


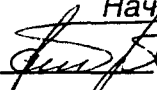
УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Департамента ЛС
ГС ГА Минтранса РФ

 Ю.П. Таршин
"26" января 2000 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. начальника ГосНИИ ГА

Начальник АСЦ
 О.Ю. Страдомский
"30" 11 2000 г.

СОГЛАСОВАНО:

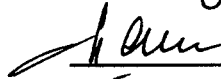
no Зам. руководителя ШЛГ и ТРГА
ГСГА Минтранса России

 А.А. Емцов
"24" 01 2000 г.

УТВЕРЖДАЮ

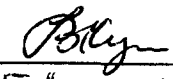
Главный конструктор

ОАО "Ил"

 Р.П. Папковский
"5" 10 2000 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора
Гос НИИ "АЭРОНАВИГАЦИЯ"
Директор СЦ БО

 В. Я. Кушельман
"15" 11 2000 г.



*Сделано
20.12.2000*


ДОПОЛНЕНИЕ

к РУКОВОДСТВУ ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ САМОЛЕТА Ил-76ТД

Для самолета Ил-76ТД, оборудованного системой предупреждения
столкновений в воздухе типа TCAS II с Изменением №7
фирмы "Рокуелл Коллинз"

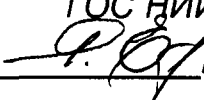
2000 г.

Ил-76ТД



26.01.01r

СОГЛАСОВАНО

Вед. летчик испытатель
ГОС НИИ ГА



P.T. Есаян


4.10.2006

Ил-76Т(ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Введение

Настоящее Дополнение действительно для самолета Ил-76ТД, оборудованного системой предупреждения столкновений в воздухе типа TCAS II с Изменением 7 фирмы "Роквелл Коллинз".

В связи с установкой системы TCAS необходимо внести в РЛЭ-76ТД следующие изменения и дополнения:

1. В подразделе 2.3. "Условия эксплуатации самолета" внести дополнительно текст:
"К полетам в зонах воздушного пространства, где использование системы TCAS является обязательным, допускаются только самолеты, оборудованные системой TCAS."
2. В подразделе 4.1.6 "Предполетный осмотр и проверка самолетных систем командиром корабля" в пункте (б) подподраздела "В" дополнительно внести текст:
"Проверьте работоспособность системы TCAS согласно подразделу 6.12.28А.
ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ПРОВЕРКОЙ СИСТЕМЫ TCAS В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В КАБИНЕ ЭКИПАЖА – НЕ НИЖЕ МИНУС 20°С."
3. В подразделе 4.2 "Выполнение полета" на страницах 12, 14 и 18а в абзаце, внести дополнительно следующие пункты:
"ВНИМАНИЕ 2. В СЛУЧАЕ ВЫДАЧИ СИСТЕМОЙ TCAS РЕЧЕВОГО СООБЩЕНИЯ О ПОЯВЛЕНИИ ОПАСНОГО КОНФЛИКТНОГО САМОЛЕТА НЕОБХОДИМО ОЦЕНИТЬ ВОЗДУШНУЮ ОБСТАНОВКУ ПО ИНДИКАТОРАМ TCAS, УСТАНОВИТЬ, ПО ВОЗМОЖНОСТИ, ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТАКТ С УКАЗАННЫМ САМОЛЕТОМ, А ЗАТЕМ СВОЕВРЕМЕННО, ПЛАВНО И УВЕРЕННО ВЫПОЛНИТЬ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МАНЕВР, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СИСТЕМОЙ TCAS, И ДОЛОЖИТЬ ОБ ЭТОМ ДИСПЕТЧЕРУ УВД (СМ. ПОДРАЗДЕЛ 6.12.28А).
3. В СЛУЧАЕ ПОЯВЛЕНИЯ РЕЧЕВОЙ КОМАНДЫ ОТ СИСТЕМЫ СППЗ (ССОС) ВО ВРЕМЯ ОБНАРУЖЕНИЯ СИСТЕМОЙ TCAS КОНФЛИКТНОГО ОПАСНОГО САМОЛЕТА (СМ. ПУНКТ 2) НЕОБХОДИМО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЫПОЛНИТЬ КОМАНДУ, ВЫДАННУЮ СИСТЕМОЙ СППЗ (ССОС)."
4. В подразделе 4.2.5 "Набор высоты" на стр.12 в п.(5) внести дополнительно предупреждение:
"ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НА САМОЛЕТЕ, ОБОРУДОВАННОМ СИСТЕМОЙ TCAS, ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ СИСТЕМЫ TCAS В РЕЖИМЕ "TA/RA" ИЛИ "TA ONLY", ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЬ 1-Й КОМПЛЕКТ РАДИОВЫСОТОМЕРА ПРИ ЗАГОРАНИИ ТАБЛО "ОТКЛЮЧИ" (НА ВЫСОТЕ ОКОЛО 2500 М) НА ПУЛЬТЕ ЛЕВОГО ПИЛОТА."

Ил-76Т(ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5. В подразделе 6.12.13 "Системы и приборы измерения высоты и скорости полета" внести следующие дополнения:

(а) В конце подподраздела "А" на странице 1 внести дополнительно примечание:

"ПРИМЕЧАНИЕ. На самолете Ил-76ТД, оборудованном системой TCAS II фирмы "Роквелл Коллинз", информация о текущей абсолютной высоте выдается в ответчик системы TCAS от штатных систем СВС1-72-1В-76 левого и правого пилота через соответствующие конверторы."

(б) В подподразделе "Б" на странице 5 после 8 строки сверху внести следующее примечание:

"ПРИМЕЧАНИЕ. На самолете Ил-76ТД, оборудованном системой TCAS II фирмы "Роквелл Коллинз", вместо штатных вариометров ВАР-30МК на приборных досках левого и правого пилота установлены комплексные индикаторы TVI системы TCAS, имеющие встроенные электронные вариометры, которые подключены к соответствующим линиям статического давления барометрической системы самолета (см. подраздел 6.12.28А).

6. В подразделе 6.12.16 "Радиовысотомер РВ-5МД":

В конце подраздела "А" на стр.1 внести дополнительно текст:

"ПРИМЕЧАНИЕ: 1. На самолете, оборудованном системой предупреждения столкновений самолетов в воздухе типа TCAS II фирмы Роквелл Коллинз, установлен радиовысотомер РВ-5МД-1 (комплект № 1), доработанный для обеспечения выдачи в систему TCAS информации в соответствии с требованиями международного стандарта ARINC-552 (см. подразд.6.12.28А).

2. На указателях доработанных радиовысотомеров бленкеры появляются только в случае отказа самого радиовысотомера и не появляются при потере радиолокационного контакта с земной поверхностью.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ СИСТЕМЫ TCAS В РЕЖИМЕ ТА/РА ИЛИ "ТА" ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧИТЬ 1-Й КОМПЛЕКТ РАДИО-ВЫСОТОМЕРА ПРИ ЗАГОРАНИИ ТАБЛО "ОТКЛЮЧИ" (НА ВЫСОТЕ ОКОЛО 2500 М) НА ПУЛЬТЕ ЛЕВОГО ПИЛОТА.

7. В подразделе 6.12.25А "Самолетный ответчик СО-72М" на стр. 5 в начале подраздела Е дополнительно внести текст:

"ВНИМАНИЕ. НА САМОЛЕТЕ ИЛ-76ТД, ОБОРУДОВАННОМ СИСТЕМОЙ TCAS II ФИРМЫ "РОКВЕЛЛ КОЛЛИНЗ" ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ОТВЕТЧИК СО-72М ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ TCAS, В ЦЕЛЯХ ИСКЛЮЧЕНИЯ ЕГО ВЛИЯНИЯ НА СИСТЕМУ TCAS."

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОТВЕТЧИК СО-72М ПРИ РАБОТЕ СИСТЕМЫ TCAS, В ЦЕЛЯХ
ИСКЛЮЧЕНИЯ ЕГО ВЛИЯНИЯ НА СИСТЕМУ TCAS."

8. В разделе 6.12.32 "Точная курсовая система ТКС-П" в конце подподраздела "А" на стр.1 дополнительно внести примечание:

"ПРИМЕЧАНИЕ: На самолете Ил-76ТД, оборудованном системой предупреждения столкновений самолетов в воздухе типа TCAS II фирмы "Роквелл Коллинз", информация о гиромагнитном курсе выдается в систему TCAS от блока БР-40 системы ТКС-П через переходной блок БП-41 (см. подраздел 6.12.28А)."

9. В разделе 6.12 "Пилотажно-навигационное оборудование" внести дополнительно прилагаемый подраздел " 6.12.28А Система предупреждения столкновений в воздухе типа TCAS II с Изменением 7 фирмы "Роквелл Коллинз"."

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.12.28А. СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЯ САМОЛЕТОВ В ВОЗДУХЕ TCAS II С ИЗМЕНЕНИЕМ 7 ФИРМЫ "РОКВЕЛЛ КОЛЛИНЗ"

А. Общие сведения

Система предупреждения столкновений в воздухе предназначена для:
обнаружения и определения в ближней зоне полета данного самолета местонахождения других самолетов, оборудованных ответчиками УВД работающими в режимах "RBS";
выдачи экипажу, в случае необходимости, соответствующих визуальных и речевых команд экипажу на выполнение необходимых вертикальных маневров в целях исключения возможности столкновения с конфликтными самолетами;
передачи на наземные пункты УВД информации о барометрической высоте полета, номере рейса (SQUAWK) и спецсигналов.

Система TCAS используется при полетах по международным трассам в регионах, в которых УВД осуществляется в режимах "RBS".

Система TCAS является дополнительным к визуальному контролю и службе УВД средством для предупреждения столкновения с самолетами, оборудованными ответчиками с международными режимами "RBS" (A,C,S).

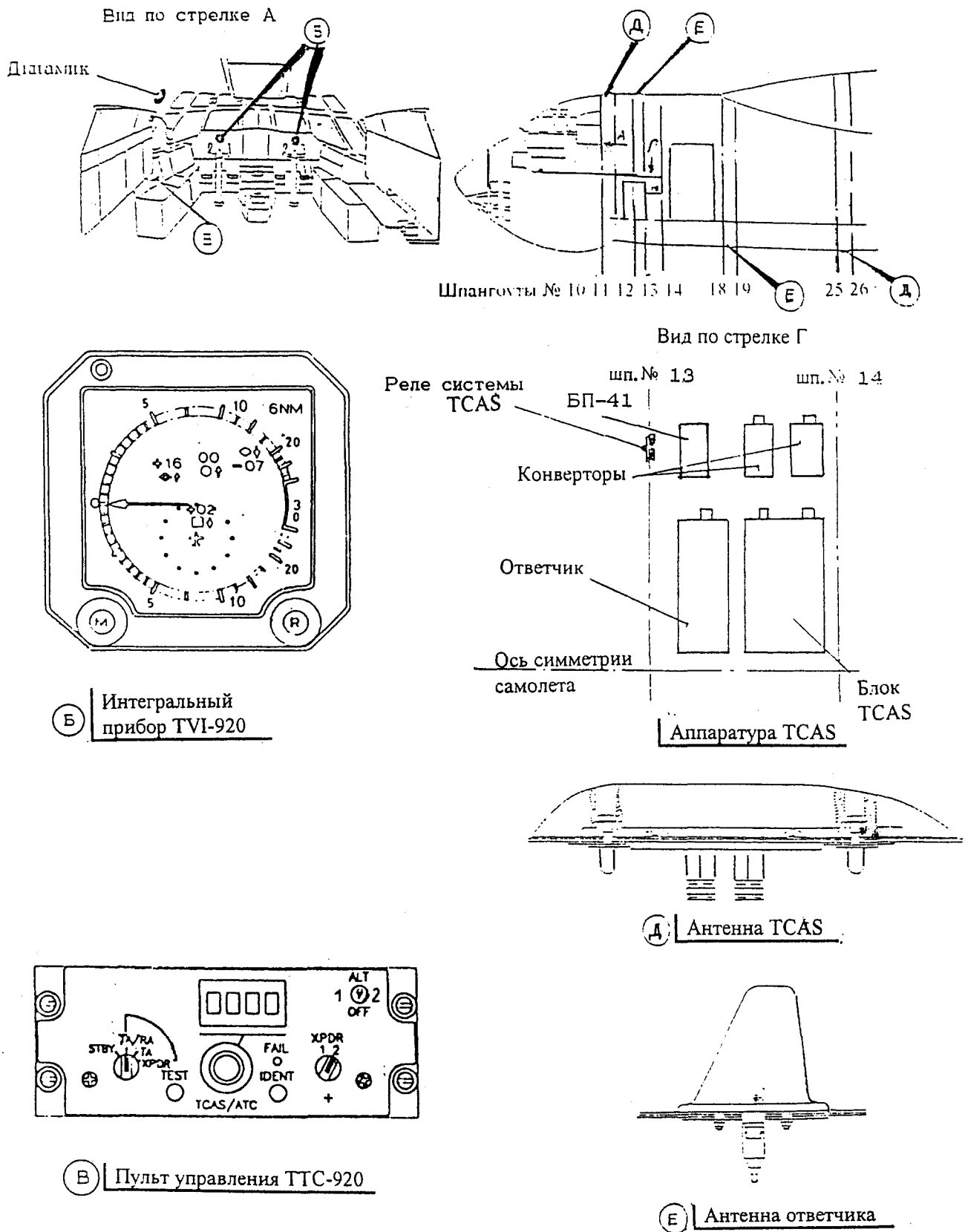
Размещение аппаратуры TCAS представлено на рис. 6.12.28А-1, а блок-схема системы TCAS на рис. 6.12.28А-2.

В системе TCAS используется следующая информация от штатных самолетных систем:

- истинная высота полета - от радиовысотомера РВ-5М комплекта №1, доработанного под РВ-5МД-1;
- абсолютная барометрическая высота от штатных систем СВС1-72-1В через соответствующие конверторы;
- гиромагнитный курс самолета - от системы ТКС-П, через блок БП-41;
- сигнал обжатого положения стойки шасси - от К.В. системы сигнализации шасси;
- сигнал выпущенного положения стойки шасси - от К.В. системы сигнализации шасси;
- сигнал блокировки речевых команд системы TCAS от системы СППЗ (ССОС) при выдаче этой системой речевых команд;
- статическое давление воздуха от барометрической системы самолета (от 1-й линии статики к индикатору TCAS левого пилота и от 2-й линии статики к индикатору TCAS правого пилота).

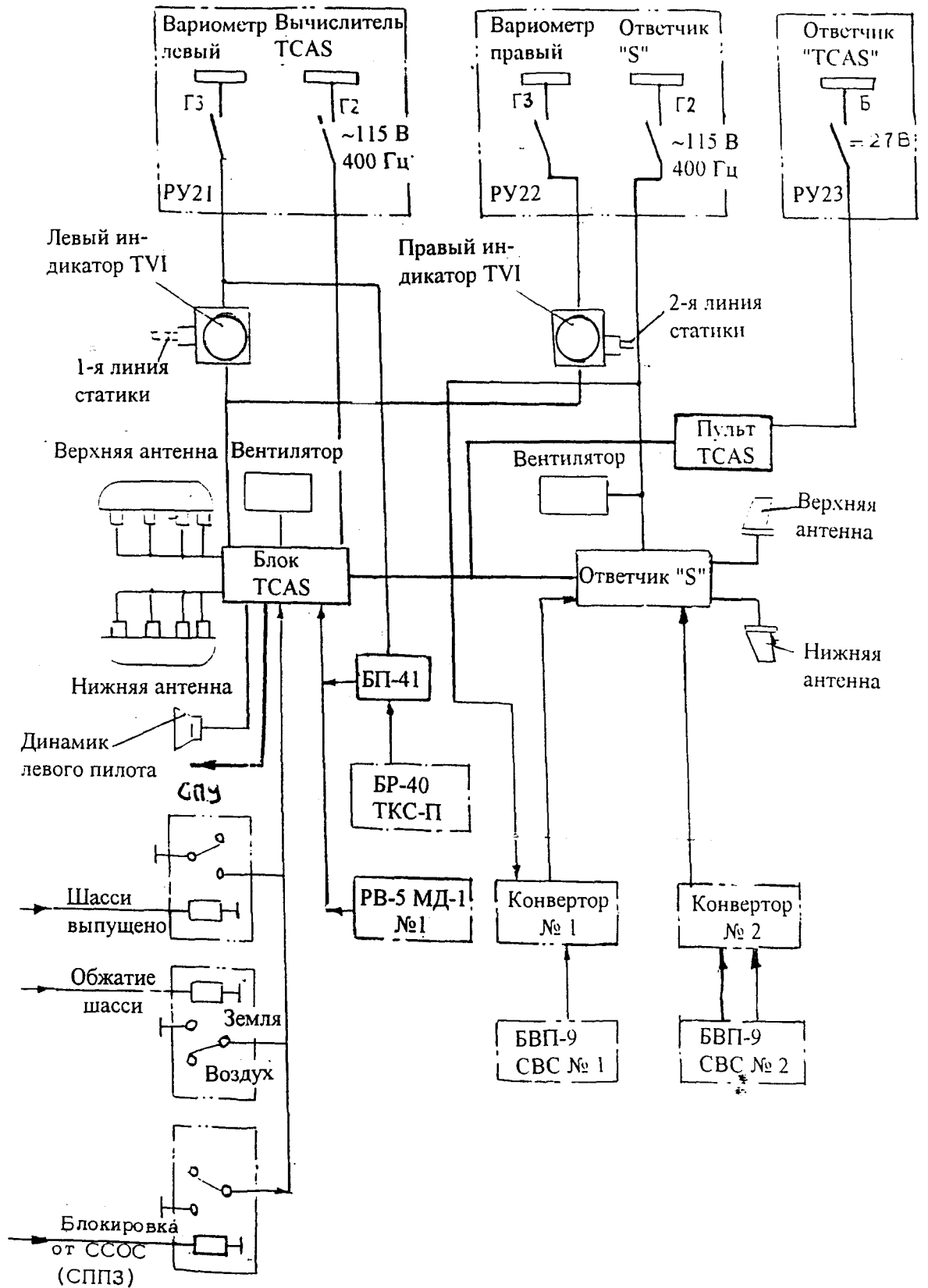
Речевые команды от системы TCAS выдаются пилотам через дополнительный динамик левого пилота. и эвизгарнитуры КВС и 2²⁰ пилота.

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТУРЫ TCAS
Рис.6.12.28А-1

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



БЛОК-СХЕМА СИСТЕМЫ TCAS

Рис.6.12.28А-2

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Б. Управление, индикация и сигнализация (рис. 6.12.28А-3, 6.12.28А-4)

1. Пульт управления системой TCAS и ответчиком имеет следующие органы управления, сигнализации и индикации:

- переключатель режимов с положениями:
 - "STBY" - предварительное включение системы TCAS и ответчика (горячий резерв)
 - "TA/RA" - работа системы TCAS в полном объеме
 - "TA" - работа системы TCAS только в режиме "TA"(TA ONLY)
 - "XPDR" - автономная работа ответчика в режимах RBS ("А", "С" и "S") при этом система TCAS находится в режиме STBY.
- кнопка включения тестовой проверки "TEST";
- ручки выбора кодов рейса или специального режима ответчика;
- индикатор выбранного кода;
- кнопка включения ответчика в режим опознавания "IDENT";
- лампа сигнализации об отказе канала ответчика "FAIL";
- переключатель комплектов ответчика "1-XPDR-2" (на данном самолете переключатель должен быть всегда установлен в положении "1");
- переключатель и выключатель датчика барометрической высоты для ответчика "1-ALT OFF-2":
 - 1 - датчиком является СВС № 1;
 - 2 - датчиком является СВС № 2;
 - ALT OFF - датчик высоты отключен от ответчика.

Регулировка яркости подсвета пульта управления осуществляется общим регулятором яркости ламп, установленном на левом пульте пилотов.



ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ TCAS
Рис.6.12.28А-3

Ил-76Т(ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2. Интегральный прибор TVI

Каждый прибор TVI, установленный на приборной доске левого и правого пилота, представляет собой сочетание трех отдельных индикаторов:

электронного вариометра (VSI) со шкалой ± 30 м/с белого цвета, который подключен к соответствующей линии статического давления барометрической системы самолета (см. подраздел 6.12.28А);

индикатора воздушной обстановки (TD), на который поступает от системы TCAS при работе в режимах TA и TA/RA информация о местонахождении каждого из обнаруженных самолетов, находящихся в ближней зоне полета (дальность, курсовой угол, относительная высота полета и группа опасности);

командного индикатора (RA), на который при работе системы TCAS в режиме "TA/RA" поступает, в случае обнаружения конфликтного самолета группы RA, команда на выполнение требуемого вертикального маневра (в виде дуги зеленого цвета, обозначающей диапазон рекомендуемой вертикальной скорости), а также предупреждающая сигнализация (в виде дуги красного цвета, обозначающей запрещенный диапазон вертикальной скорости).

Кроме этого на экране каждого интегрального прибора TVI предусмотрена индикация, при необходимости, следующих цветных бленкеров-сообщений:

- "V/S" (желтого цвета) - при отказе индикатора вертикальной скорости;
- "TCAS" (желтого цвета) - при отказе системы TCAS или сопряженных с ней систем;
- "RA" (желтого цвета) - при отказе режима TA/RA или в случае появления бленкера V/S – при работе в режиме "TA/RA";
- "ONLY TA" (белого цвета) - при работе в режиме "TA", а также при отказе или блокировке режима "TA/RA";
- "TCAS OFF" (белого цвета) - если не включен режим "TA" или "TA/RA";
- "TEST" (белого цвета) - при включенном режиме "TEST".

Примеры символов отображения конфликтных самолетов различных групп опасности, а также информации об их высоте полета относительно данного самолета и вертикальной скорости представлены в табл. 1.

Относительная высота конфликтного самолета обозначается двухзначным числом, которое означает количество сотен футов.

При нахождении конфликтного самолета выше эшелона данного самолета указанное число появляется со знаком "+" над его символом, а при нахождении ниже – появляется под символом со знаком "-".

В случае, если вертикальная скорость конфликтного самолета превысит 500 фт/мин (2,5 м/с), то справа от символа данного самолета появляется соответственно стрелка "↑" (подъем) или "↓" (снижение).

Индикатор воздушной обстановки (TD) включает в себя символ данного самолета, "круг безопасности", а также соответствующие символы других самолетов, обнаруженных системой TCAS в ближней зоне полета.

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В случае, если система TCAS не сможет определить направление на конфликтный самолет, то в этом случае символ этого самолета не индицируется на индикаторе воздушной обстановки, но в нижней части экрана TVI появляется сообщение типа "TA30/+02↑" желтого цвета (самолет группы TA, на дальности 3.0NM, выше на 200ф над эшелонем данного самолета и поднимается вверх со скоростью >500 ф/мин) или типа "RA 1,5/+02↑" красного цвета при появлении самолета группы RA.





На индикаторе TVI имеются следующие органы управления:

- кнопка "M" – для подключения и отключения информации о воздушной обстановке;
- кнопка "R" – для переключения масштаба дальности на индикаторе воздушной обстановки (на 6NM или 12NM).

Радиус круга безопасности при любом масштабе дальности составляет 2 NM.

Регулировка яркости индикации на приборах TVI осуществляется общими регуляторами яркости, расположенными соответственно на левом и правом пульте пилотов.

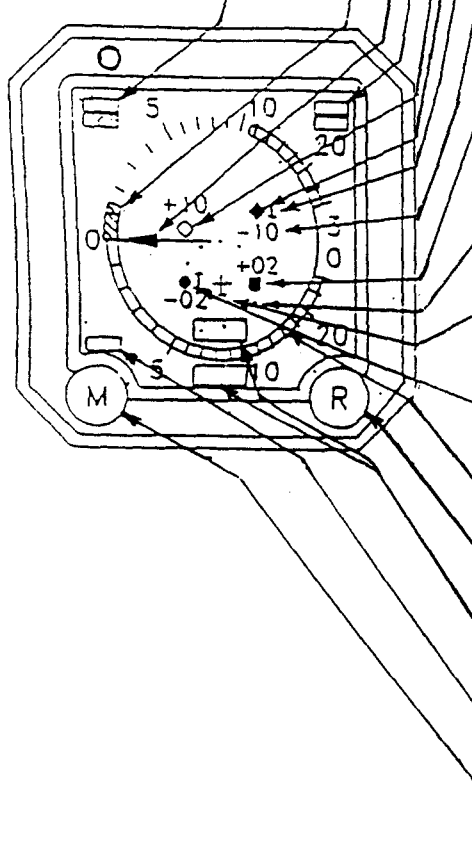
Таблица 1

№ пп	Группа опасности	Обозначение на индикаторе	Условия классификации			Примечание
			разность высот, фт	дальность	расчетное время до встречи	
1.	"НЕОПАСНО" "OTHER TRAFFIC"	Синий цвет  -17 (-1700 фт)	более ±1200	>6 миль (>11,3 км)		Незакрашенный ромб
2.	"БЛИЗКО" "PROXIMITY TRAFFIC"	Синий цвет  -10 (-1000 фт)	до ±1200	>6 миль (>11,3 км)		Закрашенный ромб
3.	"ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА" "TRAFFIC ADVISORY"	Желтый цвет  -09 (-900 фт)			20-48с	Закрашенный круг
4.	"ОПАСНО" "RESOLUTION ADVISORY"	Красный цвет  -06 (-600 фт)			15-35с	Закрашенный квадрат

ВНИМАНИЕ. С МОМЕНТА ПОЯВЛЕНИЯ НА ЭКРАНЕ ИНДИКАТОРА САМОЛЕТА ГРУППЫ "ТА" ДО МОМЕНТА ПЕРЕХОДА ЭТОГО САМОЛЕТА В ГРУППУ "РА" МОЖЕТ ПРОЙТИ ОКОЛО 15 СЕКУНД.

Ил-76Т(ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



TCAS (ЖЕЛТЫЙ)	БЛЕНКЕР ОТКАЗА СИСТЕМЫ "TCAS"
RA (ЖЕЛТЫЙ)	БЛЕНКЕР ОТКАЗА РЕЖИМА "TA/RA"
ONLY TA (БЕЛЫЙ ИЛИ ЖЕЛТЫЙ)	БЛЕНКЕР СИГНАЛИЗАЦИИ РЕЖИМА "TA"
ЗЕЛЕНАЯ ДУГА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДИАПАЗОН ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКОРОСТИ
УКАЗАТЕЛЬ (БЕЛЫЙ)	УКАЗАТЕЛЬ ТЕКУЩЕЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКОРОСТИ
6 NM ИЛИ 12 NM	ВЫБРАННЫЙ МАСШТАБ ДАЛЬНОСТИ
TCAS OFF (БЕЛЫЙ)	СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕЖИМА "OFF" ИЛИ "STBY"
СИМВОЛ (ГОЛУБОЙ) "НЕОПАСНО"	ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ РАСХОЖДЕНИИ $\geq \pm 1200\text{ф}$ И ДАЛЬНОСТИ $> 6\text{ NM}$
СИМВОЛ (ГОЛУБОЙ) "БЛИЗКО"	ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ РАСХОЖДЕНИИ $\pm 1200\text{ф}$ И ДАЛЬНОСТИ $< 6\text{ NM}$
НАПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО РАСХОЖДЕНИЯ	СТРЕЛКА ПОЯВЛЯЕТСЯ ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКОРОСТИ БОЛЕЕ 500 Ф/МИН
ВЕЛИЧИНА ВЕРТИКАЛЬНОГО РАСХОЖДЕНИЯ	ВЫШЕ СИМВОЛА - ВЫШЕ ДАННОГО САМОЛЕТА НИЖЕ СИМВОЛА - НИЖЕ ДАННОГО САМОЛЕТА
СИМВОЛ "RA" (КРАСНЫЙ) "ОПАСНО"	РАСПОЛОЖЕНИЕ СИМВОЛА "RA" НА ТЕСТОВОЙ КАРТИНКЕ ИНДИКАТОРА ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКИ
АЗИМУТАЛЬНЫЕ МЕТКИ ЧЕРЕЗ 30° (БЕЛЫЙ)	РАДИУС - 2 NM
СИМВОЛ САМОЛЕТА (БЕЛЫЙ)	УСЛОВНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ДАННОГО САМОЛЕТА
СИМВОЛ "TA" (ЖЕЛТЫЙ) "ВНИМАНИЕ"	РАСПОЛОЖЕНИЕ СИМВОЛА "TA" НА ТЕСТОВОЙ КАРТИНКЕ ИНДИКАТОРА
КРАСНАЯ ДУГА	ЗАГРЕШЕННЫЙ ДИАПАЗОН ВЕРТИКАЛЬНОЙ СКОРОСТИ
КНОПКА "МАСШТАБ"	МАСШТАБ 6 NM ИЛИ 12 NM
ДАЛЬНОСТЬ И ВЫСОТА ВСТРЕЧНОГО САМОЛЕТА	ТОЛЬКО ДЛЯ САМОЛЕТА, ПО КОТОРОМУ НЕ ОПРЕДЕЛЕН КУРСОВОЙ УГОЛ
V/S (ЖЕЛТЫЙ)	БЛЕНКЕР ОТКАЗА ВАРИОМЕТРА
КНОПКА РЕЖИМА "M"	ПОДКЛЮЧАЕТ И ОТКЛЮЧАЕТ ИНДИКАЦИЮ ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКИ

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР TVI-920

Рис.6.12.28А-4

Ил-76Т(ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3. Речевые сообщения

В зависимости от конкретных летных ситуаций при выявлении конфликтных самолетов, а также при выполнении тестового контроля, вычислитель системы TCAS наряду с выдачей необходимой информации на индикаторы воздушной обстановки (TD) и командные индикаторы (RA) – выдаются также через дополнительный динамик левого пилота, соответствующие речевые сообщения, представленные в табл. 2.

и СЛЭ
Таблица 2

Таблица речевых сообщений системы TCAS

Речевые сообщения		Визуальная сигнализация на командном вариометре	Рекомендации экипажу
английский	перевод		
TRAFFIC, TRAFFIC	ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА	Появление желтого круга на индикаторе (20-48 секунд до возможного столкновения)	Определяйте местоположение опасного самолета на индикаторе воздушной обстановки и, по возможности, установите с ним визуальный контакт
CLIMB, CLIMB	ПОДНИМАЙТЕСЬ, ПОДНИМАЙТЕСЬ	Появление красной дуги от -30 до 7,6м/с и зеленой дуги от 7,6 до 10м/с	Быстро и плавно установите вертикальную скорость подъема 7,6м/с в соответствии с зеленой дугой на индикаторе
DESCEND, DESCEND,	СНИЖАЙТЕСЬ, СНИЖАЙТЕСЬ	Появление красной дуги от 30 до -7,6м/с и зеленой дуги от -7,6 до -10м/с	Быстро и плавно установите вертикальную скорость подъема 7,6м/с в соответствии с зеленой дугой на индикаторе
MONITOR VERTICAL SPEED	КОНТРОЛИРУЙТЕ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ	Текущая вертикальная скорость находится вне красной дуги.	Избегайте вертикальных скоростей, обозначенных красной дугой на индикаторе.
ADJUST VERTICAL SPEED, ADJUST	СКОРРЕКТИРУЙТЕ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ, СКОРРЕКТИРУЙТЕ	Запрещенные вертикальные скорости индицируются красной дугой, рекомендуемая скорость – зеленой дугой.	Быстро и плавно установите заданную вертикальную скорость, согласно зеленой дуге на индикаторе.
CLIMB, CROSSING CLIMB CLIMB, CROSSING CLIMB	ПОДНИМАЙТЕСЬ С ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ (высоты полета опасного самолета)	Сигнализация, аналогична команде CLIMB, но с предупреждением о пересечении траектории полета опасного самолета.	Быстро и плавно установите заданную вертикальную скорость подъема 7,6 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.

Ил-76Т(ТД)
РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы 2

Речевые сообщения		Визуальная сигнализация на командном вариометре	Рекомендации экипажу
английский	перевод		
DESCEND, CROSSING DESCEND DESCEND, CROSSING DESCEND	СНИЖАЙТЕСЬ С ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ (высоты полета опасного самолета)	Сигнализация, аналогична команде DESCEND, но с предупреждением о пересечении траектории полета опасного самолета.	Быстро и плавно установите заданную вертикальную скорость снижения 7,6 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.
INCREASE CLIMB INCREASE CLIMB	УВЕЛИЧЬТЕ СКОРОСТЬ ПОДЪЕМА УВЕЛИЧЬТЕ СКОРОСТЬ ПОДЪЕМА	Следует после команды CLIMB. Появление красной дуги от -30 до 12,7м/с и зеленой дуги от 12,7 до 17,8м/с.	Быстро и плавно увеличьте вертикальную скорость подъема до 12,7 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.
INCREASE DESCEND INCREASE DESCEND	УВЕЛИЧЬТЕ СКОРОСТЬ СНИЖЕНИЯ УВЕЛИЧЬТЕ СКОРОСТЬ СНИЖЕНИЯ	Следует после команды DESCEND. Появление красной дуги от 30 до -12,7м/с и зеленой дуги от -12,7 до -17,8м/с.	Быстро и плавно увеличьте вертикальную скорость снижения до 12,7 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.
CLIMB, CLIMB NOW CLIMB, CLIMB NOW	ПОДНИМАЙТЕСЬ, ТЕПЕРЬ ПОДНИМАЙТЕСЬ ПОДНИМАЙТЕСЬ, ТЕПЕРЬ ПОДНИМАЙТЕСЬ	При необходимости после выполнения команды DESCEND (снижение), выполнения команды на подъем	Быстро и плавно установите заданную вертикальную скорость подъема 7,6 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.
DESCEND, DESCEND NOW DESCEND, DESCEND NOW	СНИЖАЙТЕСЬ, ТЕПЕРЬ СНИЖАЙТЕСЬ СНИЖАЙТЕСЬ, ТЕПЕРЬ СНИЖАЙТЕСЬ	При необходимости после выполнения команды CLIMB (подъем), выполнения команды на снижение	Быстро и плавно установите заданную вертикальную скорость снижения 7,6 м/с, согласно зеленой дуге на индикаторе.
MAINTAIN VERTICAL SPEED, MAINTAIN	ВЫДЕРЖИВАЙ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ, ВЫДЕРЖИВАЙ	Запрещенные вертикальные скорости индицируются красной дугой, рекомендуемая скорость – зеленой дугой.	Строго выдерживайте заданную вертикальную скорость, согласно зеленой дуге на индикаторе.

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Продолжение таблицы 2

Речевые сообщения		Визуальная сигнализация на командном вариометре	Рекомендации экипажу
английский	перевод		
MAINTAIN VERTICAL SPEED, CROSSING MAINTAIN	ВЫДЕРЖИВАЙ ВЕРТИКАЛЬНУЮ СКОРОСТЬ С ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ (высоты полета опасного самолета), ВЫДЕРЖИВАЙ	Сигнализация, аналогична команде MAINTAIN, VERTICAL SPEED, MAINTAIN, но с предупреждением о пересечении траектории полета опасного самолета.	Строго выдерживайте заданную вертикальную скорость, согласно зеленой дуге на индикаторе.
CLEAR OF CONFLICT	ОПАСНОСТЬ МИНОВАЛА	После расхождения с опасным самолетом	Доложите службе УВД воздушную обстановку и выполните указания УВД о дальнейшем профиле полета
TCAS SYSTEM TEST OK	ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОШЕЛ УСПЕШНО	При успешном прохождении тестового контроля	Используйте систему TCAS в полете
TCAS SYSTEM TEST FAIL	ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ НЕ ПРОШЕЛ	При выявлении отказа в системе TCAS в ходе тестового контроля	До устранения отказа систему TCAS не использовать в полете

ВНИМАНИЕ. РЕЧЕВЫЕ КОМАНДЫ И СООБЩЕНИЯ СИСТЕМЫ TCAS АВТОМАТИЧЕСКИ БЛОКИРУЕТСЯ В МОМЕНТ ВЫДАЧИ РЕЧЕВЫХ СООБЩЕНИЙ СИСТЕМОЙ СППЗ (ССОС).

В. Работа

1. Режимы работы

В зависимости от положения переключателя режимов на пульте управления TCAS предусмотрены следующие режимы:

"STBY"

Предварительное включение системы TCAS и ответчика TCAS (горячий резерв).

"TA/RA"

Аппаратура TCAS работает в режиме TA/RA, при которой обеспечивается выявление и классификация конфликтных самолетов в ближней зоне полета по всем группам опасности:

"OTHER TRAFFIC" ("НЕОПАСНО")

"PROXIMITY TRAFFIC" ("БЛИЗКО")

"TRAFFIC ADVISORY" ("ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА")

"RESOLUTION ADVISORY" ("ОПАСНО")

Ил-76Т(ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Группа опасности каждого конфликтного самолета определяется системой TCAS на основании следующих параметров:

- расстояния и скорости сближения самолетов;
- разницы в эшелонах высоты полета и вектора изменения данного параметра;
- сочетание направлений полета самолетов.

Информация о местонахождении каждого конфликтного самолета относительно данного самолета определяется в результате взаимодействия системы TCAS и ответчика другого самолета, работающего в режиме RBS. При этом дальность определяется по времени между запросным и ответным сигналом, а курсовой угол определяется благодаря соответствующим диаграммам направленности антенн и особенностей приемопередающего тракта системы TCAS.

Барометрическая высота полета другого (конфликтного) самолета относительно данного самолета определяется путем сравнения абсолютной барометрической высоты полета другого самолета (передаваемой в систему TCAS данного самолета ответчиком другого самолета) и абсолютной барометрической высоты полета данного самолета выдаваемой в систему TCAS от системы СВС-1 или СВС-2 данного самолета).

В случае, если система TCAS не может определить курсовой угол конфликтного самолета, то его символ не индицируется на индикаторе воздушной обстановки, а в нижней части "круга безопасности" появляется сообщение типа "TA 3.0/+02↑" желтого цвета для самолета группы "TA" (дальность до самолета 3 N.M. самолет находится выше данного самолета на 200ф и поднимается вверх со скоростью >500 ф/мин) или типа "RA 1.5/+02↑" красного цвета для самолета группы "RA".

При обнаружении системой TCAS самолета группы TA (TRAFFIC ADVISORY) в динамике выдается предупреждающее сообщение "TRAFFIC, TRAFFIC".

В случае обнаружения системой TCAS конфликтного самолета группы "RESOLUTION ADVISORY" (ОПАСНО) на командные индикаторы (RA) приборов TVI выдается команда на выполнение необходимого вертикального маневра и команда, запрещающая соответствующий диапазон вертикальных скоростей, а также выдается в динамик пилотов необходимая речевая команда на выполнение требуемого вертикального маневра.

После успешного расхождения с опасным самолетом, в динамик пилотов выдается сообщение "CLEAR OF CONFLICT" (ОПАСНОСТЬ МИНОВАЛА).

"TA"

Аппаратура TCAS работает в режиме "TA," при котором обеспечивается выявление и классификация конфликтных самолетов в ближней зоне полета по всем группам опасности, за исключением группы "RESOLUTION ADVISORY" ("ОПАСНО").

При работе системы TCAS в режиме TA на каждом индикаторе TVI появляется бленкер "ONLY TA", сигнализирующий пилотам о том, что в данном режиме не обеспечивается классификация конфликтных самолетов по группе "RESOLUTION ADVISORY" (ОПАСНО).

"XPDR"

Автономная работа ответчика системы TCAS в режимах RBS ("A", "C" и "S"), которая используется только в случае отказа режимов "RA" и "TA".

Ил-76Т(ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для отключения или подключения к ответчику датчика барометрической высоты на пульте управления установлен переключатель "1-ALT OFF-2".

В положении 1 – датчиком является СВС № 1, в положении 2 – СВС № 2, а в положении "ALT OFF" – датчик высоты отключается от ответчика.

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ "1-XPDR-2" НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ TCAS ВСЕГДА ДОЛЖЕН БЫТЬ В ПОЛОЖЕНИИ "1", Т.К. В ДАННОЙ СИСТЕМЕ TCAS ИМЕЕТСЯ ТОЛЬКО ОДИН КОМПЛЕКТ ОТВЕТЧИКА.

2. Ограничения в системе TCAS

1. Система TCAS может обнаружить только самолеты, оснащенные ответчиками, работающими в режимах RBS (A, C и S).
Самолеты необорудованные указанными ответчиками не могут быть обнаружены системой TCAS.
2. Если ответчик самолета нарушителя не передает высоту (работает в режиме A), то TCAS может определить только азимут и дальность до этого самолета и, поэтому не сможет выдать команду по предотвращению конфликтной ситуации.
При этом система TCAS считает, что самолет нарушитель находится на высоте данного самолета (наихудший случай). На высоте полета выше 18000 футов (5500м) самолеты, не передающие высоту, не отображаются.
3. В зависимости от геометрической высоты полета (по радиовысотомеру) в системе TCAS предусмотрены следующие ограничения:

Таблица 3

№№ п/п	Условия полета	Ограничения в системе TCAS
1.	На высоте ниже 1450 фут (442 м)	Не выдается команда на ускоренное снижение
2.	На высоте ниже 900 фут (274, 3 м) при снижении самолета и на высоте до 1100 фут (335,3 м) при подъеме.	Не выдается команда RA на вертикальный маневр (система TCAS автоматически переключается из режима TA/RA в режим "TA").
3.	На высоте ниже 400 ф (122 м) при снижении самолета и на высоте до 600 фут (183 м) при подъеме.	Системой TCAS не выдаются никакие речевые сообщения.

4. При полете на барометрической высоте более 38000 ф (11600 м) футов в системе TCAS автоматически блокируется возможность выдачи команд на подъем и ускоренный подъем.
5. Во время выдачи речевых команд от системы СППЗ (ССОС), выдача речевых команд от системы TCAS автоматически блокируется, а система TCAS переходит в режим "TA".
6. В системе TCAS при формировании информации о текущей воздушной обстановке блокируются сигналы получаемые от ответчиков других самолетов, находящихся на барометрической высоте ниже 380 ф (121 м).
7. При нахождении самолета на земле и включении режима "TA/RA" система TCAS автоматически переключается в режим "TA".
8. При полете с выпущенными шасси нижняя направленная антенна системы TCAS автоматически переводится в ненаправленный режим.
9. Предполетная проверка системы TCAS в холодную погоду должна выполняться при температуре в кабине экипажа – не ниже минус 20°C.

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Г. Контроль работоспособности

В системе TCAS предусмотрены:

- постоянный встроенный контроль;
- тестовый контроль.

Постоянный встроенный контроль функционирует в течение всей работы системы и в случае выявления отдельных неисправностей выдает на индикаторы TVI соответствующие бланкеры-сообщения (см. раздел "Управление, индикация и сигнализация").

Тестовый контроль включается вручную при кратковременном (не более 3^хс) нажатии кнопки "TEST" на пульте управления и осуществляется в следующем порядке:

- на приборах TVI появляется тестовая "картинка" и сообщение: "TEST";
- на пульте TCAS кратковременно загорается лампа "FAIL";
- спустя восемь секунд в динамик выдается речевое сообщение: "TCAS TEST ОК" ("КОНТРОЛЬ ПРОШЕЛ УСПЕШНО") или "TCAS TEST FAIL" ("КОНТРОЛЬ НЕ ПРОШЕЛ").

Тестовая "картинка" прибора TVI представлена на фиг. 6.12.28А-5.

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ПРЕДПОЛЕТНОЙ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ TCAS В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В КАБИНЕ ЭКИПАЖА НЕ НИЖЕ МИНУС 20°С.

ПРИМЕЧАНИЕ. Тестовый расширенный наземный контроль включается при длительном (более 8 с) нажатии кнопки "TEST" и используется только при техобслуживании.

Д. Электропитание

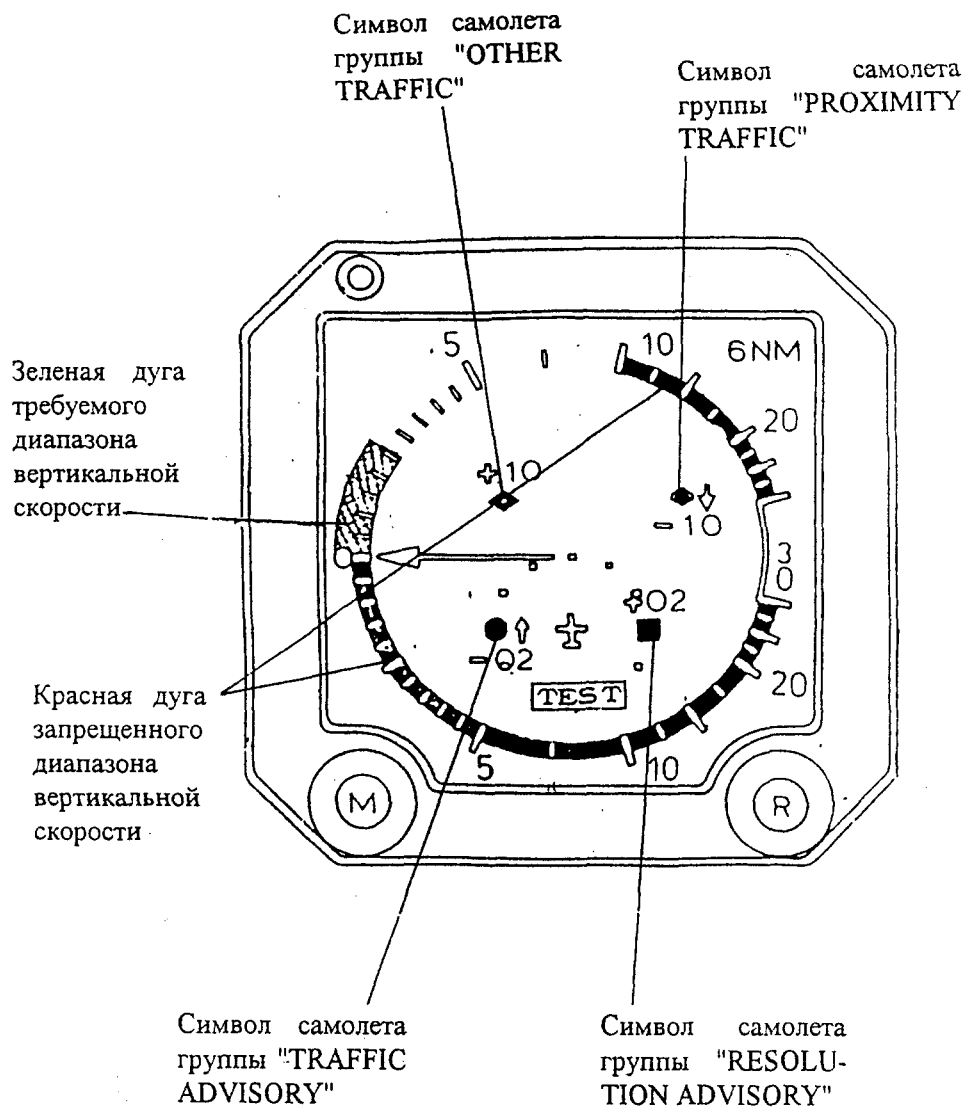
Электропитание системы TCAS осуществляется через следующие автоматы защиты:

- | | |
|--------------------|------------|
| "ОТВЕТЧИК TCAS" | - на РУ23; |
| "ВАРИОМЕТР ЛЕВ" | - на РУ21; |
| "ВЫЧИСЛИТЕЛЬ TCAS" | - на РУ21; |
| "ВАРИОМЕТР ПРАВ" | - на РУ22; |
| "ОТВЕТЧИК S" | - на РУ22; |

Перед включением электропитания системы TCAS необходимо убедиться, что переключатель режимов на пульте управления системы TCAS установлен в положение "STBY".

Электропитание индикаторов вертикальной скорости (вариометров) в приборах TVI осуществляется автономно и включается сразу при включении питания бортсети самолета.

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ТЕСТОВАЯ КАРТИНКА НА ИНДИКАТОРЕ TVI

Рис.6.12.28А-5

Ил-76Т(ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Е. Эксплуатация системы

1. Включение и проверка перед полетом

- (1) Убедитесь, что на пульте TCAS переключатель режимов установлен в положение STBY, переключатель "1-ALT OFF-2" - в положении "1", а переключатель XPDR - в положении 1, убедитесь что ответчики СО-72М выключены.
- (2) После включения электропитания бортсети убедитесь, что включена аппаратура РВ-5МД-1, СВС1-72-1В-76, ТКС-П, а также включены АЗСы:

"ОТВЕТЧИК TCAS"	- на РУ23;
"ВАРИОМЕТР ЛЕВ"	- на РУ21;
"ВЫЧИСЛИТЕЛЬ TCAS"	- на РУ21;
"ВАРИОМЕТР ПРАВ"	- на РУ22;
"ОТВЕТЧИК S"	- на РУ22;
- (3) Убедитесь, что на приборах TVI индицируется указатель вертикальной скорости (вариометр), виден бленкер "TCAS OFF", и не видны какие-либо другие бленкеры.
- (4) Кнопками М вызовите на индикаторах TVI информацию TCAS (бленкеры масштаба 6 NM или 12 NM, а также бленкер "ONLY TA").
- (5) Кратковременно (не более 3 с) нажмите кнопку TEST на пульте TCAS и убедитесь, что: на приборах TVI появляется тестовая картинка и бленкер "TEST"; спустя восемь секунд в динамик пилотов выдается сообщение: TCAS TEST OK и с экрана приборов TVI снимается тестовая картинка и бленкер "TEST".
- (6) На пульте TCAS установите необходимый режим и наберите кодовый номер предстоящего рейса.

Ж. Эксплуатация в полете

1. Общие правила использования системы TCAS

- (1) Включите режим работы:
 - (а) При полете в воздушном пространстве, где использование системы TCAS является обязательным, установите систему в режим "TA/RA" и убедитесь, что ответчик СО-72М выключен.
 - (б) При полете в стране, где контроль воздушного движения осуществляется в режимах "RBS" или в режимах "RBS" и "УВД" установите систему в режим "TA", убедитесь что ответчик СО-72М - выключен.
 - (в) При полете в воздушном пространстве, где контроль воздушного движения осуществляется в режиме "УВД", выключите электропитание системы TCAS и используйте ответчик СО-72М согласно подразделу 6.12.25.
- (2) При работе системы TCAS периодически контролируйте воздушную обстановку визуально и с помощью индикаторов TVI системы TCAS, устанавливая, по мере необходимости, различные масштабы дальности на пульте TCAS.
 - (а) В случае появления на индикаторе воздушной обстановки служебного сообщения о конфликтном самолете, на который не определен азимут (типа "TA 2.0 NM/+02↑" или "RA 2.0 NM/+02↑") - определите его местоположение с помощью визуального обзора и радиообмена с УВД.

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- (б) В случае, если на индикаторе воздушной обстановки около символа конфликтного самолета не индицируется его относительная высота, то уточните его эшелон с помощью визуального обзора и радиообмена с УВД.
- (в) При возникновении на борту аварийной ситуации наберите на пульте TCAS код 7700, при отказе радиосвязи - 7600, а при нападении - 7500.
- (г) По запросу службы УВД включайте сигнал "опознавания" кратковременным нажатием кнопки IDENT на пульте TCAS.
- (д) Для уведомления диспетчера УВД о выполнении команд системы TCAS используйте следующие сообщения, соответствующие международной фразеологии:

Таблица 4

	Сообщение пилота	Смысловое содержание сообщения
1.	"TCAS CLIMB"	Выполняется набор высоты.
2.	"TCAS DESCENT"	Выполняется снижение.
3.	"TCAS CLIMB COMPLETE"	Набор высоты закончен.
4.	"TCAS DESCENT COMPLETE"	Снижение закончено.
5.	"RETURNING TO" (выполняется после выдачи системой TCAS сообщения "CLEAR OF CONFLICT")	Готов к возвращению на прежний эшелон после получения разрешения от диспетчера.

- ВНИМАНИЕ:**
1. ОСНОВНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЯ САМОЛЕТОВ В ВОЗДУХЕ ЯВЛЯЮТСЯ ВИЗУАЛЬНОЕ КОНТРОЛИРОВАНИЕ ЭКИПАЖЕМ ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКИ И ЧЕТКОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ВСЕХ УКАЗАНИЙ СЛУЖБЫ УВД.
 2. СИСТЕМА TCAS ЯВЛЯЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СРЕДСТВОМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ СВОЕВРЕМЕННОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ВСТРЕЧНЫХ САМОЛЕТОВ, КЛАССИФИКАЦИЮ СТЕПЕНИ ИХ ОПАСНОСТИ И ВЫРАБОТКУ КОМАНДЫ, В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ, НА ВЫПОЛНЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ВЕРТИКАЛЬНОГО МАНЕВРА.
 3. СИСТЕМОЙ TCAS В ПОЛЕТЕ УПРАВЛЯЕТ КОМАНДИР ВС, А ВТОРОЙ ПИЛОТ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С КОМАНДИРОМ НАБЛЮДАЕТ ВОЗДУШНУЮ ОБСТАНОВКУ НА ЭКРАНЕ СВОЕГО ПРИБОРА TVI.
 4. ВИЗУАЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ВОЗДУШНОЙ ОБСТАНОВКОЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КОМАНДИР ВС И ВТОРОЙ ПИЛОТ.
 5. ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ О ВЫПОЛНЕНИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО МАНЕВРА ПО КОМАНДЕ, ВЫДАННОЙ СИСТЕМОЙ TCAS, ПРИНИМАЕТ КОМАНДИР ВС.
 6. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МАНЕВР В ЦЕЛЯХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОПАСНОГО СБЛИЖЕНИЯ В ВОЗДУХЕ С ДРУГИМ САМОЛЕТОМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ КОМАНДИР ВС, А В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ПРИБОРА TVI КОМАНДИРА - МАНЕВР ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ВТОРОЙ ПИЛОТ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С КОМАНДИРОМ.
 7. В СЛУЧАЕ ПОЯВЛЕНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ ОТ СИСТЕМЫ СППЗ (ССОС) ВО ВРЕМЯ ОБНАРУЖЕНИЯ СИСТЕМОЙ TCAS КОНФЛИКТНОГО САМОЛЕТА ГРУППЫ RA ИЛИ ТА НЕОБХОДИМО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ВЫПОЛНИТЬ КОМАНДУ ОТ СИСТЕМЫ СППЗ (ССОС).

Ил-76Т(ТД)

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

II. Использование системы TCAS при полетах в воздушном пространстве, где использование системы TCAS является обязательным

- (1) На пульте TCAS включите электропитание и выберите режим "TA/RA", убедитесь что ответчик СО-72М выключен.
- (2) В случае обнаружения на экранах приборов TVI символа конфликтного самолета группы TRAFFIC ADVISORY (ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА) и речевого сообщения TRAFFIC, TRAFFIC:
с повышенным вниманием контролируйте воздушную обстановку путем визуального наблюдения, радиообмена информацией с УВД, а также по индикаторам воздушной обстановки системы TCAS.
- (3) При обнаружении самолета группы RESOLUTION ADVISORY (ОПАСНО) и выдачи системой TCAS соответствующей речевой команды на выполнение определенного вертикального маневра - своевременно, плавно и уверенно выполняйте вертикальный маневр самолета, в соответствии с рекомендуемым на индикаторе TVI диапазоном вертикальной скорости и не выходя за пределы ограничений, указанных в РЛЭ-76Т(ТД), контролируйте воздушную обстановку визуально по индикаторам TVI.

ВНИМАНИЕ: ВЫПОЛНЕНИЕ КОМАНДЫ TCAS НА ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МАНЕВР ДОЛЖНО НАЧИНАТЬСЯ НЕ ПОЗДНЕЕ 2,5 С ПОСЛЕ ЕЕ ВЫДАЧИ.

III. Использование системы TCAS при полетах в воздушном пространстве, где контроль воздушного движения осуществляется в режимах "RBS (A,C,S)" или в режимах "RBS" и "УВД".

- (1) На пульте TCAS включите электропитание и установите режим "TA", убедитесь, что ответчик СО-72М выключен.
- (2) В случае обнаружения на экранах приборов TVI конфликтных самолетов группы TRAFFIC ADVISORY (ВОЗДУШНАЯ ОБСТАНОВКА) и речевого сообщения TRAFFIC, TRAFFIC - с повышенным вниманием контролируйте воздушную обстановку путем визуального наблюдения, радиообмена информацией с УВД, а также по индикаторам воздушной обстановки системы TCAS.
- (3) В случае необходимости, по согласованию с диспетчером УВД, плавно и уверенно выполняйте необходимый вертикальный маневр, не выходя за пределы ограничений, указанных в РЛЭ-76Т(ТД).

- (4) После расхождения с опасным конфликтным самолетом доложите УВД и займите эшелон, заданный диспетчером.

ВНИМАНИЕ. ПРИ ПОЛЕТАХ В ВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ, ГДЕ КОНТРОЛЬ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ КАК В РЕЖИМЕ RBS, ТАК И В РЕЖИМЕ "УВД" НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СИСТЕМУ TCAS В РЕЖИМЕ TA/RA, В ВИДУ НАЛИЧИЯ В БЛИЖНЕМ ВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ САМОЛЕТОВ С ОТВЕТЧИКАМИ, РАБОТАЮЩИМИ В РЕЖИМЕ "УВД".

IV. Полеты в воздушном пространстве, где контроль воздушного движения осуществляется в режиме "УВД"

- (1) На пульте TCAS установите переключатель режима в положение "STBY".
- (2) Включите и используйте ответчик СО-72М в соответствии с разделом 6.12.25А.

Ил-76Т(ТД) РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Е. Возможные отказы и действия экипажа

№№ п/п	Признаки отказа	Рекомендуемые действия
1.	На индикаторах TVI появились бленкер "TCAS", на пульте TCAS не горит лампа "XPDR"	Установите переключатель режимов в положение XPDR, сообщите об отказе системы TCAS диспетчеру и выполняйте его указания.
2.	На индикаторах TVI появились бленкеры "TCAS", на пульте TCAS загорелась лампа "FAIL"	Установите переключатель "1-ALT OFF-2" на пульте TCAS из положения "1"("2") в положение "2"("1"): – в случае если бленкер "TCAS" стал невидимым и погасла лампа "FAIL" - продолжайте использовать систему TCAS; – в случае если по-прежнему виден бленкер "TCAS" и горит лампа "FAIL", установите переключатель режимов в положение "STBY". Включите ответчик СО-72М в режим "АС". Сообщите об отказе системы TCAS диспетчеру и выполняйте его указания.*
3.	При работе в режиме TA/RA на индикаторах TVI появились бленкеры "RA"	Переключатель режимов установите в положение "ТА". В случае пропадания бленкеров "RA", появления бленкеров "ONLY TA" и нормальной работе системы TCAS в режиме "ТА" - продолжайте использование системы TCAS, сообщите диспетчеру об отказе режима "ТА/RA" и выполняйте указания диспетчера.
4.	На одном из индикаторов TVI появился бленкер "V/S"	Осуществляйте пилотирование по вариометру исправного индикатора TVI и резервному штатному вариометру.
5.	Диспетчер УВД сообщил о выдаче ответчиком ошибочной информации о высоте данного самолета и потребовал отключить эту информацию.	Установите переключатель "1-ALT OFF-2" на пульте TCAS из положения "1"("2") в положение "2"("1"): (а) в случае если диспетчер УВД подтвердит правильность информации о высоте - продолжайте использовать систему TCAS; (б) в случае, если диспетчер УВД будет по-прежнему неудовлетворен информацией о высоте: – установите переключатель режимов на пульте TCAS в положение STBY; – включите ответчик СО-72М в режим "АС". – доложите об этом диспетчеру УВД и выполняйте его указания.
6.	На приборах TVI в "круге безопасности" индикаторов воздушной обстановки появились сообщения типа "TA2.0/+02↑" или "RA1.5/+02↑"	Используя визуальный обзор, а также радиообмен с диспетчером о координатах конфликтного самолета определите курсовой угол на этот самолет и, по согласованию с диспетчером, примите необходимые меры для безопасности полета.

***ПРИМЕЧАНИЕ:** При полетах в воздушном пространстве стран, где система TCAS не является обязательным оборудованием, докладывать диспетчеру УВД об отказе TCAS необязательно.