т.}$$

Количество топлива, расходуемого на горизонтальном участке

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

полета, равно:

$$m_{Т.Г.П.} = \Sigma m_{П.З.Т.} - m_{Т.ВЗЛ.} - m_{Т.СНИЖ.} - m_{Т.КР.ПОС.} - m_{Р.Т.З.} = \\ = \Sigma m_{П.З.Т.} - 10 - m_{Т.НАБ.} - m_{Т.СНИЖ.} - 30 - m_{Р.Т.З.}, \text{ кг}$$

Начальная масса самолета на крейсерской высоте равна:

$$m_{С-ТА \text{ НАЧ. Г.П.}} = m_{С-ТА \text{ ВЗЛ.}} - m_{Т.ВЗЛ.} - m_{Т.НАБ.} = m_{С-ТА \text{ ВЗЛ.}} - 10 - \\ - m_{Т.НАБ.}, \text{ кг}$$

Конечная масса самолета на крейсерской высоте равна:

$$m_{С-ТА \text{ К.Г.У.}} = m_{С-ТА \text{ СН.}} + m_{К.Н.} + m_{Р.Т.З.} + m_{С-ТА \text{ СНИЖ.}} + m_{Т.КР.ПОС.}, \\ \text{ кг}$$

Средняя масса самолета на крейсерской высоте равна:

$$m_{С-ТА \text{ СР.КР.}} = 0,5 (m_{С-ТА \text{ НАЧ. Г.П.}} + m_{С-ТА \text{ К.Г.У.}}), \text{ кг}$$

Для среднего полетного веса самолета, выбранной высоты $H_{кр}$ и скорости полета $V_{кр}$ определяется по рис 7.3.7а. средний километровой расход топлива q кг/км и определяется дальность горизонтального участка полета:

$$\Delta L_{Г.П.} = m_{Т.Г.П.}/q_{СР.}, \text{ км}$$

Продолжительность полета на горизонтальном участке равна:

$$\Delta t_{Г.П.} = \Delta L_{Г.П.}/V_{КРЕЙСИСТ}, \text{ час}$$

Дальность и время при наборе высоты ($\Delta L_{НАБ.}$ и $\Delta t_{НАБ.}$) определяются по рис. 7.3.3а, 7.3.2а.

Дальность и время снижения с крейсерской высоты до высоты 400 м определяются по рис. 7.3.5а.

Время на полет по кругу и посадку – 16 мин = 0,27 часа.

Общая дальность полета равна:

$$\Delta t = \Delta t_{ВЗЛ.} + \Delta t_{НАБ.} + \Delta t_{Г.П.} + \Delta t_{СНИЖ.} + \Delta t_{КР.ПОС.}$$

Пример расчета

Исходные данные для расчета:

- взлетная масса самолета $m_{ВЗЛ.} = 3257$ кг;
- масса снаряженного самолета $m_{СН.} = 2267$ кг;
- масса коммерческой нагрузки $m_{К.Н.} = 540$ кг;

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- крейсерская высота полета $H_{\text{КРЕЙС.}} = 2100$ м;
- крейсерская скорость полета $V_{\text{КРЕЙС.ИСТ}} = 280$ км/час;
- аэронавигационный запас топлива $m_{\text{АНЗ}} = 150$ кг;
- температурные условия - СА.

Потребный запас топлива равен:

$$m_{\text{П.З.Т.}} = 3257 - 2267 - 540 = 450 \text{ кг.}$$

Начальная масса самолета на крейсерской высоте:

$$m_{\text{С-ТА НАЧ.Г.П.}} = 3257 - 10 - 18 = 3219 \text{ кг.}$$

Конечная масса самолета на крейсерской высоте:

$$m_{\text{С-ТА К.Г.П.}} = 2267 + 540 + 150 + 30 + 3 = 2990 \text{ кг.}$$

Средняя масса самолета на крейсерской высоте:

$$m_{\text{С-ТА СР.КР.}} = 0,5 (3219 + 2990) = 3105 \text{ кг.}$$

Километровый расход топлива из рис.7.3.7а: $q = 0,4057$ кг/км.

Топливо на крейсерском участке: $3219 - 2990 = 229$ кг.

Дальность крейсерского полета: $229/0,4057 = 564$ км.

Дальность при наборе высоты из рис. 7.3.3а: 23 км.

Дальность при снижении с $V_{\text{ПР}} = 300$ км/ч из рис. 7.3.5а: 20 км.

Суммарная дальность: $23 + 20 + 565 = 609$ км.

Продолжительность полета:

$$5,9 + 3,1 + 564/280 = 130 \text{ мин (2 часа 10 минут).}$$

Общая продолжительность полета (от взлета до посадки):

$$2 + 130 + 16 = 148 \text{ мин (2 часа 28 минут).}$$

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.6. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЕТА В УСЛОВИЯХ ОБЛЕДЕНЕНИЯ С ОТКАЗАВШЕЙ ПнПОС

Описание графиков и условия, при которых определяются характеристики полета в условиях обледенения с отказавшей ПнПОС.

7.3.16. Практические потолки

На рис. 7.3.16 приведены практические потолки самолета ($V_y = 0,5$ м/с) в зависимости от взлетной массы самолета и температуры наружного воздуха.

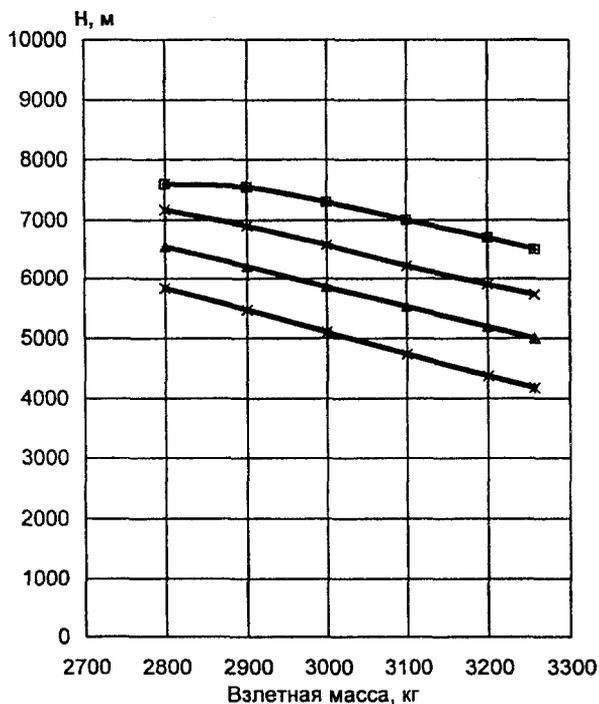
Режим работы двигателя - максимальный постоянный.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Практические потолки ($V_y = 0,5$ м/с)

Режим работы двигателя – максимальный постоянный.

Конфигурация полетная
в условиях облечения с отказавшей ПнПОС



_____ T_{CA} – 30°C; _____ T_{CA} – 20°C; _____ T_{CA} – 10°C;
_____ T_{CA}

Практические потолки при наборе высоты

Рис. 7.3.16

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.26 Характеристики набора высоты

Градиенты набора в зависимости от массы самолета для СА приведены в таблице 7.3.16.

Влияние температуры окружающего воздуха на градиент набора высоты для $G=3270$ кг показано в таблице 7.3.26.

Характеристики набора высоты на максимальном постоянном режиме работы двигателя приведены на рис. 7.3.2а - 7.3.4а.

Влияние на характеристики отклонения температуры наружного воздуха от СА и ветра находятся с помощью номограмм.

Набор высоты проводить со скоростями:

- $V_{пр} = 220$ км/ч, $H = 0...2$ км;
- $V_{пр} = 210$ км/ч, $H = 3...4$ км;
- $V_{пр} = 200$ км/ч, $H = 5...6$ км;
- $V_{пр} = 190$ км/ч, $H = 7...7,5$ км;

Примечание. Начало отсчета характеристик - высота 400 м.

Топливо, расходуемое на взлет и набор высоты
400 м - 10 кг.

Время, потребное на взлет и набор высоты 400 м
- 2 мин.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты
в зависимости от массы самолета, %

Стандартная атмосфера.

Закрылки убраны.

Шасси убраны.

Режим двигателя — максимальный постоянный.

Таблица 7.3.16

Высота, м	Взлетная масса, кг			
	3270	3000	2800	2500
0	5,8	7,5	9,1	12,0
400	5,2	7,0	8,4	11,3
1000	4,4	6,1	7,5	10,2
2000	3,3	4,7	6,0	8,5
3000	2,0	3,3	4,4	6,6
4000	0,8	1,9	2,9	4,9
5000	-	0,7	1,6	3,3
6000	-	-	-	1,8
7000	-	-	-	-
7600	-	-	-	-

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты в зависимости
от температуры окружающего воздуха, %

Взлетная масса $G = 3270$ кг.

Закрылки убраны.

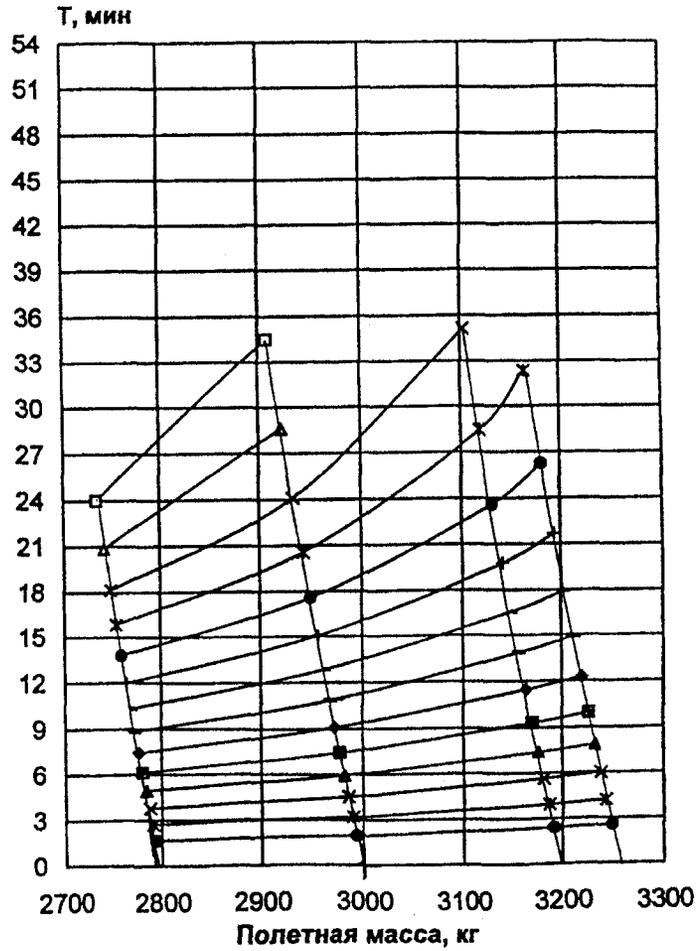
Шасси убраны.

Режим двигателя — максимальный постоянный.

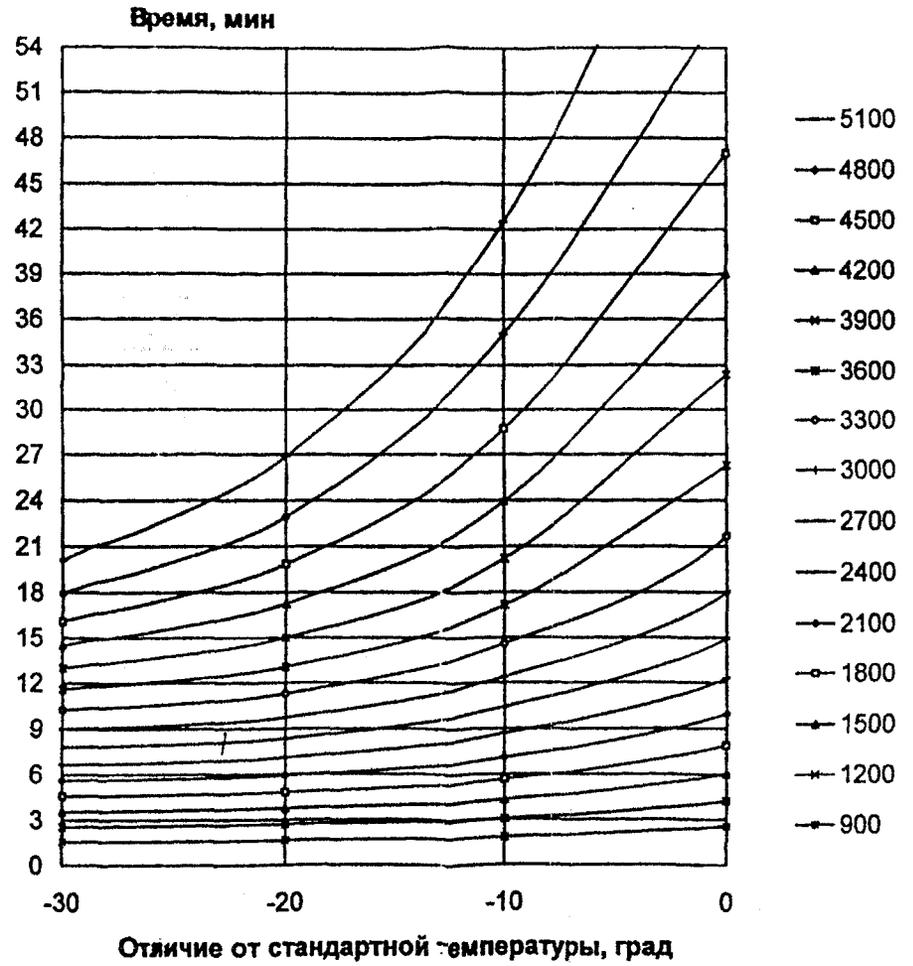
Таблица 7.3.26

Высота, м	Градиент набора высоты, кг			
	CA-45°	CA-30°	CA-15°	CA
0	8,9	8,3	7,7	5,8
400	8,4	7,9	7,1	5,2
1000	7,9	7,4	6,4	4,4
2000	7,1	6,6	5,4	3,3
3000	5,9	5,4	3,7	2,0
4000	4,7	4,2	2,2	0,8
5000	3,2	2,7	1,0	-
6000	1,7	1,2	-	-
7000	-	-	-	-
7600	-	-	-	-

Режим работы – максимальный постоянный
 Конфигурация полетная в условиях обледенения с отказавшей ПнПОС



- 4800
- △ 4500
- × 4200
- * 3900
- 3600
- † 3300
- 3000
- 2700
- 2400
- ▣ 2100
- △ 1800
- × 1500
- * 1200
- 900



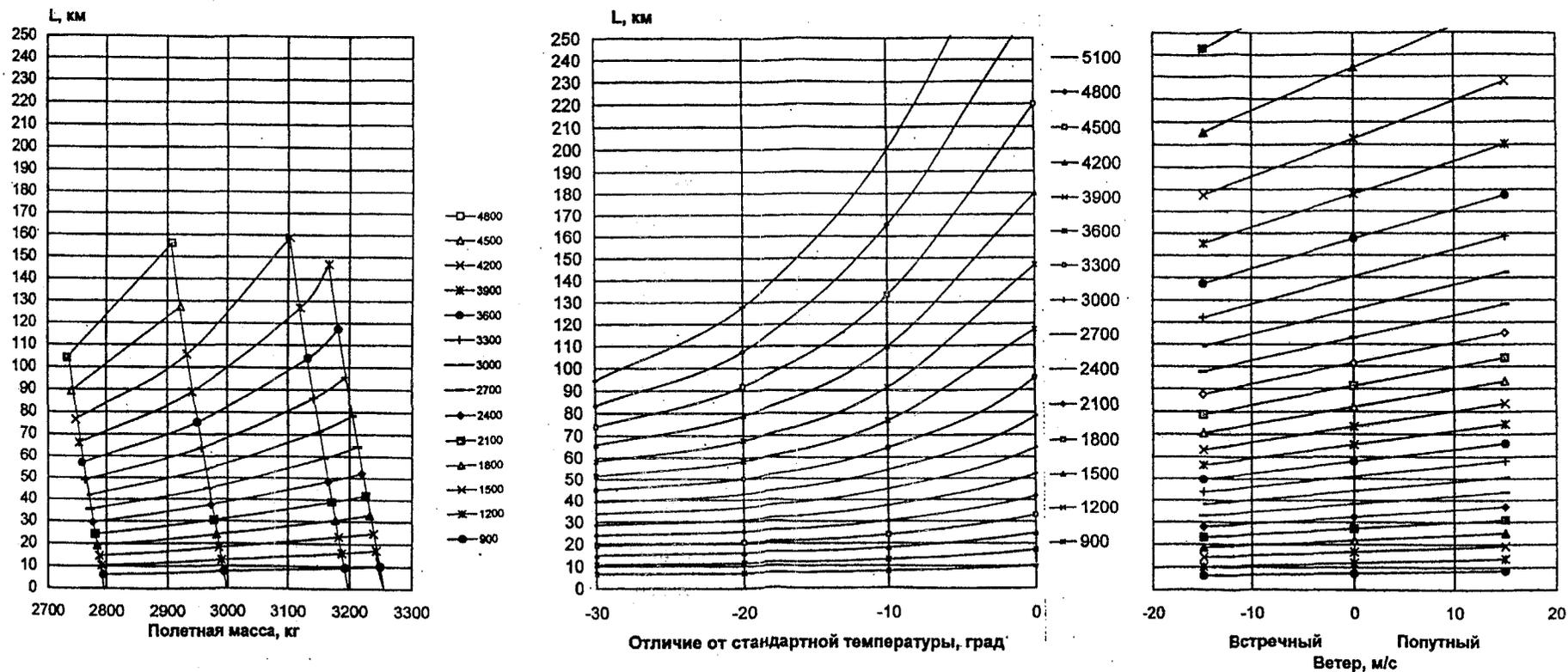
- 5100
- 4800
- 4500
- 4200
- * 3900
- 3600
- 3300
- 3000
- 2700
- 2400
- 2100
- 1800
- 1500
- * 1200
- 900

Время набора высоты

Рис. 7.3.26

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Режим работы – максимальный продолжительный
 Конфигурация полетная со льдом при отказе ПиПОС.

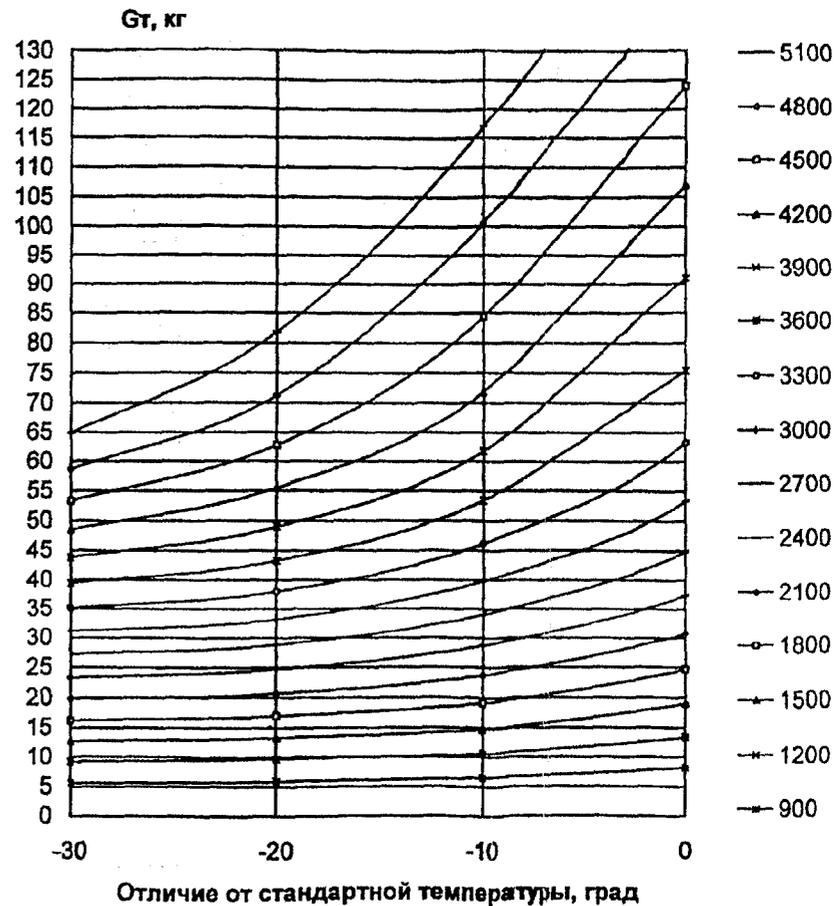
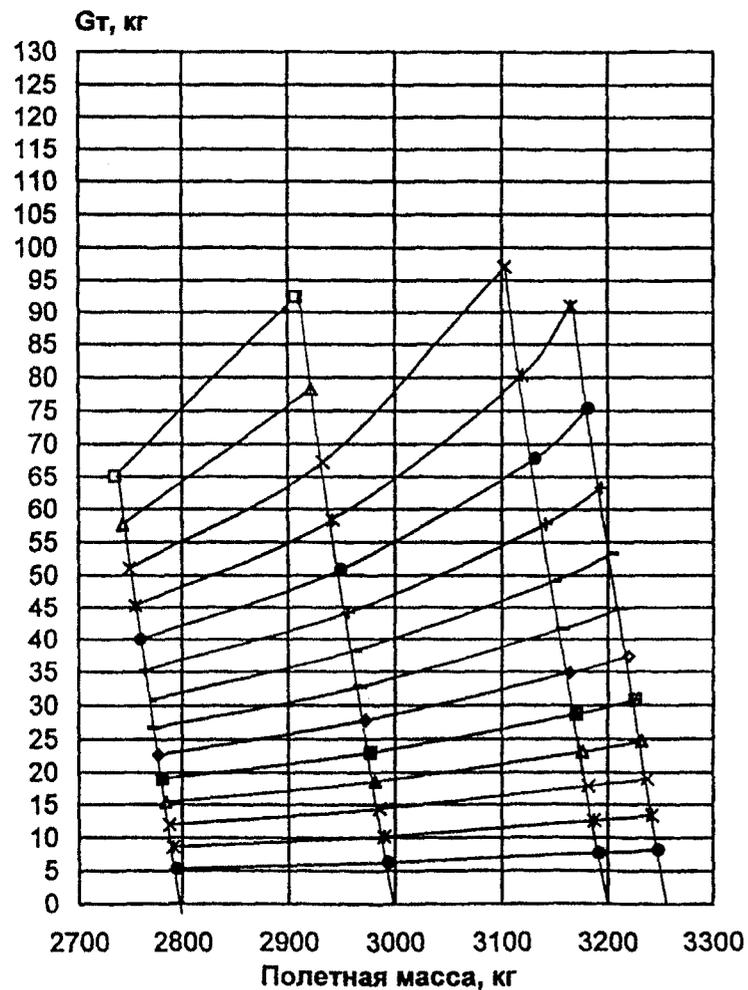


Дальность набора высоты

Рис. 7.3.36

224

Режим работы двигателя – максимальный постоянный
 Конфигурация полетная в условиях обледенения с отказавшей ПнПОС



Расход топлива при наборе высоты

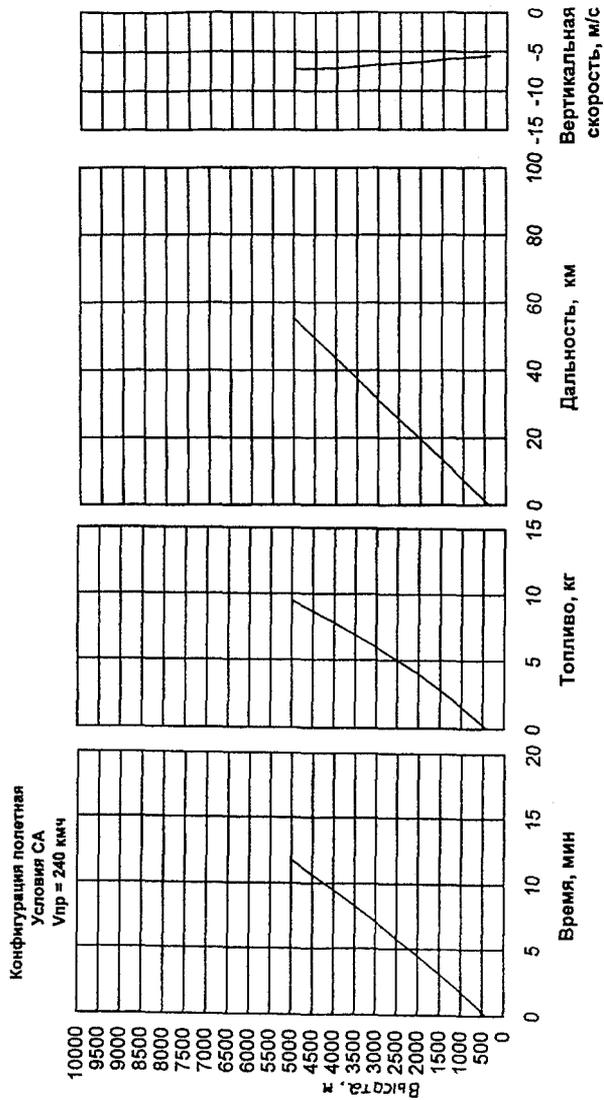
Рис. 7.3.46

7.3.36 Характеристики снижения

Характеристики снижения при работе двигателя на режиме МАЛЫЙ ГАЗ и скорости полета $V_{пр} = 240$ км/ч приведены на рис.7.3.5б.

Характеристики экстренного снижения при работе двигателя на режиме МАЛЫЙ ГАЗ и скорости полета $V_{пр} = 330$ км/ч приведены на рис.7.3.6б.

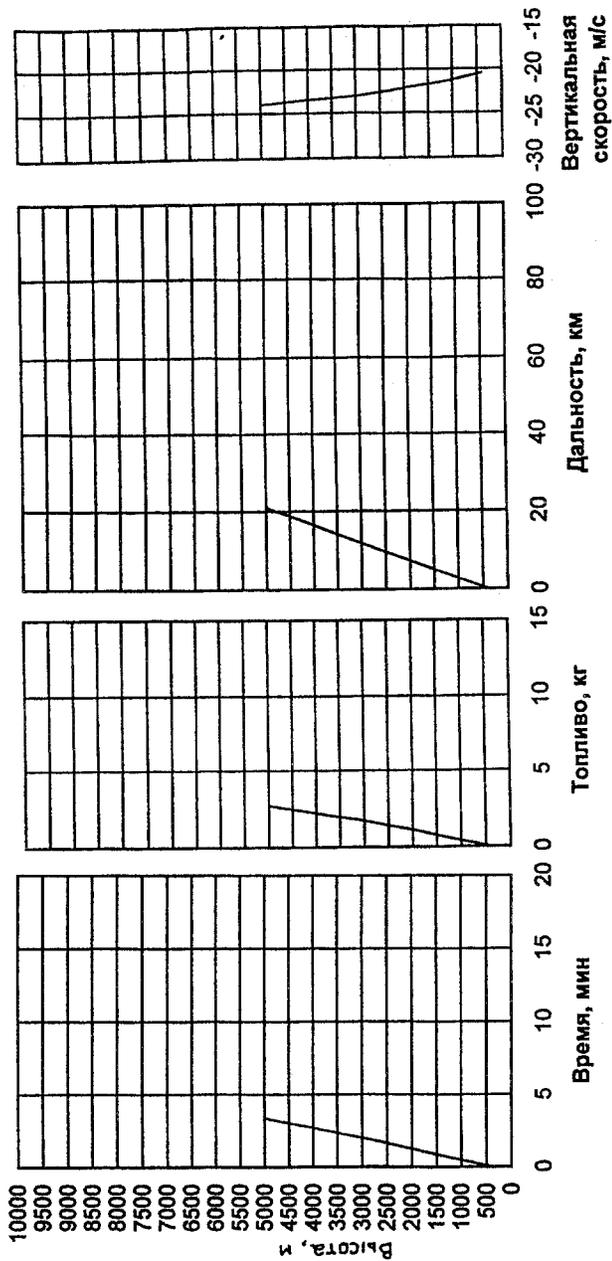
М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



**Характеристики снижения
Рис. 7.3.56**

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Условия СА
V_{пр} = 330 км/ч

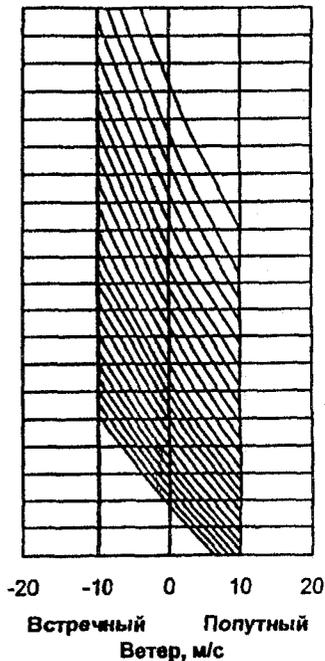
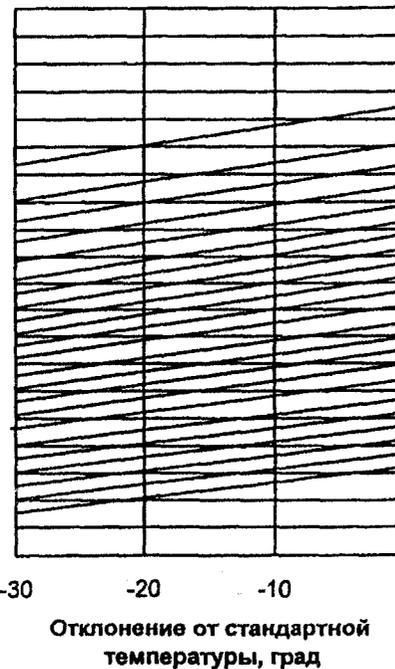
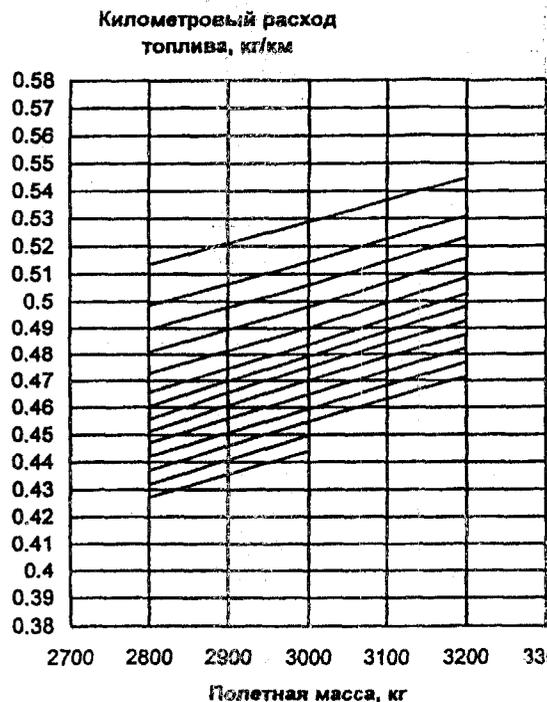
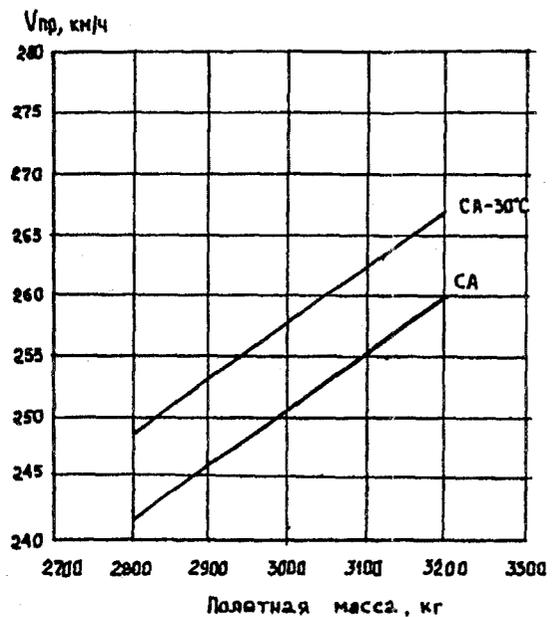


Характеристики экстренного тики снижения
Рис. 7.3.66

**7.3.46. Километровые расходы топлива (удельные дальности,
часовые расходы топлива)**

Зависимость километрового расхода топлива при полете на дальность от скорости полета, высоты полета, полетной массы самолета и температуры наружного воздуха приведена на рис.7.3.76.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Характеристики полета на дальность
Рис. 7.3.76

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.56. Резервный запас топлива.

Масса резервного топлива (мт РЗТ) определяется как сумма аэронавигационного (мт АНЗ) и компенсационного (мт КЗТ) запасов топлива.

Масса аэронавигационного запаса топлива в зависимости от удаления запасного аэродрома приведена на рис.7.3.86.

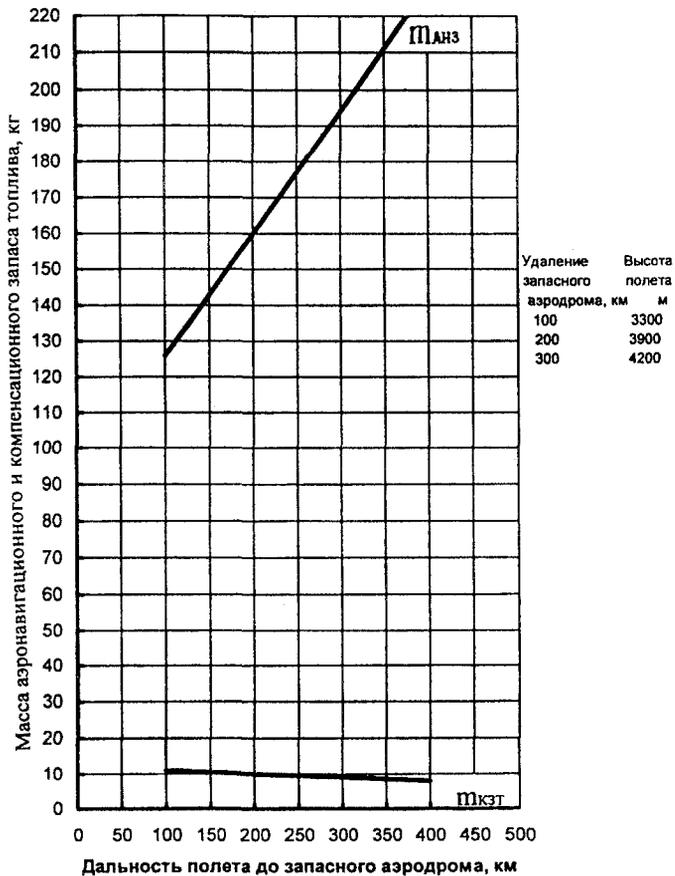
Аэронавигационный запас топлива позволяет выполнить:

- уход на второй круг;
- набор высоты в зависимости от удаления запасного аэродрома;
- крейсерский полет на выбранной высоте со скоростью, соответствующей максимальной дальности до запасного аэродрома;
- снижение до высоты 400 м;
- полет в режиме ожидания на высоте круга 400 м в течение 30 минут;
- посадку.

Минимальный аэронавигационный запас топлива (АНЗ) на 45 минут полета на скорости $V_{пр} = 208$ км/ч ($V_{ист} = 220$ км/ч) на высоте 400 м составляет 90 кг.

Компенсационный запас (КЗТ) - топливо, необходимое для компенсации погрешностей, связанных с точностью самолетовождения, с возможными отклонениями метеоусловий от прогнозируемых, для компенсации методических погрешностей расчета, компенсации увеличения расходов топлива вследствие других нераспознаваемых факторов, составляет 3 % массы основного запаса топлива.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Масса аэронавигационного запаса топлива

Рис. 7.3.8б

235

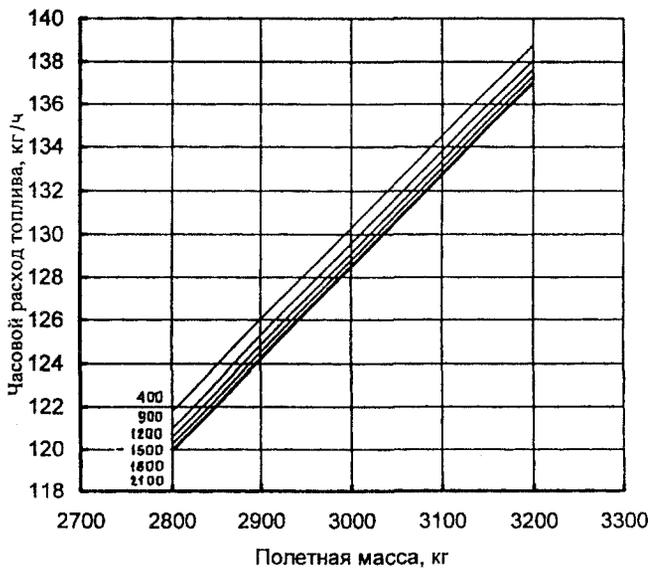
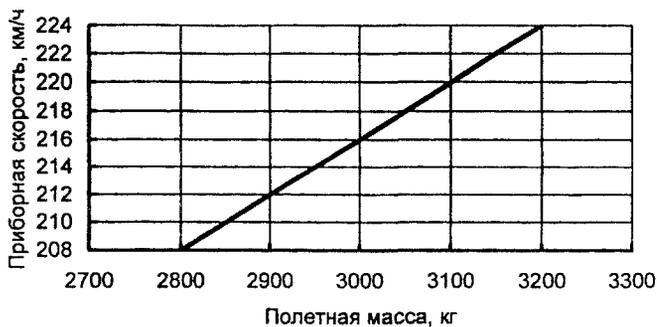
М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.66. Характеристики полета в зоне ожидания.

Рекомендуемые скорости полета в зоне ожидания, соответствующие минимальным часовым расходам топлива, и расходы топлива в зависимости от полетной массы приведены на рис. 7.3.96.

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Характеристики полета в зоне ожидания

Рис. 7.3.9б

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.76 Наивыгоднейшие высоты полета

Рекомендуемые эшелоны в зависимости от расстояния от аэродрома вылета до аэродрома назначения или промежуточного аэродрома приведены в таблице 7.3.36.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рекомендуемые эшелоны в зависимости от расстояния от аэродрома вылета до аэродрома назначения или промежуточного аэродрома.

Таблица 7.3.36

Дальность полета, км	Наивыгоднейшие высоты полета, км							
	СА-30°C		СА-20°C		СА-10°C		СА	
	З	В	З	В	З	В	З	В
100	4,2	3,9	3,9	3,6	3,6	3,3	3,3	3,0
200	4,8	4,5	4,5	4,2	4,2	3,9	3,9	3,6
300	6,6	6,3	5,7	5,4	4,8	4,5	4,2	3,9
400	6,6	6,3	5,7	5,4	4,8	4,5	4,2	3,9
>500	6,6	6,3	5,7	5,4	4,8	4,5	4,2	3,9

З - Запад

В - Восток

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.3.86 Расчет дальности и продолжительности полета

При расчете потребного на полет запаса топлива m_T учитываются следующие расходы:

- расход топлива на взлет и набор высоты круга 400 м (m_T взл.), равный 10 кг;
- расход топлива на набор высоты заданного эшелона (m_T наб.) определяется по рис.7.3.4б;
- расход топлива на горизонтальном участке полета (m_T г.) определяется по приведенной ниже методике;
- расход топлива на снижение (m_T сниж.) до высоты круга определяется по рис.7.3.5б;
- расход топлива для выполнения полета по кругу, захода на посадку и посадку (m_T кр. пос), равный 34 кг;
- аэронавигационный запас топлива (m_T АНЗ) в зависимости от расстояния до запасного аэродрома определяется по рис.7.3.8б.

Расход топлива на запуск, прогрев, пробу двигателя и руление, равный 8 кг в потребное на полет топливо и во взлетный вес самолета не входит, а учитывается при заправке перед запуском двигателя.

Потребный на полет запас топлива $\Sigma m_{П.З.Т.}$ равен:

$$\Sigma m_{П.З.Т.} = m_{С-ТА\ ВЗЛ} - m_{С-ТА\ СНАР.} - m_{К.Н.}, \text{ кг,}$$

где: $m_{С-ТА\ ВЗЛ}$ - взлетный вес самолета, кг;

$m_{С-ТА\ СНАР.}$ - вес снаряженного самолета, состоящий из веса пустого самолета, веса экипажа с его снаряжением, веса эксплуатационного снаряжения, веса масла и не выработываемого остатка топлива, кг;

$m_{К.Н.}$ - вес пассажиров и коммерческой нагрузки, кг.

Масса основного запаса топлива равна:

$$m_{О.З.Т.} = m_{П.З.Т.} + m_{АНЗ}$$

Масса компенсационного запаса топлива равна:

$$m_{К.З.Т.} = 0,03 m_{О.З.Т.}$$

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Количество топлива, расходуемого на горизонтальном участке полета, равно:

$$m_{Т.Г.П.} = \Sigma m_{П.З.Т.} - m_{Т.ВЗЛ.} - m_{Т.СНИЖ.} - m_{Т.КР.ПОС.} - m_{Р.Т.З.} = \\ = \Sigma m_{П.З.Т.} - 10 - m_{Т.НАБ.} - m_{Т.СНИЖ.} - 30 - m_{Р.Т.З.}, \text{ кг}$$

Начальная масса самолета на крейсерской высоте равна:

$$m_{С-ТА \text{ НАЧ. Г.П.}} = m_{С-ТА \text{ ВЗЛ.}} - m_{Т.ВЗЛ.} - m_{Т.НАБ.} = m_{С-ТА \text{ ВЗЛ.}} - 10 - \\ - m_{Т.НАБ.}, \text{ кг}$$

Конечная масса самолета на крейсерской высоте равна:

$$m_{С-ТА \text{ К.Г.У.}} = m_{С-ТА \text{ СН.}} + m_{К.Н.} + m_{Р.Т.З.} + m_{С-ТА \text{ СНИЖ.}} + m_{Т.КР.ПОС.}, \\ \text{ кг}$$

Средняя масса самолета на крейсерской высоте равна:

$$m_{С-ТА \text{ СР.КР.}} = 0,5 (m_{С-ТА \text{ НАЧ. Г.П.}} + m_{С-ТА \text{ К.Г.У.}}), \text{ кг}$$

Для среднего полетного веса самолета, выбранной высоты $H_{кр}$ и скорости полета $V_{кр}$ определяется по рис 7.3.7б средний километровой расход топлива q кг/км и определяется дальность горизонтального участка полета:

$$\Delta L_{Г.П.} = m_{Т.Г.П.} / q_{СР.}, \text{ км}$$

Продолжительность полета на горизонтальном участке равна:

$$\Delta t_{Г.П.} = \Delta L_{Г.П.} / V_{КРЕЙСИСТ}, \text{ час}$$

Дальность и время при наборе высоты ($\Delta L_{НАБ.}$ и $\Delta t_{НАБ.}$) определяются по рис. 7.3.3б, 7.3.2б.

Дальность и время снижения с крейсерской высоты до высоты 400 м определяются по рис. 7.3.5б.

Время на полет по кругу и посадку – 16 мин = 0,27 часа.

Общая дальность полета равна:

$$\Delta t = \Delta t_{ВЗЛ.} + \Delta t_{НАБ.} + \Delta t_{Г.П.} + \Delta t_{СНИЖ.} + \Delta t_{КР.ПОС.}$$

Пример расчета

Исходные данные для расчета:

- взлетная масса самолета $m_{ВЗЛ.} = 3257$ кг;
- масса снаряженного самолета $m_{СН.} = 2267$ кг;

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- масса коммерческой нагрузки $m_{к.н.} = 540$ кг;
- крейсерская высота полета $H_{крейс.} = 2100$ м;
- крейсерская скорость полета $V_{крейс.ист} = 290$ км/час;
- аэронавигационный запас топлива $m_{АНЗ} = 150$ кг;
- температурные условия - СА.

Потребный запас топлива равен:

$$m_{п.з.т.} = 3257 - 2267 - 540 = 450 \text{ кг.}$$

Начальная масса самолета на крейсерской высоте:

$$m_{с-та \text{ нач.г.п.}} = 3257 - 10 - 31 = 3206 \text{ кг.}$$

Конечная масса самолета на крейсерской высоте:

$$m_{с-та \text{ к.г.п.}} = 2267 + 540 + 150 + 34 + 4 = 2995 \text{ кг.}$$

Средняя масса самолета на крейсерской высоте:

$$m_{с-та \text{ ср.кр.}} = 0,5 (3206 + 2995) = 3100 \text{ кг.}$$

Километровый расход топлива из рис.7.3.76: $q = 0,4933$ кг/км.

Топливо на крейсерском участке: $3206 - 2995 = 211$ кг.

Дальность крейсерского полета: $211/0,4933 = 428$ км.

Дальность при наборе высоты из рис. 7.3.36: 42 км.

Дальность при снижении с $V_{пр} = 240$ км/ч из рис. 7.3.56: 21 км.

Суммарная дальность: $42 + 21 + 428 = 491$ км.

Продолжительность полета:

$$10 + 4,9 + 491/290 = 117 \text{ мин (1 час 57 минут).}$$

Общая продолжительность полета (от взлета до посадки):

$$2 + 117 + 16 = 135 \text{ мин (2 часа 15 минут).}$$

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.4 ПОСАДОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

7.4.1 Посадочные характеристики без обледенения

Посадочные характеристики при полете приведены в таблице 7.4.1.

Посадочные скорости приведены на рис. 7.4.1.

Зависимость потребной посадочной дистанции $L_{пд}$ от посадочной дистанции приведена на рис. 7.4.2.

Зависимость скорости начала торможения тормозами колес основных стоек шасси от высоты расположения аэродрома и температуры окружающего воздуха приведена на рис. 7.4.3.

Зависимость длины пробега $L_{пр}$ и посадочной дистанции $L_{пос}$ от посадочной массы самолета и прочности грунта b при посадке на грунтовую ВПП приведены на рис. 7.4.4.

Градиенты набора высоты при уходе на второй круг в зависимости от массы самолета (закрылки в посадочном положении $\delta z = 35^\circ$, шасси выпущены, режим работы двигателя - взлетный) приведены в таблице 7.4.2.

7.4.2 Посадочные характеристики в условиях обледенения.

Посадочные характеристики полета в условиях обледенения с работающей ПнПОС приведены на рис. 7.4.5 ($\delta z = 35^\circ$).

Посадочные характеристики полета в условиях обледенения при отказавшей ПнПОС приведены на рис. 7.4.6 ($\delta z = 20^\circ$).

Посадочные характеристики полета в условиях обледенения с работающей ПнПОС при отказе основной гидросистемы приведены на рис. 7.4.7 ($\delta z = 0^\circ$).

Градиенты набора высоты при уходе на второй круг в зависимости от массы самолета (закрылки в посадочном положении $\delta z = 35^\circ$, шасси выпущены, режим работы двигателя - взлетный) в условиях обледенения с работающей ПнПОС приведены в таблице 7.4.2а.

Градиенты набора высоты при уходе на второй круг в зависимо-

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

сти от массы самолета (закрылки в посадочном положении $\delta_3=35^\circ$, шасси выпущены, режим работы двигателя - взлетный) в условиях обледенения при отказавшей ПнПОС приведены в таблице 7.4.2б.

7.4.3 Посадочные характеристики в зависимости от состояния ВПП

Зависимость длины пробега от посадочной массы самолета и состояния ВПП при стандартных атмосферных условиях приведены на рис.7.4.8.

Зависимость посадочной дистанции от посадочной массы самолета и состояния ВПП при стандартных атмосферных условиях приведены на рис.7.4.9.

Зависимость длины пробега от коэффициента сцепления поверхности ВПП для максимальной посадочной массы $G=3260$ кг для посадочных конфигураций самолета:

- нормальная посадка с $\delta_3 = 35^\circ$;
- посадка с работающей ПнПОС ($\delta_3 = 35^\circ$);
- посадка при отказе ГС1 ($\delta_3 = 0^\circ$);
- посадка при отказе ГС1 с работающей ПнПОС ($\delta_3 = 0^\circ$) приведена на рис 7.4.10.

Таблица 7.4.1.

Посадочные характеристики (бетон)

Масса самолета, кг	Скорость захода на посадку, км/ч	Высота аэродрома геометрическая, м	Температура СА, °С	СА-60°		СА-45°		СА-30°		СА-15°		СА		СА+15°	
				Длина пробега, м	Посадочная дистанция, м										
3160	170	0	15	309	609	329	649	349	690	370	730	390	770	410	810
		500	11,75	323	638	344	680	365	721	388	765	409	808	431	850
		1000	8,5	338	667	361	713	384	758	407	803	430	848	423	894
2940	170	0	15	287	566	306	604	325	641	344	678	363	716	382	753
		500	11,75	301	593	321	632	340	670	361	712	381	751	401	791
		1000	8,5	315	621	336	663	357	705	379	747	400	789	421	831
2780	170	0	15	271	535	289	571	307	606	325	642	343	677	361	712
		500	11,75	284	560	303	598	321	634	341	673	360	710	379	748
		1000	8,5	297	586	317	627	338	666	358	706	378	746	398	786
2660	170	0	15	260	513	277	547	294	580	311	614	328	648	345	681
		500	11,75	272	537	290	572	307	606	326	644	344	680	362	716
		1000	8,5	284	561	304	600	323	638	342	676	361	714	381	752

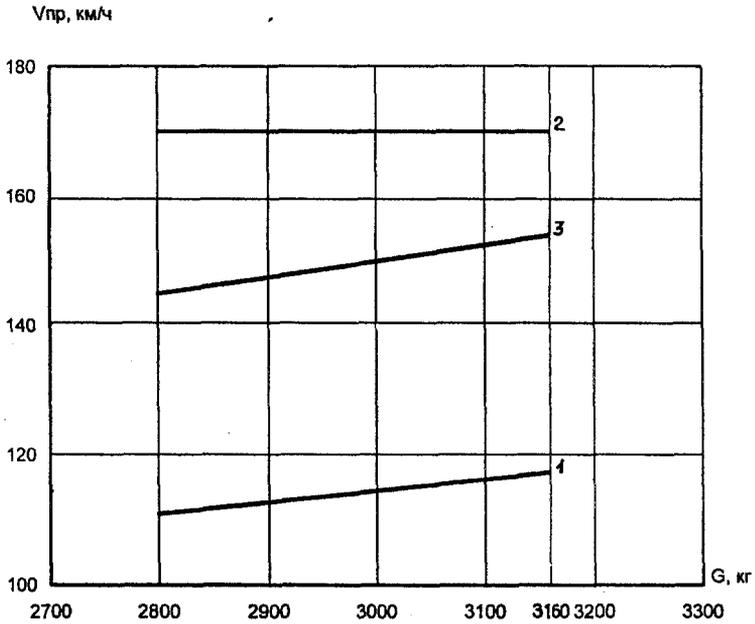
Примечание: 1. На каждый 1 м/с встречного ветра посадочная дистанция уменьшается на 3,4%.

2. На каждый 1 м/с попутного ветра посадочная дистанция увеличивается на 7%.

3. 1% уклона ВПП вверх уменьшает посадочную дистанцию на 3,5%.

4. 1% уклона ВПП вниз увеличивает посадочную дистанцию на 4%.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

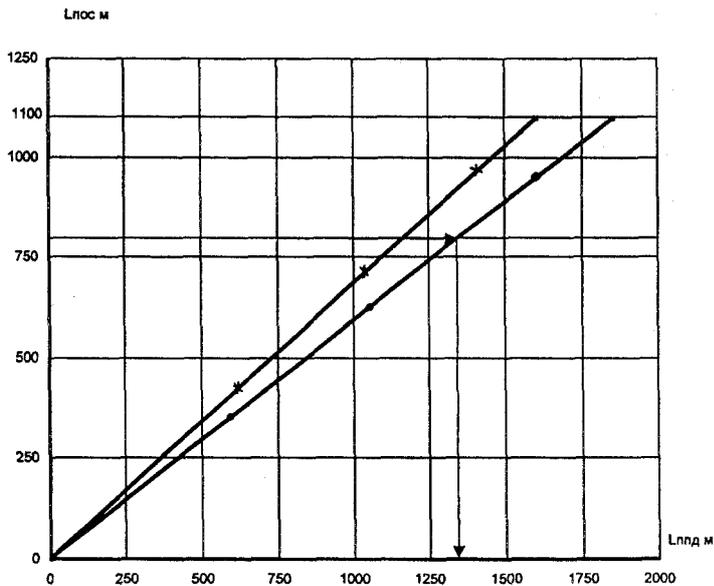


1. Скорость сваливания (V_{SI})
2. Скорость захода на посадку (V_{REF})
3. Посадочная скорость (V_{TD})

Посадочные скорости

Рис. 7.4.1

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

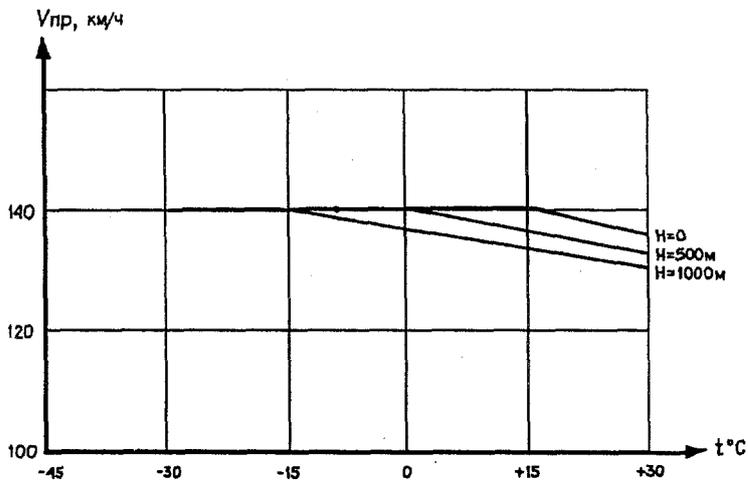


—— основной аэродром $L_{ппд} = 1,67 L_{пос}$
- - - - запасной аэродром $L_{ппд} = 1,43 L_{пос}$

**Зависимость потребной посадочной дистанции $L_{ппд}$
от посадочной дистанции**

Рис. 7.4.2

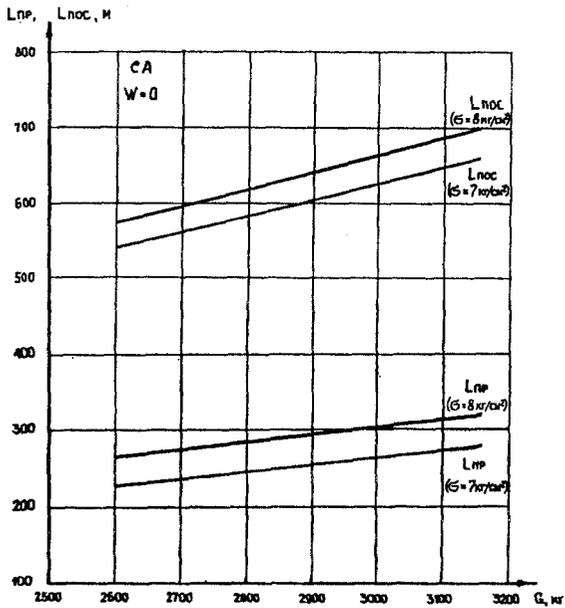
М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



**Зависимость скорости начала торможения колес
основных стоек шасси от высоты расположения
аэродрома и температуры окружающего воздуха**

Рис. 7.4.3

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Зависимость длины пробега $L_{пр}$ и посадочной дистанции $L_{пос}$ от посадочной массы самолета и прочности грунта при посадке на грунтовую ВПП

Рис. 7.4.4

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты в зависимости от массы самолета, %

Уход на второй круг.

Стандартная атмосфера.

Закрылки в посадочном положении ($\delta_3=35^\circ$).

Шасси выпущены.

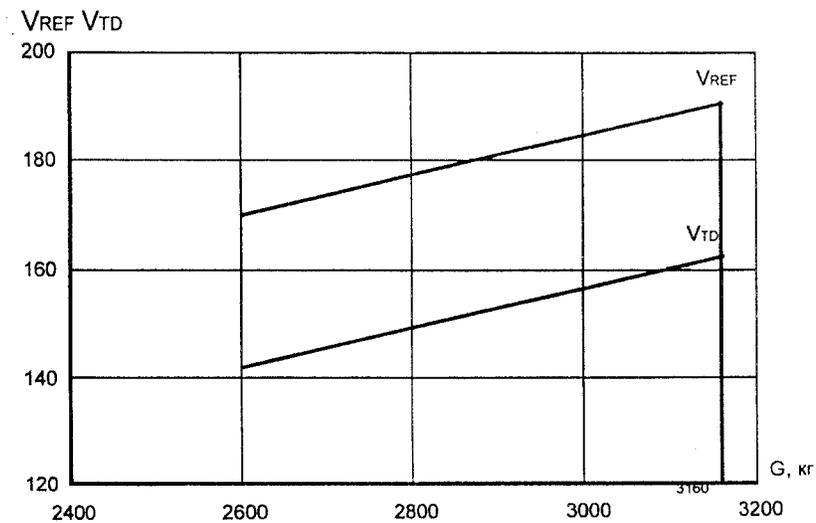
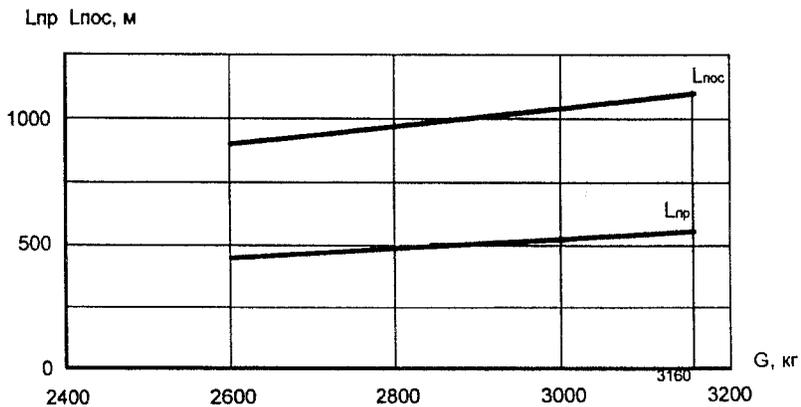
Режим двигателя - взлетный.

Таблица 7.4.2

Скорость приборная, км/ч	Масса самолета, кг		
	3270	3000	2800
175	9,5	11,0	12,4
185	8,0	9,0	10,0
195	6,5	8,5	8,5
205	3,5	4,3	5,0
215	2,2	2,0	2,5
225	0,9	1,0	1,1
235	0	0,2	0,3

М-101Т

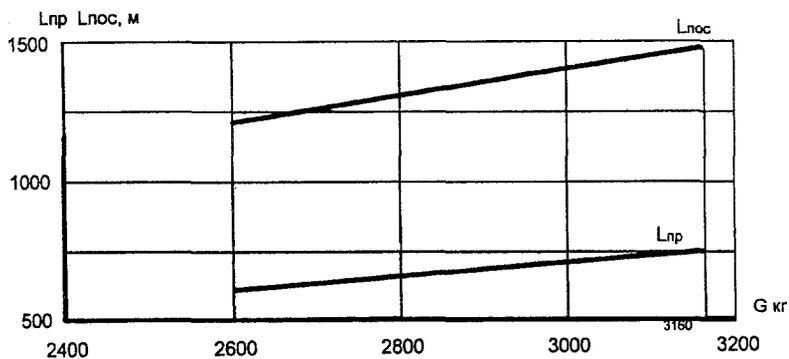
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



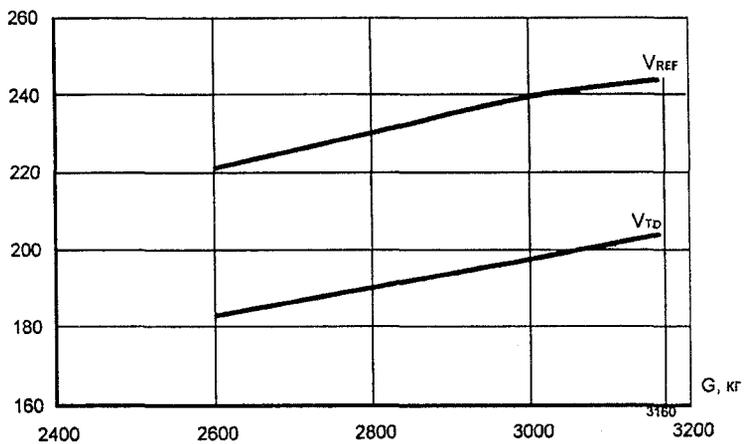
**Посадочные характеристики полета в условиях
обледенения с работающей ПнПОС ($\delta_3 = 35^\circ$)**

Рис. 7.4.5

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



V_{REF} V_{TD}

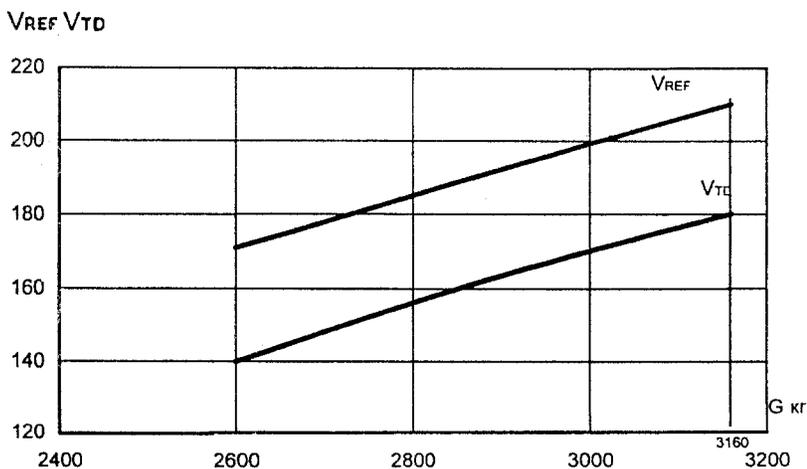
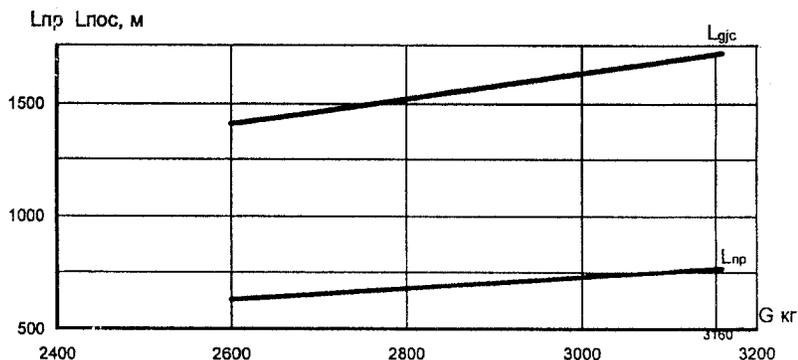


**Посадочные характеристики полета в условиях
обледенения при отказе ПнПОС ($\delta_3 = 20^\circ$)**

Рис. 7.4.6

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Посадочные характеристики полета в условиях обледенения с работающей ПнПОС при отказе основной гидросистемы ($\delta_3 = 0^\circ$)

Рис. 7.4.7

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора в зависимости от массы самолета

Уход на второй круг.

Стандартная атмосфера.

Закрылки в посадочном положении ($\delta z=35^\circ$).

Шасси выпущены.

Режим двигателя - взлетный.

Таблица 7.4.2а

Скорость истинная, км/ч	Скорость приборная, км/ч	Масса самолета, кг		
		3270	3000	2800
166	165	10,9	12,4	13,7
175	175	9,4	10,9	12,2
184	185	7,9	8,9	9,8
193	195	6,4	7,4	8,3
203	205	3,4	4,2	4,8
213	215	2,1	2,2	2,3
223	225	0,8	0,9	1,0
233	235	0,0	0,1	0,2

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Градиенты набора высоты в зависимости от массы самолета, %

Уход на второй круг.

Стандартная атмосфера.

Закрылки в посадочном положении ($\delta z=35^\circ$).

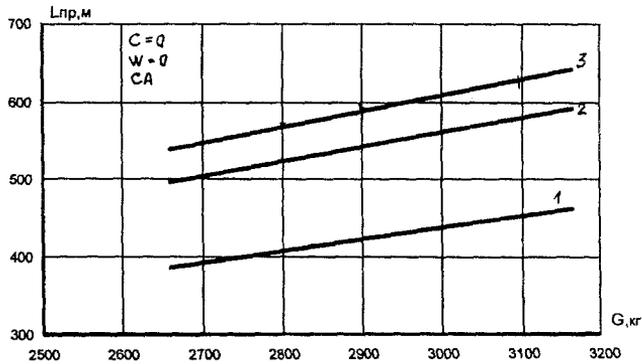
Шасси выпущены.

Режим двигателя - взлетный.

Таблица 7.4.26

Скорость истинная, км/ч	Скорость приборная, км/ч	Масса самолета, кг		
		3270	3000	2800
180	175	6,7	8,0	9,1
190	185	5,3	6,3	7,1
200	195	3,7	4,5	5,1
209	205	2,2	2,7	3,2
218	215	0,8	0,9	1,3

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

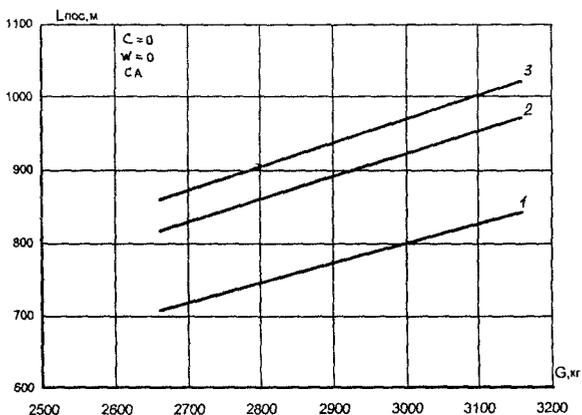


- 1 – мокрая и влажная ВПП;
- 2 – скользкая ВПП;
- 3 – ВПП, покрытая слоем слякоти толщиной не более 50 мм

**Зависимость длины пробега от посадочной
массы самолета и состояния поверхности ВПП**

Рис. 7.4.8

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



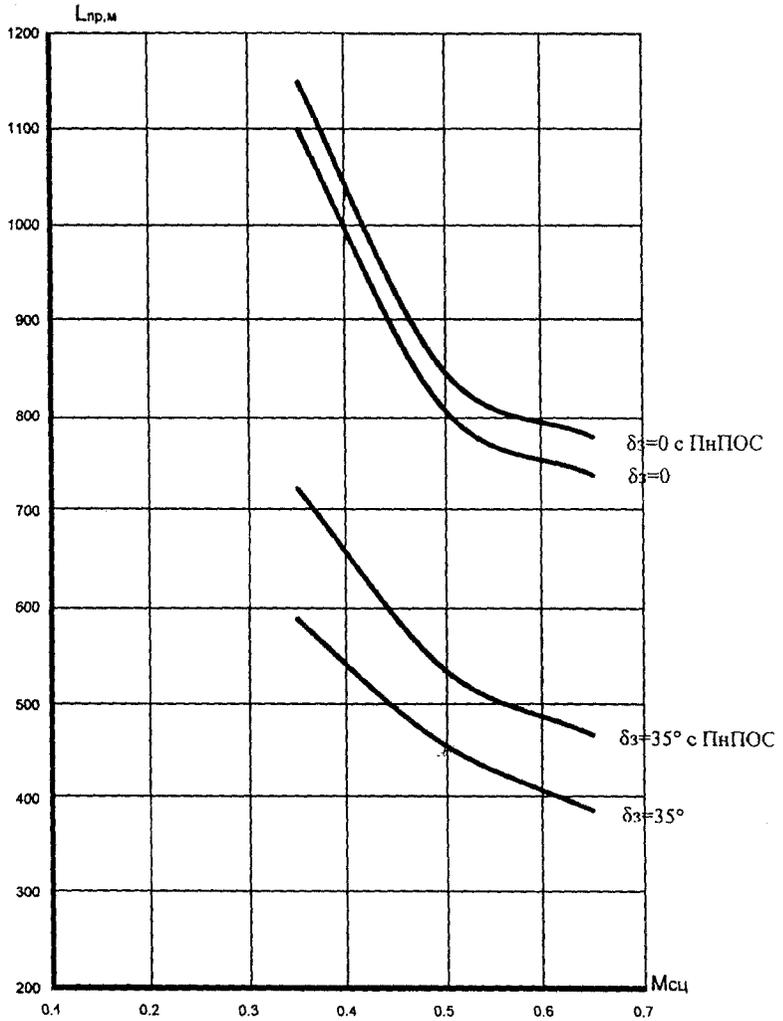
- 1 – мокрая и влажная ВПП;
- 2 – скользкая ВПП;
- 3 – ВПП, покрытая слоем слякоти толщиной не более 50 мм

Зависимость посадочной дистанции от посадочной массы самолета и состояния поверхности ВПП

Рис. 7.4.9

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

G=3160 кг



Зависимость длины пробега от коэффициента сцепления поверхности ВПП

Рис. 7.4.10

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Зарезервировано

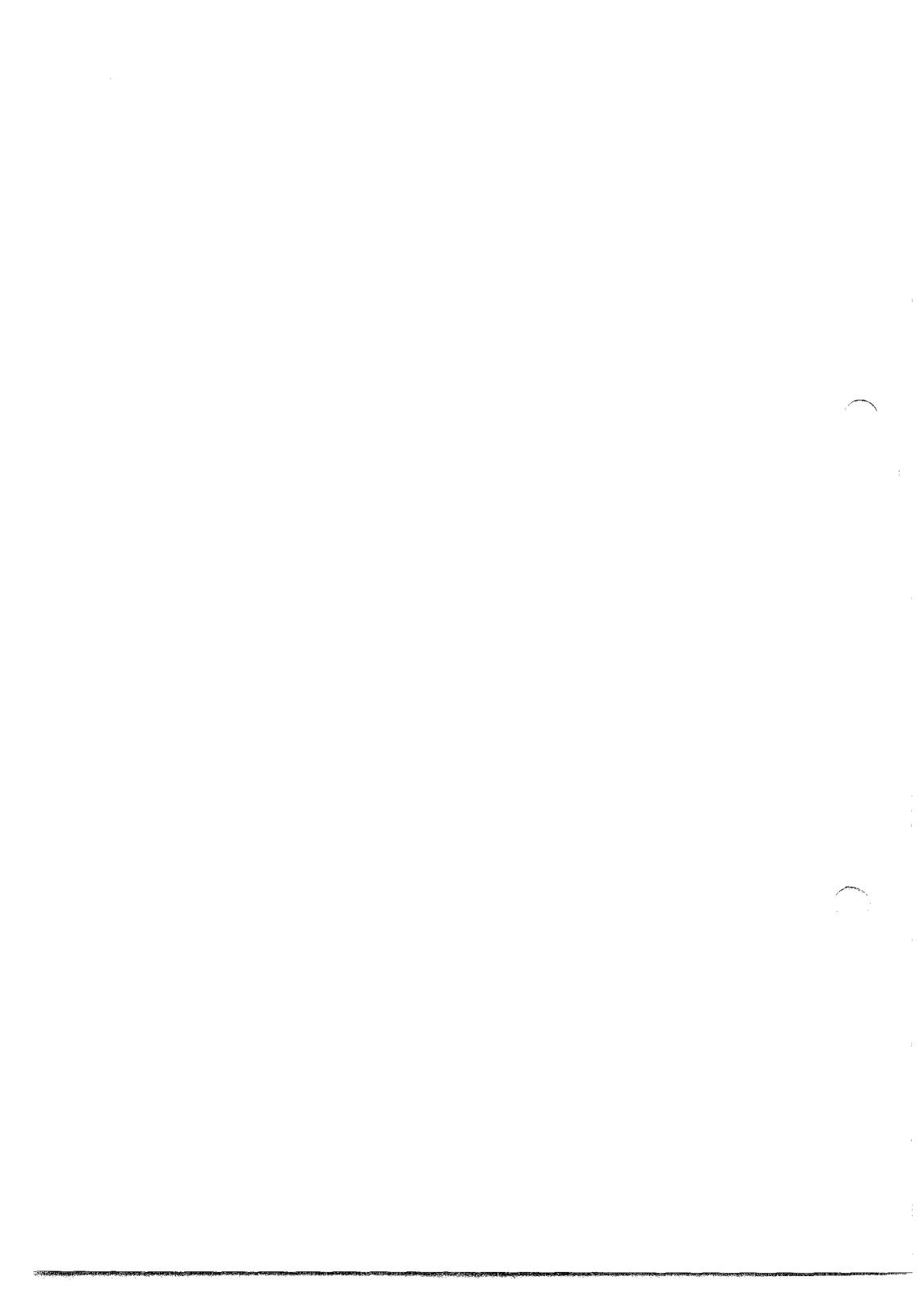
ПРИЛОЖЕНИЯ

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

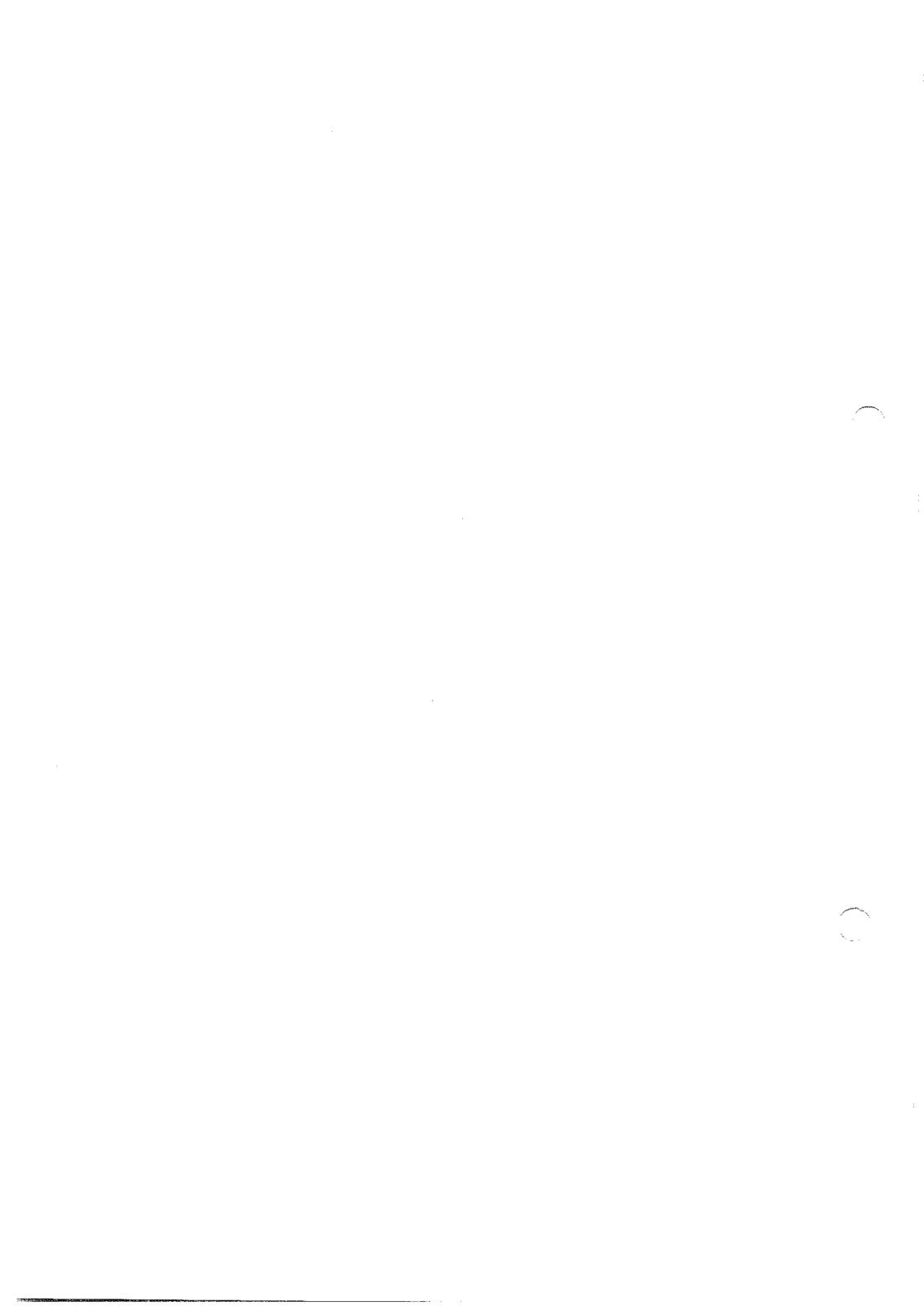
	Стр.
Приложение 1	
Руководство по загрузке и центровке	1-34
Приложение 2	
Перечень минимального оборудования	1-22
Приложение 3	
Карты контрольных проверок	1-3



САМОЛЕТ М-101Т
Руководство по загрузке и центровке
70.1-0000-0РЗЦ

Действительно на типовую конструкцию
и ее варианты

2005



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие сведения	4
2. Данные по загрузке и центровке	4
3. Загрузка самолета	8
4. Перегон самолета	11
5. Центровка самолета	12
Приложение 1. Центровочная схема	18
Приложение 2. Схема размещения экипажа и платной нагрузки (пассажирский вариант и РАХ-вариант)	19
Приложение 3. Схема размещения экипажа и платной нагрузки (грузовой вариант)	20
Приложение 4. Схема размещения экипажа и платной нагрузки (грузовой вариант с сопровождающим)	21
Приложение 5. Схема размещения экипажа и платной нагрузки (VIP-вариант)	22
Приложение 6. Схема размещения топлива в крыле	23
Приложение 7. Расчет центровки самолета (пассажирский вариант)	24
Приложение 8. Расчет центровки самолета (грузовой вариант)	26
Приложение 9. Центровочный график (пассажирский вариант и РАХ-вариант)	28
Приложение 10. Центровочный график (грузовой вариант и грузо- пассажирский)	29
Приложение 11. Расчет центровки самолета (пример пользования)	30
Приложение 12. Центровочный график (пример пользования)	32
Приложение 13. Центровочный график (VIP-вариант)	33
Приложение 14. Влияние уборки шасси на центровку самолета	34
Лист регистрации изменений	35

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1.	Максимальная взлетная масса	3270 кг
1.2.	Максимальная посадочная масса	3160 кг
1.3.	Максимальное количество заправляемого топлива при плотности 780 кг/м ³	450 кг
1.4.	Максимальная масса пассажиров с багажом	540 кг
1.5.	Диапазон допустимых центровок:	
	предельно-передняя центровка (шасси выпущено)	10%САХ
	предельно-задняя центровка (шасси выпущено)	30%САХ
1.6.	Максимальное количество пассажирских мест	6
1.7.	Количество мест пилотов	1...2
1.8.	Максимальная масса багажа в багажном отделении	65 кг
1.9.	Максимальная масса груза, размещаемого в пределах швартовочного приспособления в грузовом варианте	550 кг

2. ДАННЫЕ ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

- 2.1. Взлетная масса самолета состоит из суммы масс следующих составляющих:
- пустого самолета;
 - снаряжения основного;
 - снаряжения дополнительного;
 - экипажа;
 - коммерческой (платной) нагрузки;
 - заправляемого топлива.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

- 2.1.1. Масса и центровка пустого самолета должны быть занесены в его формуляр на основании протокола взвешивания, во всех конвертируемых вариантах.
- 2.1.1.1. Кроме основного снаряжения на самолете может быть установлено дополнительное снаряжение.
- 2.1.2. Масса заправляемого топлива определяется заданием на полет.
- 2.2. Центровочная схема, схемы размещения платной нагрузки и топлива приведены в приложениях 1...6.
- 2.3. Масса снаряжения и положение центров масс (ЦМ) экипажа, снаряжения приведены в таблице 1.
- 2.4. Положение ЦМ платной нагрузки и топлива в пассажирском и грузовом вариантах приведены в таблицах 2 и 3.
- 2.5. Влияние уборки шасси на центровку самолета определяется по графику (Приложение 14).

Таблица 1

Масса снаряжения и положение ЦМ экипажа и снаряжения

№ п/п	Наименование	G, кг	X, м
1.	Пилоты		-0,450
2.	Снаряжение основное:		
2.1.	Масло в баке двигателя	4,0	-2,263
2.2.	Кислород	2,0	0,050
3.	Снаряжение дополнительное		
3.1.	Швартовочное приспособление (удлиненное)**	39,0	1,05
3.2.	Швартовочное приспособление (укороченное)**	35,0	0,93
3.3.	Колодки упорные складные (4 шт.)*	1,560	2,238
3.4.	Приспособление для заземления*	1,5	2,238

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование	G, кг	X, м
3.5.	Чехол на ПВД (2 шт.)*	0,040	2,238
3.6.	Заглушка в/заборника генератора*	0,100	2,238
3.7.	Чехол на отсек двигателя*	1,550	2,238
3.8.	Приспособление для стопорения винта*	0,450	2,238
3.9.	Приспособление для извлечения аккумуляторов*	0,200	2,238
3.10.	Набор бортинструмента*	1,0	2,238
3.11.	Контейнер для СНО и инструмента бортовой (пустой)	2,340	2,238
3.12.	Лестница для пилота	1,827	2,850
3.13.	Переходник к заливной горловине	0,690	4,280
3.14.	DVD-плеер общий***	1,29	2,850
3.15.	Монитор ALD1041-D***	1,270	0,025
3.16.	DVD-плеер индивидуальный (4 шт.)****	4,80	0,176
3.17.	Бар с напитками и пищевыми продуктами****	8,0	0,176
3.18.	Шкафчик с элементами развлечений****	8,0	0,176
3.19.	Биотуалет с крышкой****	7,70	2,850
3.20.	Приспособление для швартовки на временной стоянке	40,0	2,750
3.21.	Бортлестница для пассажиров	3,7	2,160
3.22.	Приспособление для слива конденсата	1,5	3,935

Примечания: * - укладывается в контейнер для СНО;

** - для грузового и грузо-пассажирского вариантов;

*** - для PAX и VIP –вариантов;

**** - для VIP-варианта.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Таблица 2.

**Положение ЦМ пассажиров, багажа, топлива
(пассажирские варианты).**

№ п/п	Наименование	Х, м
1.	Пассажиры	
1.1.	Пассажиры 2 ряда	0,410
1.2.	Пассажир 3 ряда (правый)	1,310
1.2.	Пассажир 3 ряда (левый)	1,160
1.4.	Пассажиры 4 ряда	2,160
1.5.	Пассажиры 2 ряда (VIP)	0,701
1.6.	Пассажир 4 ряда (VIP) в крайнем переднем положении	1,682
1.7.	Пассажир 4 ряда (VIP) в крайнем заднем положении	2,082
1.8.	Пассажир в туалете (VIP)	2,750
2.	Багаж	2,850
3.	Топливо	0,210

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Таблица 3.

**Положение ЦМ груза, багажа, сопровождающего, топлива
(грузовой вариант).**

№ п/п	Наименование	G, кг	X, м
1.	Груз (на удлиненном швартовочном приспособлении)	550	1,05
2.	Груз (на укороченном швартовочном приспособлении)	320	0,93
3.	Сопровождающий	-	2,160
4.	Багаж (груз в багажном отсеке)	65	2,850
5.	Топливо		0,210

Примечание: Координата «X» отсчитывается от плоскости, перпендикулярной плоскости симметрии самолета и строительной горизонтали фюзеляжа и проходящей через точку, соответствующую центровке 25% САХ, положительное направление – против полета (Приложение 1).

3. ЗАГРУЗКА САМОЛЕТА

- 3.1. Заполнение самолета коммерческой (платной) нагрузкой производят через входную дверь размером 1150x1100 мм на левом борту (между шпангоутами 10...14 фюзеляжа).
- 3.2. Для пилота на левом борту самолета имеется дверь размером 850x950 мм (между шпангоутами 4...7 фюзеляжа).
- 3.3. Багаж пассажиров размещают в багажном отделении (в зоне шпангоутов 15...17)

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

- 3.4. Заправку самолета топливом производят в соответствии с «Руководством по технической эксплуатации самолета». Количество запрашиваемого топлива определяется заданием на полет или как разность между заданной взлетной массой и массой самолета без топлива. При этом следует учитывать невырабатываемый в полете остаток, а также аэронавигационный запас (АНЗ) топлива при пробеге по полюсе и рулении после посадки.
- 3.5. Контроль массы и центровки при заданном варианте загрузки самолета **ОБЯЗАТЕЛЬНО** производят с помощью центровочного графика.
- При этом масса пилота принимается равной 80 кг, взрослого пассажира без ручной клади – 75 кг в весенне-летний период и 80 кг в осенне-зимний период. Масса ребенка до 2-х лет – 15 кг, от 2-х до 12 лет – 30 кг независимо от времени года.
- Масса багажа одного пассажира – 10 кг.
- 3.6. Особенности загрузки самолета.
- 3.6.1. При загрузке самолета следует обратить повышенное внимание на контроль массы багажа, размещаемого в багажном отделении (его масса не должна превышать 65 кг).
- 3.6.2. Более тяжелых пассажиров следует размещать в креслах со 2-ого ряда.
- 3.6.3. Допускается размещение в багажном отделении, кроме багажа, какого-либо груза, но общая масса всех грузов в багажном отделении не должна превышать 65 кг.
- 3.6.4. Груз в салоне самолета размещают на швартовочном приспособлении.
- 3.6.4.1. Максимальная масса груза на удлиненном швартовочном приспособлении составляет 550 кг.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

3.6.4.2. Максимальная масса груза на укороченном швартовочном приспособлении составляет 320 кг.

3.6.4.3. При укладке груза на швартовочное приспособление необходимо проконтролировать положение центра масс груза. Он должен находиться в центре швартовочного приспособления.

Если груз не удастся разместить, таким образом, и его центр масс смещен относительно центра швартовочного приспособления на величину ΔX_{zp} , вперед или назад, то при определении центровки самолета должно быть учтено фактическое положение центра масс груза:

$$X_{zp.факт} = X_{ц.шв.присп} \pm \Delta X_{zp}$$

Так при определении центровки самолета «Расчетным методом» (Приложение 8, поз. 5, 6) значение координаты X учитывает возможное смещение центра масс груза относительно центра швартовочного приспособления на величину ΔX_{zp} .

При определении центровки самолета с помощью «Центровочного графика» (Приложение 10) на грузовой шкале «Груз ...» после определения числа делений, соответствующих величине заданного груза, необходимо провести корректировку величины грузового отрезка пропорционально значению:

$$K = \frac{X_{zp.факт}}{X_{ц.шв.присп}} = \frac{X_{ц.шв.присп} \pm \Delta X_{zp}}{X_{ц.шв.присп}}$$

Пример:

Величина перевозимого груза на укороченном швартовочном приспособлении $G_{zp} = 200$ кг, центр масс груза смещен относительно центра швартовочного приспособления на $\Delta X_{zp} = 0,31$ м вперед.

При определении центровки по «Центровочному графику» (Приложение 10) в таблице с элементом нагрузки «Груз на укороченном

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

приспособлении» по грузовой шкале определяем величину грузового отрезка, соответствующую заданной нагрузке 200 кг и равную 4-м делениям (200 кг : 50 кг = 4 дел.). Так как центр масс груза смещен относительно центра швартовочного приспособления, определяем величину корректировки грузового отрезка:

$$K = \frac{X_{гр.факт}}{X_{ц.шв.присп}} = \frac{X_{ц.шв.присп} \pm \Delta X_{гр}}{X_{ц.шв.присп}} = \frac{0,93 - 0,31}{0,93} = \frac{0,62}{0,93} = 0,67$$

Далее определяем скорректированную величину грузового отрезка, соответствующую $G_{гр} = 200$ кг и фактическому центру масс груза $X_{гр.факт} = 0,6$ м и равную

$$4 \text{ дел} \cdot K = 4 \cdot 0,67 = 2,7 \text{ деления}$$

- 3.6.6. Грузы и багаж, размещенные в салоне и багажном отделении, должны быть надежно закреплены.

4. ПЕРЕГОН САМОЛЕТА

- 4.1. Перегон самолета осуществляется без платной нагрузки (пассажиров, их багажа, грузов).
- 4.2. Для получения на посадке самолета предельно-передней центровки не менее $X_T = 10\%САХ$ требуется установить в багажном отделении балансировочный груз массой 30 кг.
- 4.3. После определения потребного количества заправляемого топлива и массы груза в багажном отделении произвести контроль центровки самолета с помощью центровочного графика.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

5. ЦЕНТРОВКА САМОЛЕТА

5.1. Центровку самолета определяют расчетным путем и с помощью центровочного графика, исходя из массы и центровки пустого самолета, основного и дополнительного снаряжения, массы и положения центра масс пилота, пассажиров, их багажа, груза и топлива.

5.1.1. Расчет центровки самолета.

5.1.1.1. Расчет центровки самолета в пассажирском варианте.

При расчете центровки определяем следующие массовые характеристики самолета:

Взлетная масса самолета и соответствующий ей статический момент, как сумму масс и сумму моментов:

$$G_{взл} = G_{пуст} + G_{осн.снар} + G_{доп.снар} + G_{пилот} + G_{пасс} + G_{баг} + G_{топл} \quad [\text{кг}]$$

$$G_{взл} \cdot X_{взл} = G_{пуст} \cdot X_{пуст} + G_{осн.снар} \cdot X_{осн.снар} + G_{доп.снар} \cdot X_{доп.снар} + G_{пилот} \cdot X_{пилот} + G_{пасс} \cdot X_{пасс} + G_{баг} \cdot X_{баг} + G_{топл} \cdot X_{топл} \quad [\text{кг} \cdot \text{м}]$$

Координату центра масс самолета:

$$X_{Гвзл} = \frac{G_{взл} \cdot X_{взл}}{G_{взл}} \quad [\text{м}]$$

Центровку самолета на взлете (в % САХ):

$$\bar{X}_{Гвзл} = \frac{X_b + X_{Гвзл}}{b_a} \cdot 100 \quad [\% \text{САХ}] \quad (\text{шасси выпущено}),$$

$$\text{или } \bar{X}_{Гвзл} = \frac{0,343 + X_{Гвзл}}{1,373} \cdot 100 \quad [\% \text{САХ}],$$

где: $X_b = 0,343$ м – расстояние от начала координат до начала САХ,

$b_a = 1,373$ м – средняя аэродинамическая хорда.

Посадочная масса и соответствующий ей статический момент:

$$G_{пос} = G_{взл} - G_{топл.взл} + G_{топл.пос} \quad [\text{кг}]$$

$$G_{пос} \cdot X_{пос} = G_{взл} \cdot X_{взл} - G_{топл.взл} \cdot X_{топл} + G_{топл.пос} \cdot X_{топл} \quad [\text{кг} \cdot \text{м}]$$

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Координату центра масс самолета на посадке:

$$X_{T_{noc}} = \frac{G_{noc} \cdot X_{noc}}{G_{noc}} \quad [\text{м}]$$

Центровку самолета на посадке (в % САХ):

$$\bar{X}_{T_{noc}} = \frac{X_b + X_{T_{noc}}}{b_a} \cdot 100 \quad [\% \text{САХ}] \text{ (шасси выпущено),}$$

$$\text{или } \bar{X}_{T_{noc}} = \frac{0,343 + X_{T_{noc}}}{1,373} \cdot 100 \quad [\% \text{САХ}] \text{ (шасси выпущено).}$$

Результаты расчета заносим в таблицу (Приложение 7).

5.1.1.2. Расчет центровки самолета в грузовом варианте.

Определяем массовые характеристики самолета:

Взлетная масса самолета и соответствующий ей статический момент, как сумму масс и сумму моментов:

$$G_{взл} = G_{пуст} + G_{осн.снар} + G_{доп.снар} + G_{пилот} + G_{груз} + G_{сопров} + G_{баг} + G_{топли} \quad [\text{кг}]$$

$$G_{взл} \cdot X_{взл} = G_{пуст} \cdot X_{пуст} + G_{осн.снар} \cdot X_{осн.снар} + G_{доп.снар} \cdot X_{доп.снар} + G_{топли} \cdot X_{топли} + G_{груз} \cdot X_{груз} + G_{сопров} \cdot X_{сопров} + G_{баг} \cdot X_{баг} + G_{топли} \cdot X_{топли} \quad [\text{кг м}]$$

Координату центра масс самолета:

$$X_{T_{взл}} = \frac{G_{взл} \cdot X_{взл}}{G_{взл}} \quad [\text{м}]$$

Центровку самолета на взлете (в % САХ):

$$\bar{X}_{T_{взл}} = \frac{X_b + X_{T_{взл}}}{b_a} \cdot 100 \quad [\% \text{САХ}] \text{ (шасси выпущено),}$$

$$\text{или } \bar{X}_{T_{взл}} = \frac{0,343 + X_{T_{взл}}}{1,373} \cdot 100 \quad [\% \text{САХ}],$$

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

где: $X_b = 0,343$ м – расстояние от начала координат до начала САХ,

$b_a = 1,373$ м – средняя аэродинамическая хорда.

Посадочная масса и соответствующий ей статический момент:

$$G_{\text{нос}} = G_{\text{взл}} - G_{\text{топл.взл}} + G_{\text{топл.нос}} \quad [\text{кг}]$$

$$G_{\text{нос}} \cdot X_{\text{нос}} = G_{\text{взл}} \cdot X_{\text{взл}} - G_{\text{топл.взл}} \cdot X_{\text{топл}} + G_{\text{топл.нос}} \cdot X_{\text{топл}} \quad [\text{кг} \cdot \text{м}]$$

Координату центра масс самолета на посадке:

$$X_{T_{\text{нос}}} = \frac{G_{\text{нос}} \cdot X_{\text{нос}}}{G_{\text{нос}}} \quad [\text{м}]$$

Центровку самолета на посадке (в % САХ):

$$\bar{X}_{T_{\text{нос}}} = \frac{X_b + X_{T_{\text{нос}}}}{b_a} \cdot 100 \quad [\% \text{САХ}] \quad (\text{шасси выпущено}),$$

$$\text{или } \bar{X}_{T_{\text{нос}}} = \frac{0,343 + X_{T_{\text{нос}}}}{1,373} \cdot 100 \quad [\% \text{САХ}] \quad (\text{шасси выпущено})$$

Результаты расчета заносим в таблицу (Приложение 8).

5.1.2. Определение центровки самолета по центровочному графику.

Все шкалы центровочного графика (Приложения 9, 10, 12, 13) построены в масштабе статических моментов различных нагрузок, а градуированы размерностью массы нагрузки. Центровку самолета с учетом всех видов нагрузки получают путем графического сложения их моментов. В верхней половине центровочного графика расположены таблица масс и центровки пустого самолета и номограмма «Масса-центровка». В нижней части графика слева размещена таблица с элементами нагрузки. Справа от таблицы для каждого элемента нагрузки дана грузовая шкала, представляющая собой множество отрезков, соответствующих принятой цене деления статического момента. В левой части грузовой шкалы имеются стрелки, указывающие направление отсчета делений, а внутри каждой

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

стрелки – масса, которой соответствует расстояние между соседними наклонными штрихами (цена деления).

При выполнении конкретного полета с учетом размещения нагрузки заполняют крайний левый столбец таблицы и путем суммирования получают величину взлетной и посадочной массы самолета.

В таблицу «Масса и центровка пустого самолета» заносят значения этих величин из формуляра самолета. На номограмме «Масса-центровка» наносят точку, соответствующую массе и центровке пустого самолета. Из этой точки проводят вертикальную прямую до пересечения с наклонным отрезком первого элемента нагрузки на грузовой шкале. Произведя действие графического сложения по грузовым шкалам до последнего элемента нагрузки, по вертикальной прямой возвращаются на номограмму «Масса-центровка».

На номограмме по точке пересечения вертикальной прямой с горизонтальной прямой, соответствующей взлетной массе самолета, определяют центровку самолета на взлете (шасси выпущено).

Аналогично определяют центровку самолета на посадке с предполагаемым остатком топлива.

- 5.2. При определении взлетных и посадочных центровок необходимо помнить, что посадочные центровки не должны быть более передними, чем 10%САХ (шасси выпущено), а взлетные – более задними, чем 30%САХ (шасси выпущено).
- 5.3. Для определения центровки самолета с убраным шасси используют график, приведенный в Приложении 14. В этом случае поправка $\overline{\Delta X}_T$, снимаемая с графика с учетом полетной массы, добавляется к полученным значениям центровки:

$$\overline{X}_{T_{ш.у}} = \overline{X}_{T_{ш.в.}} + \overline{\Delta X}_T$$

- 5.4. Пример определения центровки самолета.

Рассмотрим вариант перевозки четырех пассажиров с багажом при заправке 260 кг топлива.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Пусть масса пустого самолета и его центровка согласно формуляру соответственно равны: $G_{пуст} = 2180$ кг, $\overline{\Delta X}_{пуст} = 6,8\%$ САХ.

Масса основного снаряжения	= 6 кг
Масса дополнительного снаряжения	= 0,0 кг
Масса пилота	= 80 кг
Масса пассажиров	= $75 \times 4 = 300$ кг (2 и 3 ряд)
Масса багажа	= 40 кг
Масса топлива	= 260 кг
Остаток топлива на посадке	= 80 кг

Пример расчета центровки самолета.

Данные по самолету: $G_{пуст} = 2180$ кг, $\overline{\Delta X}_{пуст} = 6,8\%$ САХ и величины нагрузки заносим в таблицу (Приложение 7). Путем суммирования получаем величину взлетной массы самолета $G_{взл} = 2866$ кг и величину посадочной массы $G_{пос} = 2686$ кг. Вычисляем значение:

$$X_{пуст} = \frac{\overline{X}_{пуст} \cdot G_{пуст}}{100} \cdot 1,373 - 0,343 = -0,249 \quad [\text{м}]$$

Определяем значение статических моментов нагрузки ($G \cdot X$), их сумму и заносим величины в таблицу. Далее последовательно вычисляем значения:

$$X_{Гвзл} = -0,0615 \text{ м}, \quad \overline{X}_{Гвзл} = 20,5\% \text{ САХ (шасси выпущено),}$$

$$X_{Гпос} = -0,0797 \text{ м}, \quad \overline{X}_{Гпос} = 19,18\% \text{ САХ (шасси выпущено)}$$

и записываем значения в таблицу (Приложение 11).

Пример определения центровки самолета по центровочному графику.

Данные по самолету $G_{пуст}$ и $\overline{X}_{пуст}$ заносим в таблицу на центровочном графике (Приложение 12). Величины нагрузки с учетом ее размещения заносим в крайний левый столбец таблицы и путем сум-

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

мирования получаем величину взлетной и посадочной массы самолета $G_{взл} = 2866$ кг, $G_{пос} = 2686$ кг.

На номограмме «Масса-центровка» находим точку, соответствующую массе и центровке пустого самолета (т.1). Из этой точки проводим вертикальную прямую до пересечения с наклонным отрезком в строке первого устанавливаемого элемента нагрузки (пилоты). При этом шкалы основного и дополнительного снаряжения проходим насквозь, так как основное снаряжение не влияет на центровку, а дополнительное снаряжение в нашем примере отсутствует. От полученной точки пересечения отсчитываем влево по направлению стрелки одно деление, соответствующее массе пилота 80 кг (т.2). Из полученной т.2 проводим вертикальную прямую до пересечения с наклонным отрезком следующего установленного элемента нагрузки (пассажиры второго ряда) и отсчитываем вправо по направлению стрелки величину деления, соответствующую массе пассажиров $75 + 75 = 150$ кг (т.3) и т.д., пока не будут учтены все элементы нагрузки.

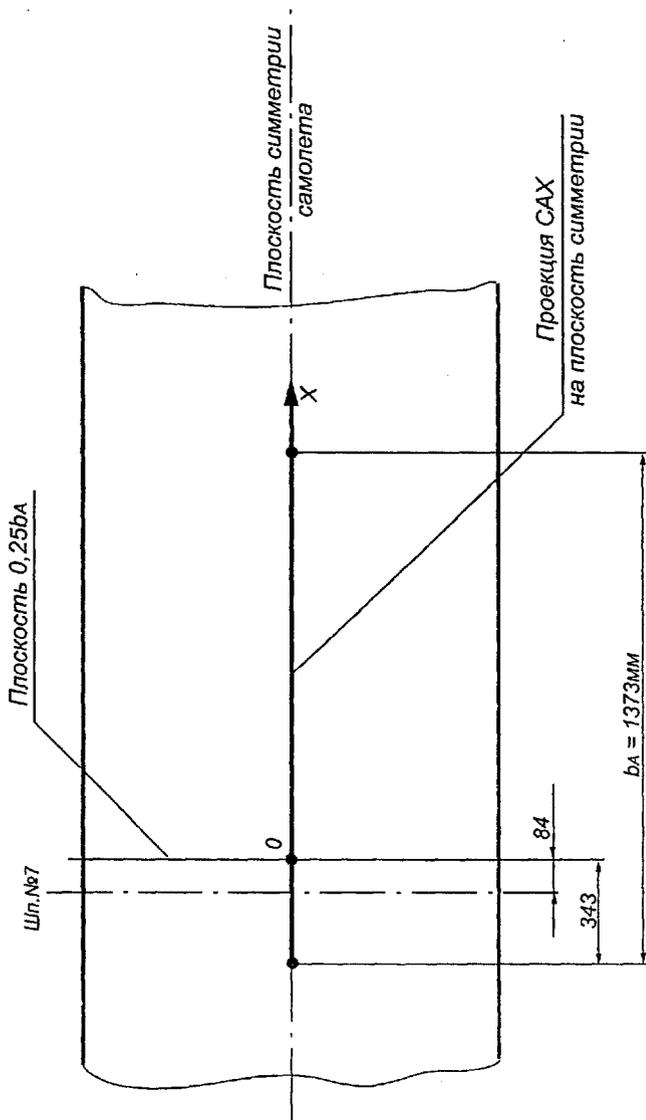
Из т.5 соответствующей окончанию получившейся ломаной, проводим вверх к номограмме вертикальную прямую до пересечения с горизонтальной прямой, которой на номограмме соответствует взлетная масса самолета $G_{взл} = 2866$ кг. По полученной точке 6 пересечения прямых находим взлетную центровку самолета с выпущенным шасси, равную $\bar{X}_{Гвзл} = 20,5\%$ САХ.

Для получения посадочной центровки на шкале «Топливо» из т.4 отсчитываем вправо по направлению стрелки величину деления соответствующую массе топлива при посадке 80 кг (т.7). Из полученной точки проводим вверх к номограмме вертикальную прямую до пересечения с горизонтальной прямой, которая на номограмме соответствует посадочной массе самолета $G_{пос} = 2686$ кг. По полученной т.8 находим посадочную центровку самолета с выпущенным шасси, равную $\bar{X}_{Гпос} = 19,18\%$ САХ.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 1.

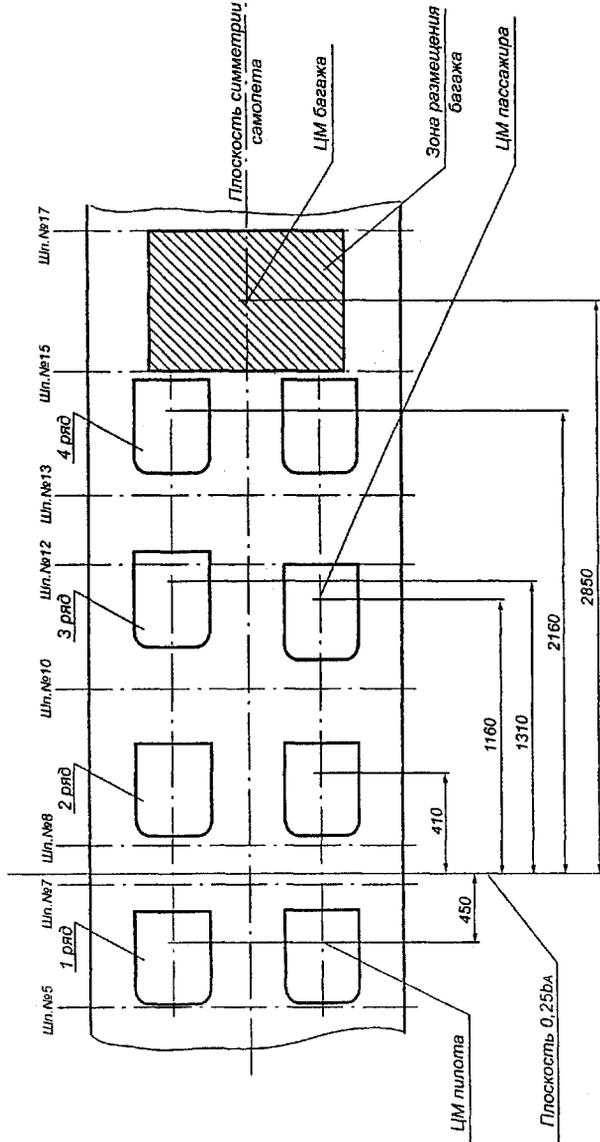
Центровочная схема



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 2.

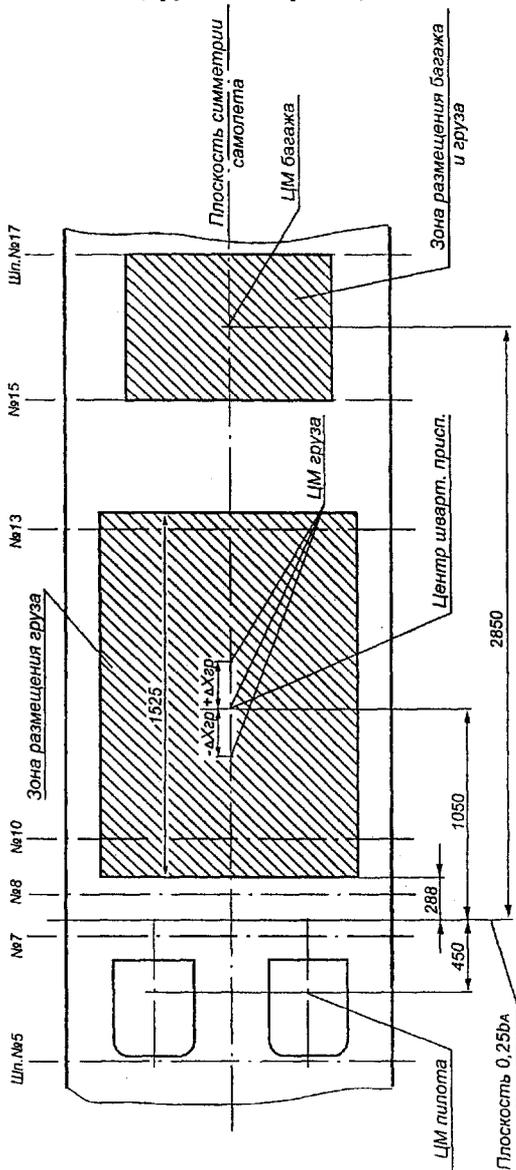
Схема размещения экипажа и платной нагрузки
(пассажирский вариант и РАХ-вариант)



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 3.

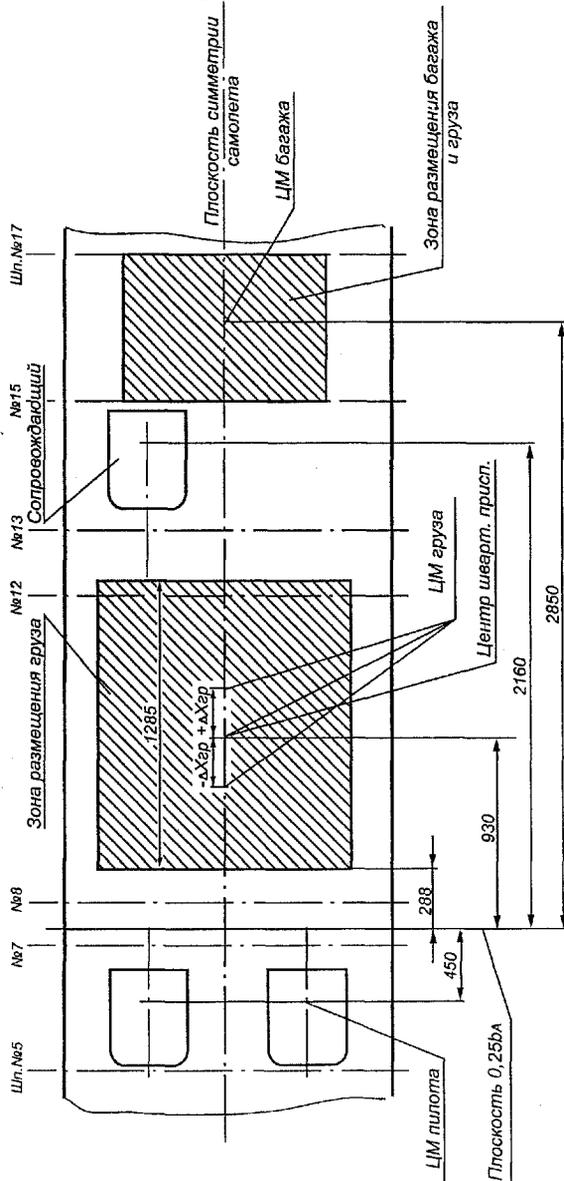
Схема размещения экипажа и платной нагрузки
(грузовой вариант)



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 4.

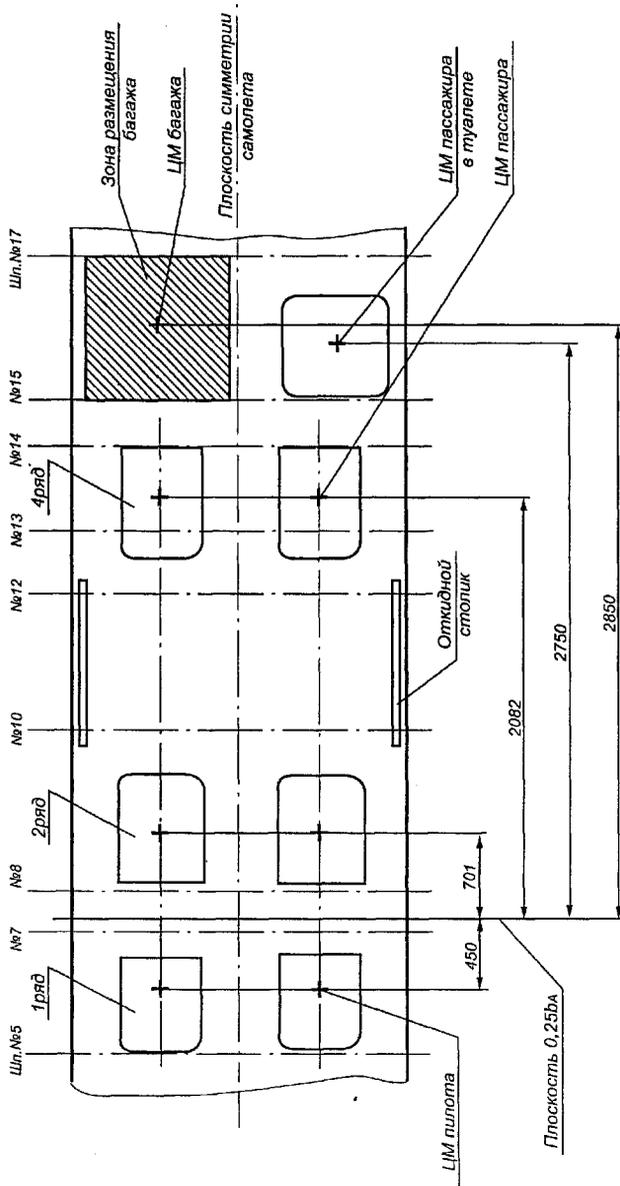
Схема размещения экипажа и платной нагрузки
(грузовой вариант с сопровождающим)



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 5.

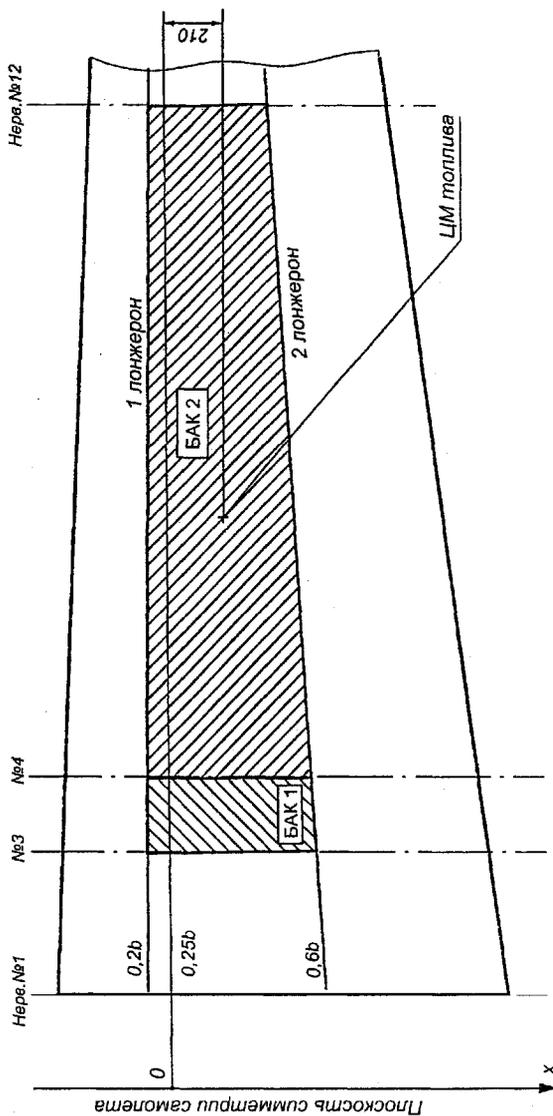
Схема размещения экипажа и платной нагрузки (VIP-вариант)



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 6.

Схема размещения топлива в крыле



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 7.

Расчет центровки самолета (пассажирский вариант)

№ поз.	Наименование	G [кг]	X [м]	G·X [кг·м]
1.	Пустой самолет			
	Центровка %САХ (шасси выпущено)			
2.	Снаряжение основное		-1,492	
3.	Снаряжение дополнительное			
4.	Пилоты (1 ряд)		-0,45	
5.	Пассажиры 2 ряда		0,41	
6.	Пассажир 3 ряда (лев.)		1,16	
7.	Пассажир 3 ряда (прав.)		1,31	
8.	Пассажиры 4 ряда		2,16	
9.	Багаж		2,85	
10.	Топливо (взлет)		0,21	
11.	Взлетная масса самолета			
	Центровка %САХ (шасси выпущено)			
12.	Топливо (посадка)			
13.	Посадочная масса самолета			
	Центровка %САХ (шасси выпущено)			

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

$$X_{T_{пуст}} = \frac{\bar{X}_{T_{пуст}}}{100} \cdot 1,343 - 0,343 = \quad [М].$$

$$G_{взл} = G_{пуст} + G_{осн.снар.} + G_{доп.снар.} + G_{милот} + G_{насс} + G_{баг} + G_{мопл} = \quad [кг]$$

$$G_{взл} \cdot X_{взл} = G_{пуст} \cdot X_{пуст} + G_{осн.снар.} \cdot X_{осн.снар.} + G_{доп.снар.} \cdot X_{доп.снар.} + G_{милот} \cdot X_{милот} + G_{насс} \cdot X_{насс} + G_{баг} \cdot X_{баг} + G_{мопл} \cdot X_{мопл} = \quad [кг \cdot М]$$

$$X_{T_{взл}} = \frac{G_{взл} \cdot X_{взл}}{G_{взл}} = \quad [М]$$

$$\bar{X}_{T_{взл}} = \frac{0,343 + X_{T_{взл}}}{1,373} \cdot 100 = \quad [\% САХ]$$

$$G_{нос} = G_{взл} - G_{мопл.взл} + G_{мопл.нос} = \quad [кг]$$

$$G_{нос} \cdot X_{нос} = G_{взл} \cdot X_{взл} - G_{мопл.взл} \cdot X_{мопл} + G_{мопл.нос} \cdot X_{мопл} = \quad [кг \cdot М]$$

$$X_{T_{нос}} = \frac{G_{нос} \cdot X_{нос}}{G_{нос}} = \quad [М]$$

$$\bar{X}_{T_{нос}} = \frac{0,343 + X_{T_{нос}}}{1,373} \cdot 100 = \quad [\% САХ]$$

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 8.

Расчет центровки самолета (грузовой вариант)

№ поз.	Наименование	G [кг]	X [м]	G·X [кг·м]
1.	Пустой самолет			
	Центровка %САХ (шасси выпущено)			
2.	Снаряжение основное		-2,492	
3.	Снаряжение дополнительное			
4.	Пилоты		-0,45	
5.	Груз на удлиненном швартовочном приспособлении)		$1,05 \pm \Delta X_{гр} =$	
6.	Груз на укороченном швартовочном приспособлении)		$0,93 \pm \Delta X_{гр} =$	
7.	Сопровождающий		2,16	
8.	Багаж (груз в багажном отсеке)		2,85	
9.	Топливо (взлет)		0,21	
10.	Взлетная масса самолета			
	Центровка %САХ (шасси выпущено)			
11.	Топливо (посадка)			
12.	Посадочная масса самолета			
	Центровка %САХ (шасси выпущено)			

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

$$X_{T_{\text{нуст}}} = \frac{\bar{X}_{T_{\text{нуст}}}}{100} \cdot 1,343 - 0,343 = \quad [\text{М}].$$

$$G_{\text{взл}} = G_{\text{нуст}} + G_{\text{осн.снар.}} + G_{\text{дон.снар.}} + G_{\text{плат}} + G_{\text{насс}} + G_{\text{бас}} + G_{\text{монл}} = \quad [\text{КГ}]$$

$$G_{\text{взл}} \cdot X_{\text{взл}} = G_{\text{нуст}} \cdot X_{\text{нуст}} + G_{\text{осн.снар.}} \cdot X_{\text{осн.снар.}} + G_{\text{дон.снар.}} \cdot X_{\text{дон.снар.}} + \\ + G_{\text{плат}} \cdot X_{\text{плат}} + G_{\text{насс}} \cdot X_{\text{насс}} + G_{\text{бас}} \cdot X_{\text{бас}} + G_{\text{монл}} \cdot X_{\text{монл}} = \quad [\text{КГ} \cdot \text{М}]$$

$$X_{T_{\text{взл}}} = \frac{G_{\text{взл}} \cdot X_{\text{взл}}}{G_{\text{взл}}} = \quad [\text{М}]$$

$$\bar{X}_{T_{\text{взл}}} = \frac{0,343 + X_{T_{\text{взл}}}}{1,373} \cdot 100 = \quad [\% \text{САХ}]$$

$$G_{\text{нос}} = G_{\text{взл}} - G_{\text{монл.взл}} + G_{\text{монл.нос}} = \quad [\text{КГ}]$$

$$G_{\text{нос}} \cdot X_{\text{нос}} = G_{\text{взл}} \cdot X_{\text{взл}} - G_{\text{монл.взл}} \cdot X_{\text{монл}} + G_{\text{монл.нос}} \cdot X_{\text{монл}} = \quad [\text{КГ} \cdot \text{М}]$$

$$X_{T_{\text{нос}}} = \frac{G_{\text{нос}} \cdot X_{\text{нос}}}{G_{\text{нос}}} = \quad [\text{М}]$$

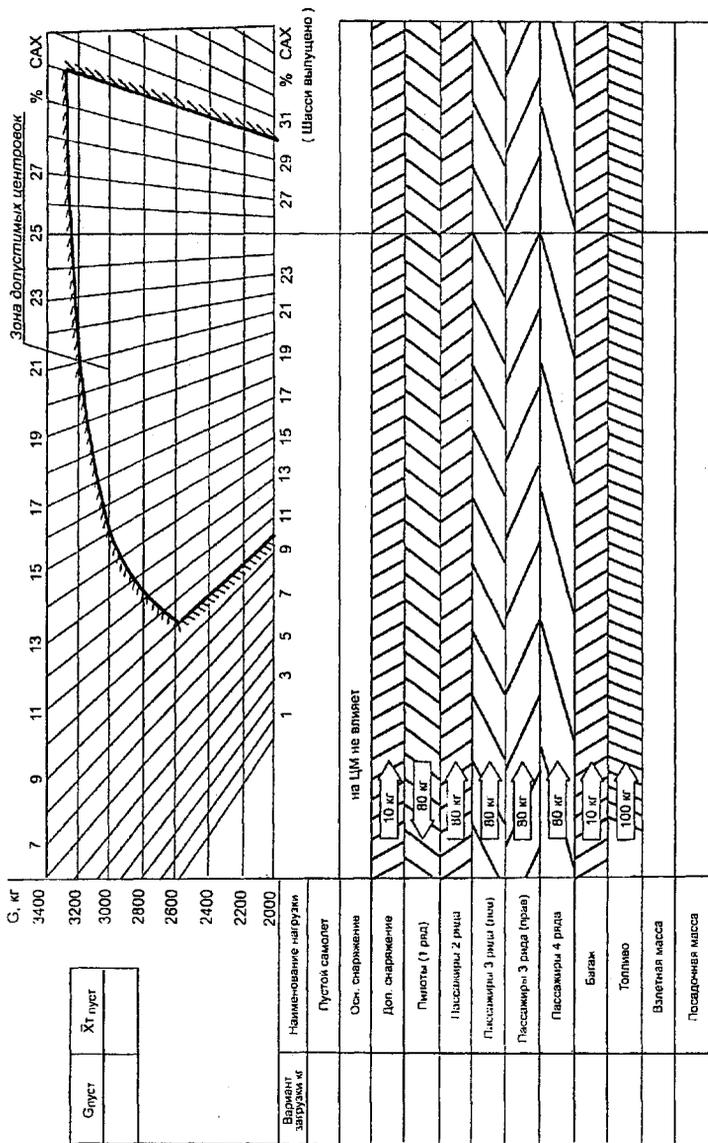
$$\bar{X}_{T_{\text{нос}}} = \frac{0,343 + X_{T_{\text{нос}}}}{1,373} \cdot 100 = \quad [\% \text{САХ}]$$

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 9.

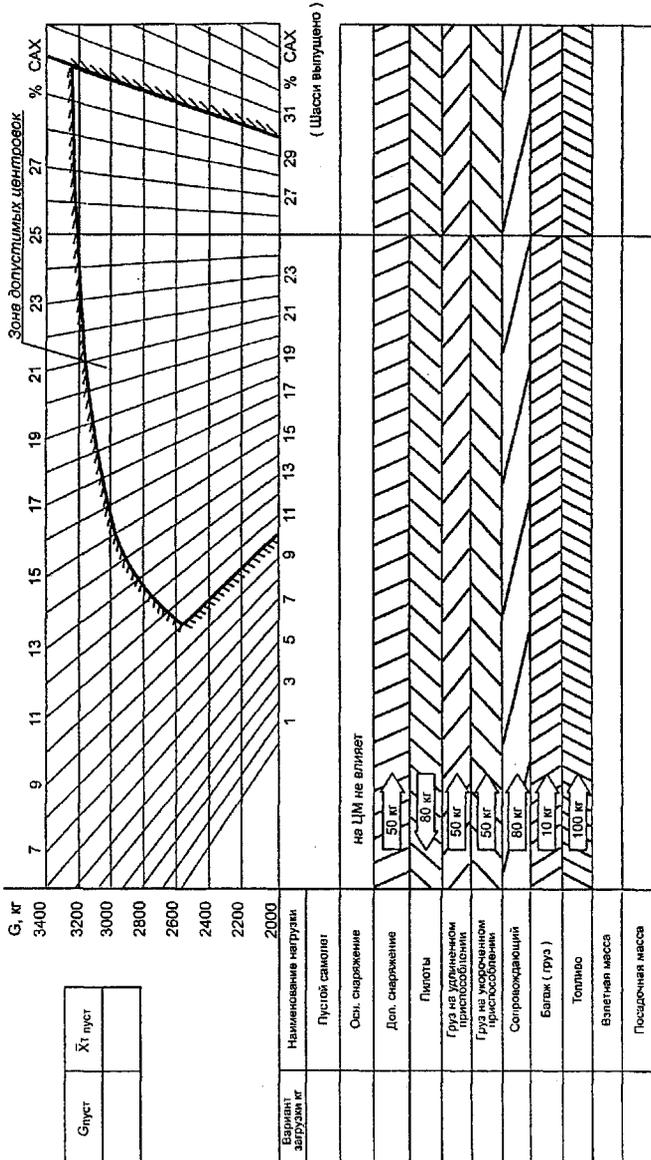
Центровочный график (пассажирский вариант и РАХ-вариант)



М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 10.

Центровочный график (грузовой вариант и грузо-пассажирский)



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 11

Расчет центровки самолета (пример пользования)

№ поз	Наименование	G [кг]	X [м]	GX [кг·м]
1.	Пустой самолет	2180	-0,249	-546,7
	Центровка %САХ (шасси выпущено)		6,8%	
2.	Снаряжение основное	6	-1,492	-8,952
3.	Снаряжение дополнительное	-	-	-
4.	Пилоты (1 ряд)	80	-0,45	-36,0
5.	Пассажиры 2 ряда	150	0,41	61,5
6.	Пассажир 3 ряда (лев.)	75	1,16	87,0
7.	Пассажир 3 ряда (прав.)	75	1,31	98,25
8.	Пассажиры 4 ряда	-	2,16	-
9.	Багаж	40	2,85	114,0
10.	Топливо (взлет)	260	0,21	54,6
11.	Взлетная масса самолета	2866	-0,0615	-176,302
	Центровка %САХ (шасси выпущено)		20,5%	
12.	Топливо (посадка)	80	0,21	16,8
13.	Посадочная масса самолета	2686	-0,0797	-214,102
	Центровка %САХ (шасси выпущено)		19,18%	

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

$$X_{T_{нуст}} = \frac{\bar{X}_{T_{нуст}}}{100} \cdot 1,343 - 0,343 = -0,249 \text{ [м]}.$$

$$G_{\text{взл}} = G_{\text{нуст}} + G_{\text{осн.снар.}} + G_{\text{сней.снар.}} + G_{\text{милот}} + G_{\text{насс}} + G_{\text{бас}} + G_{\text{монл}} = 2866 \text{ [кг]}$$

$$G_{\text{взл}} \cdot X_{\text{взл}} = G_{\text{нуст}} \cdot X_{\text{нуст}} + G_{\text{осн.снар.}} \cdot X_{\text{осн.снар.}} + G_{\text{доп.снар.}} \cdot X_{\text{доп.снар.}} + G_{\text{милот}} \cdot X_{\text{милот}} + G_{\text{насс}} \cdot X_{\text{насс}} + G_{\text{бас}} \cdot X_{\text{бас}} + G_{\text{монл}} \cdot X_{\text{монл}} = -176,302 \text{ [кг} \cdot \text{м]}$$

$$X_{T_{\text{взл}}} = \frac{G_{\text{взл}} \cdot X_{\text{взл}}}{G_{\text{взл}}} = -0,0615 \text{ [м]}$$

$$\bar{X}_{T_{\text{взл}}} = \frac{0,343 + X_{T_{\text{взл}}}}{1,373} \cdot 100 = 20,5 \text{ [%САХ]}$$

$$G_{\text{нос}} = G_{\text{взл}} - G_{\text{монл.взл}} + G_{\text{монл.нос}} = 2686 \text{ [кг]}$$

$$G_{\text{нос}} \cdot X_{\text{нос}} = G_{\text{взл}} \cdot X_{\text{взл}} - G_{\text{монл.взл}} \cdot X_{\text{монл}} + G_{\text{монл.нос}} \cdot X_{\text{монл}} = -214,102 \text{ [кг} \cdot \text{м]}$$

$$X_{T_{\text{нос}}} = \frac{G_{\text{нос}} \cdot X_{\text{нос}}}{G_{\text{нос}}} = -0,0797 \text{ [м]}$$

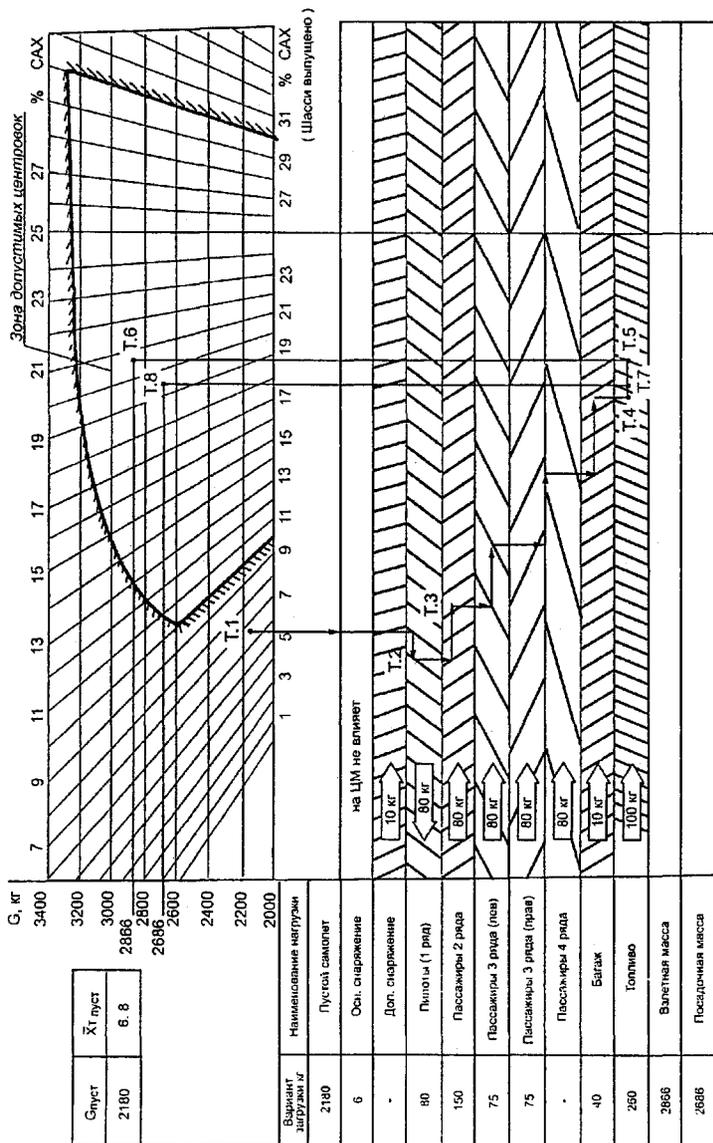
$$\bar{X}_{T_{\text{нос}}} = \frac{0,343 + X_{T_{\text{нос}}}}{1,373} \cdot 100 = 19,18 \text{ [%САХ]}$$

М-101Т

РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 12.

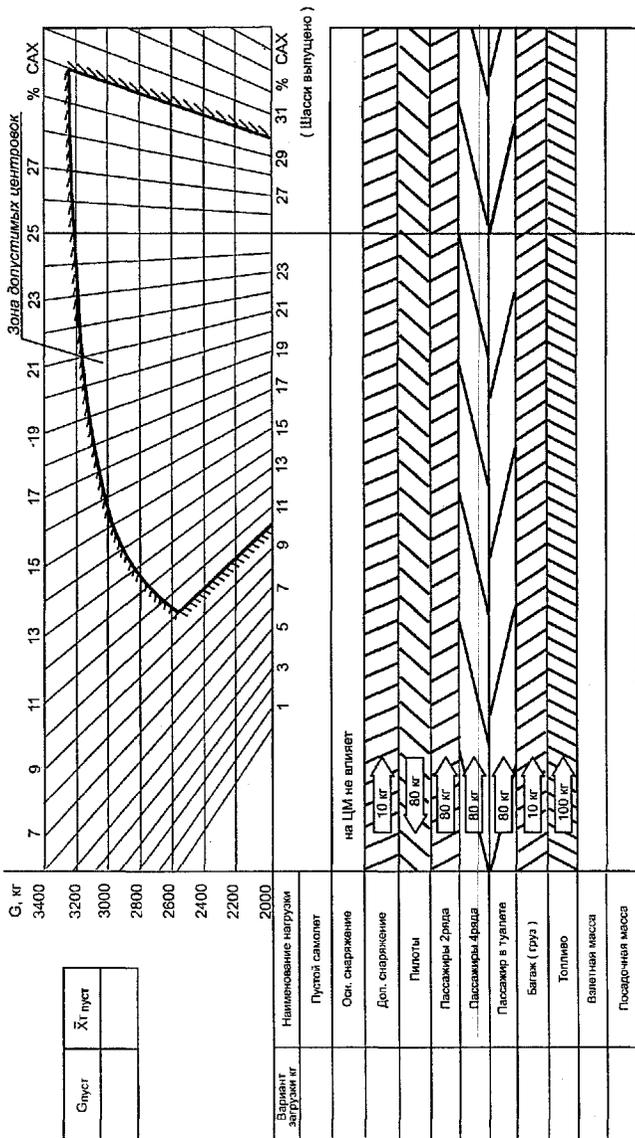
Центровочный график - пример пользования (пассажирский вариант и РАХ-вариант)



М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 13.

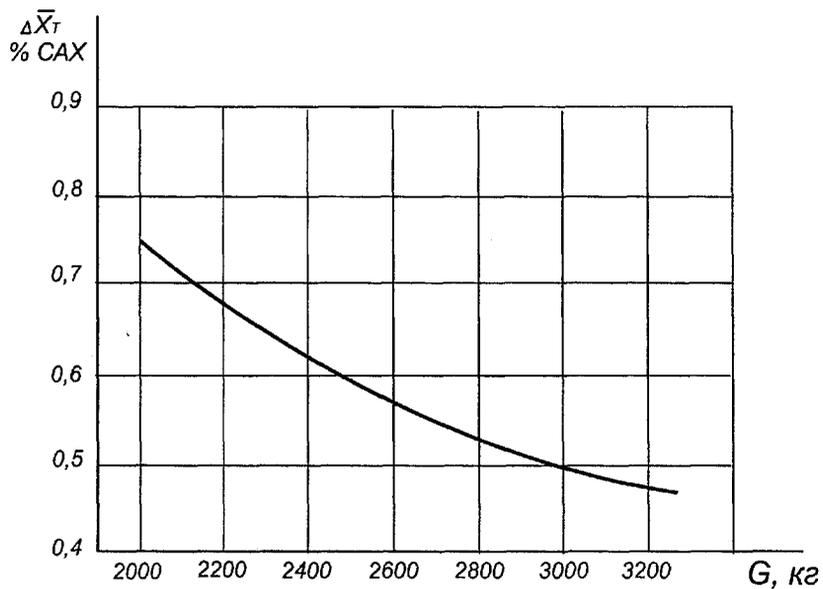
Центровочный график (VIP-вариант)



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЗАГРУЗКЕ И ЦЕНТРОВКЕ

Приложение 14.

Влияние уборки шасси на центровку самолета



М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

САМОЛЕТ М-101Т
ПЕРЕЧЕНЬ МИНИМАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2004

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ МИНИМАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ самолета М-101Т

1. Общие указания.

Настоящий перечень допускает эксплуатацию самолета с отказами указанного в нем оборудования в течение оговоренного времени, которое определяет максимально возможный промежуток времени, через который должно быть восстановлено исправное состояние отказавшего оборудования. Такое восстановление исправного состояния должно быть проведено до истечения указанного времени при любом удобном случае.

Перечень применяется только в тех случаях, когда устранение отказа невозможно или нецелесообразно.

По получении доклада об отказавшем (неисправном) оборудовании командир воздушного судна (КВС) принимает решение на вылет без устранения отказов (неисправностей), руководствуясь настоящим перечнем. КВС предоставляется право задержать вылет до устранения отказа (неисправности), если он считает, что конкретные условия предстоящего полета не обеспечивают безопасности при наличии данного отказавшего оборудования.

О разрешении вылета с отказавшим (неисправным) оборудованием, предусмотренным перечнем, в боржурнале самолета должна быть сделана запись КВС.

Содержание таблиц перечня.

В колонке 1 содержится наименование систем, подсистем, оборудования, компонентов или функций (далее - элементов) в соответствии с ГОСТ 18675-79.

В колонке 2 указано количество элементов, нормально установленных на самолет.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В колонке 3 указано минимальное количество элементов, обеспечивающих эксплуатацию самолета при условиях, содержащихся в колонке 5.

В колонке 4 указано максимально допустимое время (период восстановления), в течение которого должно быть восстановлено исправное состояние элемента, обозначенное следующим образом.

I – исправность элементов этой категории должна быть восстановлена в пределах времени, указанного в колонке 5. При этом если в колонке 5 указано: «Допускается перелет на базовый аэродром» это значит, что вылет с отказом (неисправностью) из аэродрома базирования запрещен.

II – исправность элементов этой категории должна быть восстановлена в течение 3-х календарных дней, исключая день, когда отказ (неисправность) элемента была зафиксирована в боржурнале.

III – исправность элемента этой категории должна быть восстановлена в течение 10-ти календарных дней, исключая день, когда отказ (неисправность) элемента был зафиксирован в боржурнале.

В колонке 5 содержится информация обо всех запрещениях или разрешениях эксплуатации с отказом элемента, условия и ограничения такой эксплуатации.

М-101Т РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Перечень минимального оборудования.

Наименование системы, подсистемы, элемента	Количество на самолете			
	2	3	4	Количество после отказа
				Период восстановления
				Примечания и ограничения
1	2	3	4	5
Силовая установка				
1. Система реверсирования	1	0	III	Может быть неработоспособна в зависимости от располагаемой длины ВПП на аэродроме вылета и посадки.
2. Ограничитель моторных параметров	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром с усиленным контролем параметров работы двигателя. Запуск двигателя проводить на аварийном контуре. Режим реверсирования применять в случае крайней необходимости с соблюдением установленных ограничений.
3. Система ручного флюгирования	1	0	I	Может быть неработоспособна при исправной системе аварийного флюгирования. Допускается перелет на базовый аэродром.
4. Система управления защитным устройством воздухозаборника	1	0	I	Может быть неработоспособна. Допускается перелет на базовый аэродром с выключенным защитным устройством при эксплуатации самолета на подготовленных аэродромах с ИВПП без применения режима реверсирования.
5. Сигнализация включения защитного устройства воздухозаборника.	1	0	I	Может быть неработоспособной. Разрешается перелет на базовый аэродром. Перед вылетом необходимо убедиться в исправности системы управления защитным устройством воздухозаборника.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
6. Индикация давления масла на входе в двигатель (по указателю LUN 1538.01-8)	1	0	I	Может быть неработоспособна. Допускается перелет на базовый аэродром при исправной сигнализации минимального давления масла на входе в двигатель.
7. Сигнализация минимального давления масла на входе в двигатель	1	0	I	Может быть неисправна. Допускается перелет на базовый аэродром при исправном указателе давления масла на входе в двигатель
8. Индикация давления топлива на входе в топливный коллектор (по указателю LUN 1538.01-8)	1	0	I	Может быть неисправна. Допускается перелет на базовый аэродром при исправной сигнализации минимального давления топлива на входе в двигатель.
9. Сигнализация минимального давления топлива на входе в двигатель	1	0	I	Может быть неисправна. Допускается перелет на базовый аэродром при исправном указателе давления топлива.
Система пожарной сигнализации				
1. Система пожарной сигнализации СПС-3Г	1	0	III	Может быть неработоспособна. Допускается перелет на базовый аэродром.
Топливная система				
1. Система измерения расхода топлива СИРТ9-1	1	0	I	Может быть неработоспособна. Допускается перелет на базовый аэродром при исправной системе измерения топлива СИТ9-2.
2. Канал автоматического режима системы равномерной выработки топлива.	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром при исправном канале ручного режима системы равномерной выработки топлива из баков с усилением контроля за дисбалансом топлива по индикатору ИЗТ9-3 системы СИТ9-2.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
3. Сигнализация наличия давления топлива за подкачивающим насосом	1	0	I	Может быть неработоспособна (высвечивается табло ДАВЛ ТОПЛ ЛЕВ или ДАВЛ ТОПЛ ПРАВ при неработающих насосах). Перед вылетом проверить сигнализацию минимального давления топлива на входе в двигатель для чего проконтролировать высвечивание табло ДАВЛ ТОПЛ при включении электропитания и его погасание при включении одного топливного насоса (сначала левого, а затем правого).
4. Сигнализация повышенного перепада давления на топливном фильтре 8Д2.966.236.	1	0	I	Может быть неисправна. Допускается перелет на базовый аэродром после: - проверки чистоты фильтрующего элемента. Фильтрующий элемент должен быть чистым; - проверки сигнализации минимального давления топлива на входе в двигатель. Табло ДАВЛ ТОПЛ при неработающих топливных насосах не должно высвечиваться.
5. Сигнализация невыработанного остатка топлива	2	0	I	Может быть неработоспособна. Допускается перелет на базовый аэродром. Количество топлива контролировать по исправным параметрам индикатора ИЗТ9-3 системы СИТ9-2 и по индикатору ИР4-1 системы СИРТ9-1.
Лобовые стекла				
1. Трещины либо внутренней либо наружной пластин.	1	0	I	При наличии трещин допускается перелет на базовый аэродром на высоте не более 4000 м.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
Двери пилота и грузопассажирская				
1. Электрическая система сигнализации закрытого положения дверей	1	0	II	Может быть неисправна. Допускается перелет на базовый аэродром на высоте до 4000 м. Контроль закрытого положения замка двери пилота осуществлять визуально по совпадению меток стрелочных индикаторов. Контроль закрытого положения замка грузопассажирской двери осуществлять по характерному щелчку. Стрелки четырех указателей закрытого положения должны быть направлены вертикально вверх.
Пилотажно-навигационное оборудование				
1. Авиагоризонт АГБ-98Р-С-10	2	1	I	Может быть неработоспособен у 1-го или 2-го пилота. Допускается перелет на базовый аэродром.
2. Резервный авиагоризонт АГ-804	1	0	II	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром.
3. Указатель скорости УС-2	2	1	I	Может быть неработоспособен у 1-го или 2-го пилота. Допускается перелет до базовый аэродром по ПВП.
4. Барометрический высотомер ВБМ-1ПБ	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром.
5. Координирующий высотомер КЕА-130А	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром при условии согласования со службами УВД.
6. Барометрический электронный высотомер ВБЭ-2Б-ЦМ (ВБЭ-2Б)	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в ПМУ.
7. Вариометр ВР-30ПБ	2	1	I	Может быть неработоспособен у 1-го или 2-го пилота. Допускается перелет на базовый аэродром в ПМУ.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
8. Табло КРЕН ПРЕДЕЛ	2	1	III	Может быть ложная или отсутствие световой сигнализации. Допускается к полетам для завершения задания и перелету на базовый аэродром, не допускается крен больше установленного РЛЭ.
9. Табло ОБОГРЕВ ППД ЛЕВ	1	0	II	Может быть ложный отказ или отсутствие световой сигнализации. Допускается к полетам для завершения задания и перелету на базовый аэродром при условии наличия обогрева левого ППД.
10. Табло ОБОГРЕВ ППД ПРАВ	1	0	II	Может быть ложный отказ или отсутствие световой сигнализации. Допускается к полетам для завершения задания и перелету на базовый аэродром при условии наличия обогрева правого ППД.
11. Табло Сдоп	2	1	II	Может быть ложный отказ или отсутствие световой сигнализации. Допускается к полетам для завершения задания и перелету на базовый аэродром, не допуская скорость меньшую, чем установлено в РЛЭ.
12. Табло СПУТНИК	1	0	III	Может быть отсутствие сигнализации, что на приборах КИ525А отклонение от маршрута формируется от спутниковой навигационной системы. Допускается к полетам для завершения задания и перелету на базовый аэродром.
13. Магнитный компас КИ-13	1	0	III	Может быть неработоспособен. Допускаются полеты для завершения задания и перелету на базовый аэродром.
14. Акселерометр АМ-10	1	0	III	Может быть неработоспособен. Допускаются полеты для завершения задания и перелету на базовый аэродром.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
15. Часы М877	1	0	I	Могут быть неработоспособны. Допускается перелет на базовый аэродром.
16. Комбинированный курсовой прибор KI525A	2	1	I	Может быть неработоспособен у 1-го и 2-го пилота. Допускается перелет на базовый аэродром по ПВП при отказе у 2-го пилота. При отказе у 1-го пилота допускается перелет на базовый аэродром при условии работоспособности СНС.
Радиосвязное оборудование				
1. Радиостанция КУ196А	1	0	I	Может быть неработоспособна при исправной работе р/с КХ165А. Допускается перелет на базовый аэродром.
2. Радиостанция КХ165А	1	0	I	Может быть неработоспособна при исправной работе р/с КУ196А. Допускается перелет на базовый аэродром.
Радиотехническое оборудование				
1. Автоматический радиокompас KR87	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром.
2. Спутниковая навигационная система KLN 94 (KLN89B)	1	0	II	Может быть неработоспособна. Допускается полеты для завершения задания по ПВП.
3. Радионавигационная система КХ-165.	1	0	I	Может быть неработоспособна. Допускается полеты для завершения задания по ПВП.
4. Маркерный приемник системы КМА24.	1	0	III	Может быть неработоспособен. Допускаются полеты до завершения задания.
5. Самолетный ответчик КТ76С (режим RBS)	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром при условии согласования со службой УВД.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
6. Штормоскоп WX900	1	0	III	Может быть неработоспособен. Допускаются полеты для завершения задания и перелет на базовый аэродром при отсутствии прогноза о грозе.
7. Метеолокатор РЛС RDR-2000 с МФИ КМД-850	1	0	III	Может быть неработоспособен. Допускаются: завершение полетного задания; перелеты и полеты по маршруту при отсутствии прогноза о грозах на маршруте, а так же при отсутствии гроз.
8. Индикатор температуры наружного воздуха 301С.	1	0	III	Может быть неработоспособен. Допускаются полеты для завершения задания и перелет на базовый аэродром.
Освещение и световая сигнализация				
1. Внутреннее освещение	1	0	I	Могут не подсвечиваться приборы левого летчика. Допускается перелет с использованием заливающего освещения до базового аэродрома.
	1	0	I	Могут не подсвечиваться приборы правого летчика. Допускается перелет с использованием заливающего освещения до базового аэродрома.
2. Система аварийной сигнализации САС-4	1	0	II	Может отсутствовать режим контроля системы или режим регулировки яркости табло. Допускаются полеты до завершения задания и перелет на базовый аэродром.
3. Наружное освещение	3	2	I	Может не гореть посадочная лампа одной фары АПРФ-2. Допускается перелет с учетом использования второй фары АПРФ-2 и фары А715.
	3	1	I	Могут не гореть посадочные лампы обеих фар АПРФ-2. Допускается перелет с учетом использования рулевых ламп фар АПРФ-2 и фары А715 и посадки на аэродроме, оборудованном светотехническими средствами. Допускаются полеты днем.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
	3	0	I	Могут не гореть посадочные лампы обеих фар АПРФ-2 и фара А715. Допускается перелет с учетом использования рулежных ламп фар АПРФ-2 и посадки на аэродроме, оборудованном светотехническими средствами. Допускаются полеты днем.
	3	2	II	Может не гореть фара А715. Допускаются полеты до завершения задания.
	3	1	I	Может не гореть фара А715 и посадочная лампа фары АПРФ-2. Допускается перелет с учетом использования второй фары АПРФ-2 и посадки на аэродроме, оборудованном светотехническими средствами. Допускаются полеты днем.
4. Проблесковые маяки.	2	1	II	Может не гореть один маяк. Допускаются полеты до завершения задания.
	2	0	I	Могут не гореть оба маяка. Полет разрешается с учетом включенных АНО. Допускаются полеты в течение одного дня.
5. Аэронавигационные огни (АНО).	4	3	II	Может не гореть один БАНО. Допускаются полеты для завершения задания в дневное время суток.
	4	2	I	Могут не гореть оба хвостовых огня. Допускаются полеты в течение одного дня.
	4	1	I	Могут не гореть оба БАНО. Допускаются полеты в течение одного дня.
	4	0	I	Могут не гореть все АНО. Допускаются полеты в течение одного дня.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
Система электроснабжения				
1. Табло ГЕНЕР	2	1	II	<p>При отключенном стартер-генераторе 250G125Q может не высвечиваться одно из двух табло. Убедиться, что при этом вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи 24В, работают только потребители, запитываемые от аккумуляторной батареи.</p> <p>Допускаются полеты в течение 30 мин, далее – визуально.</p>
	2	0	I	<p>При отключенном стартер-генераторе могут не высвечиваться оба табло. Убедиться, что при этом вольтметр показывает напряжение аккумуляторной батареи 24В, отсутствуют показания амперметра, работают только потребители, запитываемые от аккумуляторной батареи. Установить переключатель ГЕНЕР-ОТКЛ-ВОЗВРАТ в положение ГЕНЕР и убедиться в подключении стартер-генератора на сеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вольтметр показывает напряжение 27В; - амперметр показывает ток нагрузки генератора; - работают все потребители. <p>Допускается перелет на базовый аэродром.</p>
	2	0	I	<p>При отключенном стартер-генераторе могут высвечиваться оба табло. Установить переключатель ГЕНЕР-ОТКЛ-ВОЗВРАТ в положение ВОЗВРАТ, а затем вернуть в положение ГЕНЕР, если табло продолжают высвечиваться, убедиться, что при этом вольтметр показывает напряжение 27В, амперметр – ток нагрузки генератора, работают все потребители.</p> <p>Допускается перелет на базовый аэродром.</p>

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
2. Вольтметр В-1	1	0	I	<p>Может не показывать напряжение. Убедиться, что источники 27В исправны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не высвечивается табло ПЕРЕГРЕВ АКК; - не высвечиваются табло ГЕНЕР; - амперметр показывает ток нагрузки генератора. <p>Допускается перелет на базовый аэродром.</p>
3. Амперметр А-1	1	0	I	<p>Могут отсутствовать показания нагрузки стартер-генератора. Убедиться, что источники 27В исправны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не высвечиваются табло ГЕНЕР; - не высвечивается табло ПЕРЕГРЕВ АКК; - вольтметр показывает напряжение 27В. <p>Допускается перелет на базовый аэродром.</p>
4. Преобразователь ПОС-125ГЧ2сер	1	0	II	<p>Может не работать. Убедиться, что источники 27В исправны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не высвечиваются табло ГЕНЕР; - не высвечивается табло ПЕРЕГРЕВ АКК; - вольтметр показывает напряжение 27В; - амперметр показывает ток нагрузки генератора. <p>Допускаются полеты до завершения задания.</p>
Электропитание ПОС винта (генератор ЛУН 2102.01-8)				
1. Вольтметр ВФ-04-150	1	0	I	<p>Не показывает напряжение 115В. Допускается перелет на базовый аэродром при отсутствии прогнозируемого обледенения.</p>
2. Переключатель контроля напряжения	1	0	I	<p>Не переключается. Нет возможности измерить напряжение 115В в фазах. Допускается перелет на базовый аэродром.</p>

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
Система кондиционирования воздуха.				
1. Вентиль ручной обдува лобовых стекол	1	0	III	Может быть неработоспособен при исправной СКВ и ПОС стекла.
2. Термометр воздухаabinный ТВК-ТБ	1	0	III	Может быть неработоспособен.
3. Клапан аварийной вентиляции	1	1	III	Может быть неработоспособен при исправной форточке.
4. Электровентилятор 1648 рециркуляционный	1	0	I	Может быть неработоспособен при исправной СКВ.
5. Электровентилятор ЭВ-02-1540А обдува пилота	2	0	III	Может быть неработоспособен при исправной СКВ.
6. Блок управления регулятора температуры воздуха в кабине БУТК-1	1	0	I	Может быть неработоспособен при исправном БУТ-25. Система управляется вручную. Допускается перелет на базовый аэродром.
7. Блок управления регулятора температуры БУТ-25	1	0	II	Может быть неработоспособен при исправном БУТК-1.
8. Задатчик температуры РР-53-4Т	1	0	I	Может быть неработоспособен. Система управляется вручную. Допускается перелет на базовый аэродром.
9. Заслонка регулирующая 1919 системы регулирования температуры	1	0	I	Может быть неработоспособна. Допускается перелет на базовый аэродром без пассажиров на высотах до 3000 м с выключенной СКВ и открытым клапаном аварийной вентиляции.
10. Перекрывная заслонка 3273Б отбора воздуха от двигателя	1	0	I	Может быть неработоспособна. СКВ выключена. Допускается перелет на базовый аэродром без пассажиров на высотах до 3000 м с выключенной СКВ и открытым клапаном аварийной вентиляции.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
11. Заслонка запорно-регулирующая 3410 системы регулирования температуры	1	0	I	Может быть неработоспособна. СКВ выключена. Допускается перелет на базовый аэродром без пассажиров на высотах до 3000 м с выключенной СКВ и открытым клапаном аварийной вентиляции.
12. Радиатор воздуховоздушный 2385	1	0	I	Может быть неработоспособен. СКВ выключена. Допускается перелет на базовый аэродром без пассажиров на высотах до 3000 м с выключенной СКВ и открытым клапаном аварийной вентиляции.
13. Турбохолодильник 3314	1	0	I	Может быть неработоспособен. СКВ выключена. Допускается перелет на базовый аэродром без пассажиров на высотах до 3000 м с выключенной СКВ и открытым клапаном аварийной вентиляции.
14. Термореле 7049А-100/300 отключения СКВ при $t > 300$ °С	1	0	II	Может быть неработоспособно при работающей СКВ.
15. Датчик температуры П109 системы регулирования температуры	1	0	II	Может быть неработоспособным. СКВ выключена. Допускается перелет на базовый аэродром с аварийным вентилятором на высотах до 3000 м.
16. Клапан обратный 3204Н, 4732Н, 3272, 3020Н	1	0	III	Может быть неработоспособен.
Система автоматического регулирования давления				
1. Прибор командный 6119	1	0	I	Может быть неработоспособным. Допускается перелет на базовый аэродром с выключенной СКВ и открытым клапаном аварийной вентиляции на высотах до 3000 м.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
2. Клапан выпускной 5804 А	1	0	I	Может быть неработоспособным. Допускается перелет на базовый аэродром с выключенной СКВ и открытым клапаном аварийной вентиляции.
3. Клапан предохранительный 3369А-46	2	1	III	Может быть неработоспособным при исправной САРД.
4. Клапан электромагнитный 1160Б аварийной разгерметизации кабины	2	1	I	Может быть неработоспособным. Допускается перелет на базовый аэродром с выключенной СКВ и открытым клапаном аварийной вентиляции.
5. Указатель высоты и перепада давления УВПД-5-08ПБ	1	0	I	Может быть неработоспособным. Допускается полет при исправной САРД.
6. Вариометр ВР-10ПБ сер.2	1	0	III	Может быть неработоспособным при исправной САРД.
7. Реле давления индукционное РДИА-830-530-0 срабатывания сигнализации ПЕРЕПАД ДАВЛ	1	0	III	Может быть неработоспособно при исправной САРД.
8. Реле давления индукционное РДИА-830-430-0 срабатывания сигнализации РАЗГЕРМ МАСКИ	1	0	III	Может быть неработоспособно при исправном высотном сигнализаторе ВС-46 кислородной системы.
9. Реле давления индукционное РДИИ-0,6-0,5-3	1	0	III	Может быть неработоспособно при исправном САРД
10. Индикатор температуры в кабине	1	0	III	Может быть неработоспособен. Допускаются полеты для завершения задания и перелет на базовый аэродром.
Кислородное оборудование				
1. Очки дымозащитные ДЗО-1Л	2	1	III	Могут быть неработоспособны. При необходимости пользоваться исправными очками. Допускаются полеты до завершения задания.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
2. Блок кислородного оборудования БКО-5М с маской КМ-114	2	1	I	Маска может быть неработоспособна. При необходимости пользоваться исправной кислородной маской. Допускаются полеты до завершения задания.
3. Блок кислородного питания БКП-4-3-210	2	1	I	Может быть неработоспособен. Нет подачи кислорода в блок кислородного оборудования БКО-5М. При необходимости пользоваться исправным блоком.
	2	1	I	Может быть неработоспособен. Давление по манометру менее 30 кгс/см ² (130 кгс/см ²). При необходимости пользоваться исправным блоком. Допускаются полеты для завершения задания на высоте не выше 3000 м.
	2	1	I	Может быть неработоспособен. Нет показаний давления кислорода на манометре. Убедиться в нормальной подаче кислорода, включив блок БКП-4-3-210. Допускается перелет на базовый аэродром.
4. Рукав подачи РП-6 (РП-3)	2	1	I	Может быть неработоспособен. При необходимости пользоваться исправным рукавом. Допускаются полеты до завершения задания.
5. Сигнализатор высотный ВС-46 срабатывания сигнализации РАЗГЕРМ МАСКИ	1	0	III	Может быть неработоспособен при исправной кислородной системе и СКВ.
6. Блок кислородный аварийный АКБ-17-2	3	2	I	Может быть неработоспособен. 1. Допускаются полеты для завершения задания на высоте не выше 3000 м. 2. Допускаются полеты на высоте крейсерского полета без посадки 2-х пассажиров.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
Пневматическая противообледенительная система				
1. Клапан обратный 1208Н	2	1	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
2. Клапан электромагнитный LUN 2277.01-8	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
3. Клапан электромагнитный LUN 2277.02-8	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
4. Переключатель ПОС ПНЕВМО МЕДЛ-БЫСТРО-ОТКЛ	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
5. Протектор кия П-73-0	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
6. Протектор внутренний правый крыла П-70-2	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
7. Протектор внешний правый крыла П-71-2	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
8. Протектор внутренний левый крыла П-70-1	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
9. Протектор внешний левый крыла П-71-1	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
10. Протектор правый стабилизатора П-72-2	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
11. Протектор левый стабилизатора П-72-1	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
12. Редуктор воздушный LUN 6656-7	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
13. Сигнализатор СПТ-0.4А	7	6	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
ПОС стекла				
1. Устройство электронное преобразующее УЭП-1 сер.2	2	1	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
2. Электронагревательный элемент правого стекла	1	0	III	Может быть неработоспособен.
3. Электронагревательный элемент левого стекла	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
ПОС винта и воздухозаборника				
1. Отказ противообледенителя воздухозаборника: - теплового ножа;	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.
- нагревательных секций;	1	0	I	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром в условиях отрицательного прогнозируемого обледенения.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
- отказ таймера основного (резервного)	1	0	III	Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром при условии работы резервного (основного) таймера.
Бытовое оборудование				
1. Нарушение функционирования пряжек привязных ремней на креслах пассажиров.	6	5	III	Обнаруживается опробованием на функционирование. Незакрытие или неоткрытие ремня приводит к невозможности застегнуть или расстегнуть привязной ремень. Допускается эксплуатация самолета без пассажира на кресле с неисправной привязной системой
2. Частичный обрыв петель защитной сетки багажного отсека.	1	1	III	Обнаруживается визуально. Допускается перелет на аэродром назначения при обрыве до 5 петель сетки при наличии багажа в отсеке.
	1	1	I	Допускается перелет на базовый аэродром при обрыве более 5 петель сетки при отсутствии багажа в отсеке.
3. Повреждение панелей интерьера	1 к-т	1 к-т	III	Обнаруживается визуально. Допускается эксплуатация самолета, если расположенные за панелями агрегаты и коммуникации не повреждены.
4. Система развлечения пассажиров.	1	1	III	Обнаруживается опробованием на функционирование. Допускается эксплуатация самолета без включения этой системы.
Аварийно-спасательное оборудование				
1. Разряжен ручной огнетушитель в результате предыдущего использования.	1	0	I	Решение о перелете на базовый аэродром принимает КВС.
2. Неполный комплект лекарств в аптечке в результате предыдущего использования	1	1	I	Допускается перелет на базовый аэродром.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
Гидросистема				
1. Сигнализация наличия давления в основной гидросистеме	1	0		Может быть неработоспособна (высвечивается табло ДАВЛ ГС). Допускается перелет на базовый аэродром при наличии давления по профильному указателю ТОРМ ЛЕВ, ПРАВ (не высвечиваются табло ДАВЛ Г/НАСОСА, ДАВЛ ГС).
2. Профильный указатель ГС1	1	0		Может быть неработоспособен. Нет выдачи показаний давления в основной гидросистеме. Допускается перелет на базовый аэродром при наличии давления по профильному указателю ТОРМ ЛЕВ, ПРАВ и не высвечиваются табло ДАВЛ Г/НАСОСА, ДАВЛ ГС.
3. Профильный указатель ГС2	1	0		Может быть неработоспособен. Нет выдачи показаний давления в резервной гидросистеме. Допускается перелет на базовый аэродром при наличии давления по профильному указателю ГС1, не высвечиваются табло ДАВЛ Г/НАСОСА, ДАВЛ ГС.
4. Профильный указатель ТОРМ ЛЕВ	1	0		Может быть неработоспособен. Система торможения исправна. Допускается перелет на базовый аэродром, если не высвечиваются табло ДАВЛ Г/НАСОСА, ДАВЛ ГС.
5. Профильный указатель ТОРМ ПРАВ	1	0		Может быть неработоспособен. Допускается перелет на базовый аэродром, если не высвечиваются табло ДАВЛ Г/НАСОСА, ДАВЛ ГС при исправной системе торможения.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1	2	3	4	5
Система управления самолетом				
1. Сигнализация нейтрального положения триммера элерона	1	0	III	Может быть неработоспособна (отсутствует или ложная сигнализация), если система управления триммером элерона исправна. Перед вылетом необходимо визуально убедиться в нейтральном положении триммера элерона.
2. Сигнализация нейтрального положения триммера руля направления	1	0	III	Может быть неработоспособна (отсутствует или ложная сигнализация), если система управления триммером РН исправна. Перед вылетом необходимо визуально убедиться в нейтральном положении триммера РН.
3. Сигнализация нейтрального положения триммера руля высоты	1	0	III	Может быть неработоспособна (отсутствует или ложная сигнализация), если система управления триммером РВ исправна. Перед вылетом необходимо визуально убедиться в нейтральном положении триммера РВ.
4. Указатель положения закрылков	1	0	I	Может быть неработоспособна (отсутствует или ложные показания), если управление закрылками исправно. Перед вылетом необходимо визуально проконтролировать положения закрылков. Допускается перелет на базовый аэродром только в светлое время суток

КАРТЫ КОНТРОЛЬНЫХ ПРОВЕРОК

ЧТЕНИЕ КАРТ КОНТРОЛЬНЫХ ПРОВЕРОК НА ПРЕДПИСАНЫХ ЭТАПАХ ПОЛЕТА ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ПРОЦЕДУРОЙ ДЛЯ ЭКИПАЖА САМОЛЕТА М-101Т.

Карты контрольных проверок размещены в жестком открытом кармане с внутренней стороны двери пилота.

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

Содержание контрольной операции	Форма доклада.
ДВЕРИ-ЛЮКИ	ЗАКРЫТЫ
КЛЮЧИ, ЗАГЛУШКИ	НА БОРТУ
СКВ	ОТКЛЮЧЕНА
СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ	ВКЛЮЧЕН
УПОР	УСТАНОВЛЕН...град
РУД	МАЛЫЙ ГАЗ
РУВ	ФЛЮГЕР
СТОП-КРАН	ОТКРЫТ
ПЕРЕКРЫВНОЙ КРАН	ОТКРЫТ
ЗАЩИТА ВОЗДУХОЗАБОРНИКА	ВКЛЮЧЕНА
НАСОСЫ, ТОПЛИВО	ВКЛЮЧЕНЫ, ЗАПРАВКА... кг

ПЕРЕД ВЫРУЛИВАНИЕМ

Содержание контрольной операции	Форма доклада.
ГЕНЕРАТОР, АККУМУЛЯТОР	ВКЛЮЧЕНЫ, НАПРЯЖЕНИЕ...В
ТРИММЕРА	НЕЙТРАЛЬНО
ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ	В НОРМЕ
РАДИОСТАНЦИИ	ВКЛЮЧЕНЫ
КLN	ВКЛЮЧЕНА
АРК	ВКЛЮЧЕН, ЧАСТОТА....
ОТВЕТЧИК	ВКЛЮЧЕН, КОД УСТАНОВЛЕН
АВТОПИЛОТ	ВКЛЮЧЕН
СКВ	ВКЛЮЧЕНА
АГБ	РАЗАРЕТИРОВАН
КУРСОВАЯ	КУРС СТОЯНОЧНЫЙград
ВЫСОТОМЕРЫ	ВЫСОТА 0 , ДАВЛЕНИЕ....гПа
ДАВЛЕНИЕ ГИДРО-ПНЕВМОСИСТЕМЫ	ГИДРОСИСТЕМА....(143-147) ПНЕВМОСИСТЕМА...(120-160)
УПРАВЛЕНИЕ	РАССТОПОРЕНО, СВОБОДНО
РУВ	МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБОРОТЫ
ТОПЛИВНЫЕ НАСОСЫ	ВКЛЮЧЕНЫ

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

НА РУЛЕНИИ

Содержание контрольной операции	Форма доклада.
ТОРМОЗА: ОСНОВНЫЕ, АВАРИЙНЫЕ	ПРОВЕРЕНЫ, ИСПРАВНЫ
КУРСОВЫЕ ПРИБОРЫ	ИСПРАВНЫ

НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ СТАРТЕ

Содержание контрольной операции	Форма доклада.
РУВ	МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБОРОТЫ
ПОС	ВЫКЛЮЧЕНА
СКВ	ВЫКЛЮЧЕНА
ЗАКРЫЛКИ	20°
ТРИММЕРЫ	НЕЙТРАЛЬНО

НА ИСПОЛНИТЕЛЬНОМ СТАРТЕ

Содержание контрольной операции	Форма доклада.
КУРС	КУРС ВЗЛЕТНЫЙград
ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ	В НОРМЕ
«ВЗЛЕТ НЕ ГОТОВ»	НЕ ВЫСВЕЧИВАЕТСЯ

НА ВЫСОТЕ ПЕРЕХОДА

Содержание контрольной операции	Форма доклада.
ВЫСОТОМЕРЫ	ДАВЛЕНИЕ 1013 гПа УСТАНОВЛЕНО, ВЫСОТА....м.
ЗАЩИТА ВОЗДУХОЗАБОРНИКА	ОТКЛЮЧЕНА
СКВ	ВКЛЮЧЕНА
СТВОРКА В/ЗАБОРНИКА	ОТКРЫТА / ЗАКРЫ

ПЕРЕД СНИЖЕНИЕМ С ЭШЕЛОНА

Содержание контрольной операции	Форма доклада.
ПОСАДОЧНЫЕ ДАННЫЕ	ТОПЛИВО...кг, МАССА...кг, ЦЕНТРОВКА....%, V _{эл} ...км/ч
ДАННЫЕ НА САРД	УСТАНОВЛЕНЫ, ДАВЛЕНИЕ.....

М-101Т
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОСЛЕ ПЕРЕХОДА НА ДАВЛЕНИЕ АЭРОДРОМА

Содержание контрольной операции	Форма доклада.
ВЫСОТОМЕРЫ	ДАВЛЕНИЕ гПа УСТАНОВЛЕНО, ВЫСОТА....
КУРСОВАЯ СИСТЕМА	КУРС ПОСАДКИ...град
KLN	РЕЖИМ ...
ILS	НАСТРОЕНА, ЧАСТОТА....
АРК	НАСТРОЕН, ЧАСТОТА.....

ПЕРЕД ВХОДОМ В ГЛИССАДУ

Содержание контрольной операции	Форма доклада.
ШАССИ	ВЫПУЩЕНЫ, ЗЕЛЕННЫЕ ГОРЯТ
ЗАКРЫЛКИ	20/35°
РУВ	МАКС. ОБОРОТЫ
ЗАЩИТА ВОЗДУХОЗАБОРНИКА	ВКЛЮЧЕНА
ДАВЛЕНИЕ В ТОРМОЗАХ	ОТСУТСТВУЕТ
СКВ	ВЫКЛЮЧЕН

