ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КАБИНА САМОЛЕТА ДЛЯ ДВУХ ЛЕТЧИКОВ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ОСНОВНЫХ И АВАРИЙНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

ГОСТ 24396—88

Издание официальное

Цена 5 коп. БЗ 5—88/395

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 629.7.042:3:006.354 Группа Д10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КАБИНА САМОЛЕТА ДЛЯ ДВУХ ЛЕТЧИКОВ

Общие требования к размещению основных и аварийных органов управления

Aircraft cabin for two pilots. Main and emergency controls location general requirements

ГОСТ 24396—88

ОКСТУ 7502

Дата введения 01.07.89

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к размещению основных и аварийных органов управления в кабине самолета, в состав экипажа которого входят два летчика (независимо от общего числа членов экипажа), сидящих рядом на расстоянии между осями симметрии их кресел не более 1050 мм, с общим центральным пультом и креслами, допускающими незафиксированные позы летчиков на всех режимах полета.

Стандарт не распространяется на кабины самолетов, оборудованные катапультными креслами.

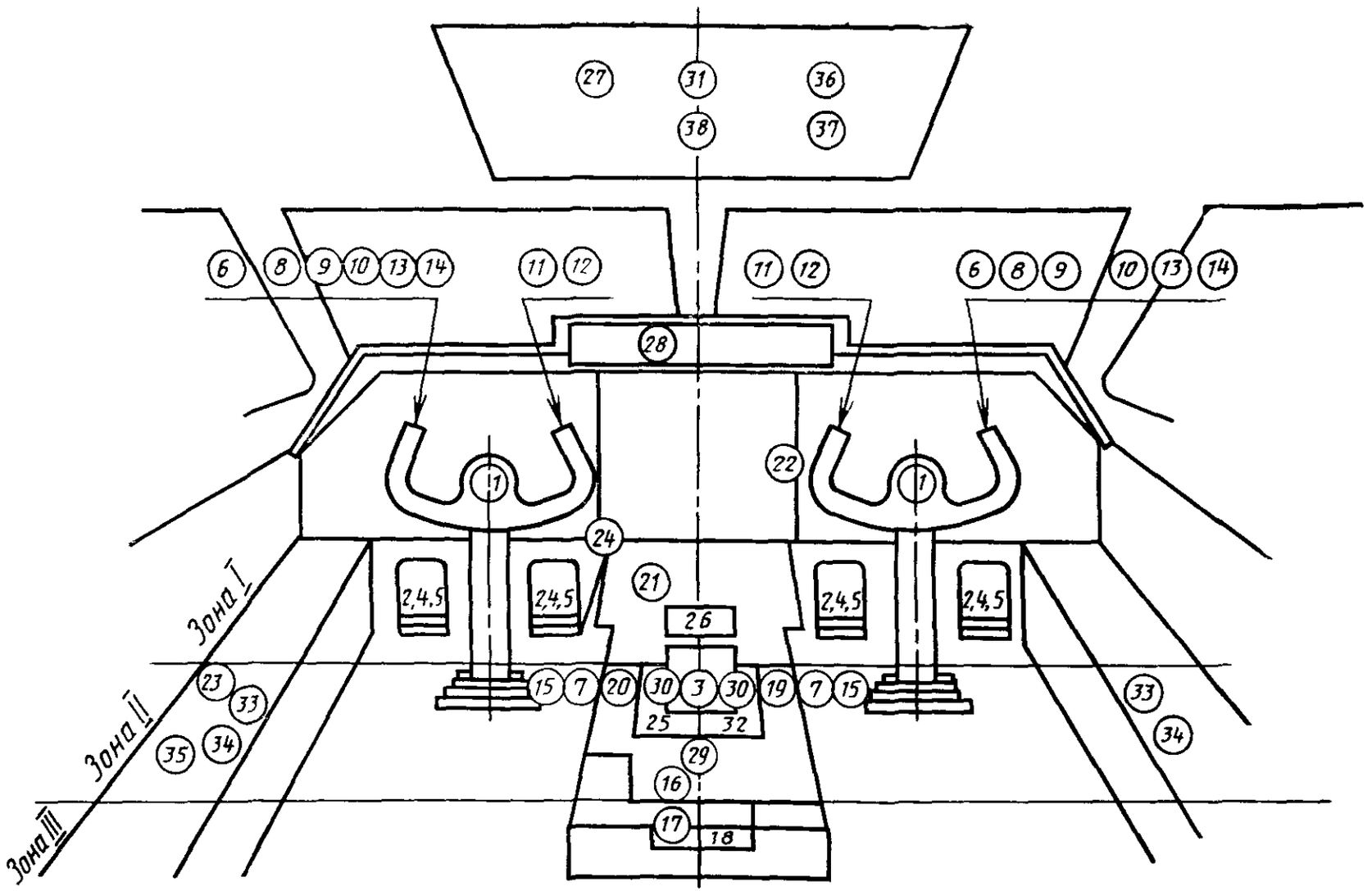
Термины и их пояснения приведены в приложении.

1. Размещение органов управления должно соответствовать указанному на черт. 1 и в табл. 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1988


27
31
36
38
37
6
8
9
10
13
14
11
12
11
12
6
8
9
10
13
14
28
1
22
1
24
2,4,5
2,4,5
21
2,4,5
2,4,5
26
Зона I
Зона II
Зона III
23
33
35
34
15
7
20
30
3
30
19
7
15
25
32
33
34
29
16
17
18

Черт. 1

Таблица 1

Обозначение органа управления	Выполняемая функция	Местоположение органов управления	Оператор	Примечание
1	Управление по каналам тангажа и крена	Штурвал самолета	Левый и правый летчики	—
2	Управление по каналу курса	Педали управления	Левый и правый летчики	—
3	Управление режимами работы двигателей	Центральный пульт	Левый и правый летчики	—
4	Управление колесами передней опоры шасси на режимах взлета и посадки	Педали управления	Левый и правый летчики	—
5	Управление торможением колес шасси	Педали управления	Левый и правый летчики	—
6	Управление балансировкой по усилиям в канале тангажа (электрическое)	На штурвале под левую руку для левого летчика, под правую руку для правого летчика	Левый и правый летчики	При использовании стабилизатора для балансировки по усилиям орган управления триммером руля высоты (механизмом триммерного эффекта) допускается только как резервный под пломбой. В этом случае орган управления триммером руля высоты следует располагать вблизи органов управления *15* и *16*
7	Управление углом установки стабилизатора, имеющего несколько фиксированных положений	На центральном пульте кабины в зоне, установленной для рычага *15*	Левый и правый летчики	—

Продолжение табл. 1

Обозначение органа управления	Выполняемая функция	Местоположение органов управления	Оператор	Примечание
8	Управление оперативным отключением автопилота от системы штурвального управления	На штурвале под левую руку для левого летчика, под правую руку для правого летчика	Левый и правый летчики	—
9	Аварийное отключение автопилота	На штурвале под левую руку для левого летчика, под правую руку для правого летчика	Левый и правый летчики	При наличии оперативного отключения автопилота размещать на штурвале под правую руку для левого летчика, под левую руку для правого летчика
10	Управление выпуском штанги дозаправки топливом в полете	На штурвале под левую руку для левого летчика, под правую руку для правого летчика	Левый и правый летчики	—
11	Управление выпуском *тормозного парашюта*	На штурвале под правую руку для левого летчика, под левую руку для правого летчика	Левый и правый летчики	—
12	Управление открытием огня	На штурвале под правую руку для левого летчика, под левую руку для правого летчика	Левый и правый летчики	—
13	Включение радиосвязи	На штурвале под левую руку для левого летчика, под правую руку для правого летчика	Левый и правый летчики	—
14	Включение внутрисамолетной связи	На штурвале под левую руку для левого летчика, под правую руку для правого летчика	Левый и правый летчики	Допускается объединение органов управления *13* и *14*

Продолжение табл. 1

Обозначение органа управления	Выполняемая функция	Местоположение органов управления	Оператор	Примечание
15	Управление балансировкой по усилиям в канале тангажа (механическое)	В средней части центрального пульта кабины слева и справа или только слева в зависимости от расстояния между летчиками в зоне *II*, допускается в зоне *I*	Левый и правый летчики	При наличии двух органов управления каждый летчик управляет одним
16	Управление балансировкой по усилиям в канале крена	В задней части центрального пульта кабины по его оси симметрии или слева от нее в зоне *II*, допускается в зоне *III*	Левый и правый летчики	—
17	Управление балансировкой по усилиям в канале курса	В задней части центрального пульта кабины по его оси симметрии или слева от нее, за органом управления *16* в зоне *III*, допускается в зоне *II*	Левый и правый летчики	—
18	Управление аварийным рассоединением проводок управления самолетом	В задней части центрального пульта кабины в зоне *III*, допускается в зоне *II*	Левый и правый летчики, третий член экипажа, рабочее место которого размещено у центрального пульта кабины летчиков и ориентировано лицом по направлению полета; (далее — третий член экипажа)	—

Продолжение табл. 1

Обозначение органа управления	Выполняемая функция	Местоположение органов управления	Оператор	Примечание
19	Управление закрылками и предкрылками	В средней части центрального пульта кабины, справа от органов управления режимами работы двигателей в зоне *II*, допускается в зоне *I*	Левый и правый летчики	Допускается наличие раздельного (основного) управления закрылками и предкрылками
20	Управление интерцепторами, воздушными тормозами	В средней части центрального пульта кабины слева от органов управления режимами работы двигателей в зоне *II*, допускается в зоне *I*	Левый и правый летчики	—
21	Управление стреловидностью крыла	В передней части центрального пульта кабины слева в зоне *I*	Левый летчик	—
22	Управление уборкой и выпуском шасси	В левой части правой приборной доски, правой части центральной приборной доски летчиков	Правый летчик	При установке на приборной доске летчиков шести многофункциональных экранных индикаторов допускается установка органа управления в передней части верхнего пульта летчиков или под ним
23	Рулежное управление колесами передней опоры шасси	На левом пульте в зоне *II*	Левый летчик	При необходимости для обеспечения удобства руления орган управления устанавливается у правого летчика
24	Управление аварийным торможением колес шасси	В передней части центрального пульта кабины слева в зоне *I*	Левый летчик	—

Обозначение органа управления	Выполняемая функция	Местоположение органов управления	Оператор	Примечание
25	Управление остановом двигателей	В средней части центрального пульта кабины слева и справа или сзади органов управления режимами работы двигателей в зоне *II*, допускается в зоне *I*	Левый и правый летчики, третий член экипажа	Допускается объединять с органами управления режимами работы двигателей. При наличии в составе экипажа бортинженера с основным рабочим местом у борта необходима установка резервных органов останова двигателей на его рабочем месте
26	Управление реверсом тяги	В средней части центрального пульта кабины непосредственно перед органами управления режимами работы двигателей или на них в зоне *I*	Левый и правый летчики	—
27	Управление запуском двигателей в воздухе	На верхнем пульте летчиков в зоне *II*. Допускается установка на центральном пульте кабины	Левый и правый летчики, третий член экипажа	—
28	Включение режимов системы автоматического управления	На козырьке приборной доски летчиков	Левый и правый летчики	Для летчиков, одетых в специальное снаряжение, на козырьке приборной доски устанавливают два пульта — для левого и правого летчиков. Для летчиков, одетых в летние костюмы, допускается установка на козырьке одного пульта

Продолжение табл. 1

Обозначение органа управления	Выполняемая функция	Местоположение органов управления	Оператор	Примечание
29	Строевое управление автопилотом	В задней части центрального пульта кабины по его оси симметрии или слева от нее в зоне *II*	Левый и правый летчики	—
30	Управление отключением автомата тяги	На органах управления режимами работы двигателей	Левый и правый летчики	Для левого летчика — на крайнем левом органе, для правого — на крайнем правом
31	Управление противопожарной системой	На верхнем пульте летчиков в зоне *I* или *II*	Левый и правый летчики, третий член экипажа	—
32	Управление перекрывными топливными кранами (перед двигателями)	В зоне, установленной для органов останова двигателей. Зона *II*	Левый и правый летчики, третий член экипажа	Если перекрывные топливные краны закрываются только в случае пожара, то органы управления ими следует размещать на щитке управления противопожарной системой *31* или вблизи него
33	Переключение системы приемников воздушного давления на резервное питание	На левом пульте — для левого летчика, на правом пульте — для правого летчика. Зона *II*. Допускается в зоне *III*	Левый и правый летчики	—
34	Управление открытием аварийного люка	На левом пульте — для левого летчика, на правом пульте — для правого летчика. Зона *II*. Допускается в зоне *III*	Левый и правый летчики	—

Продолжение табл. 1

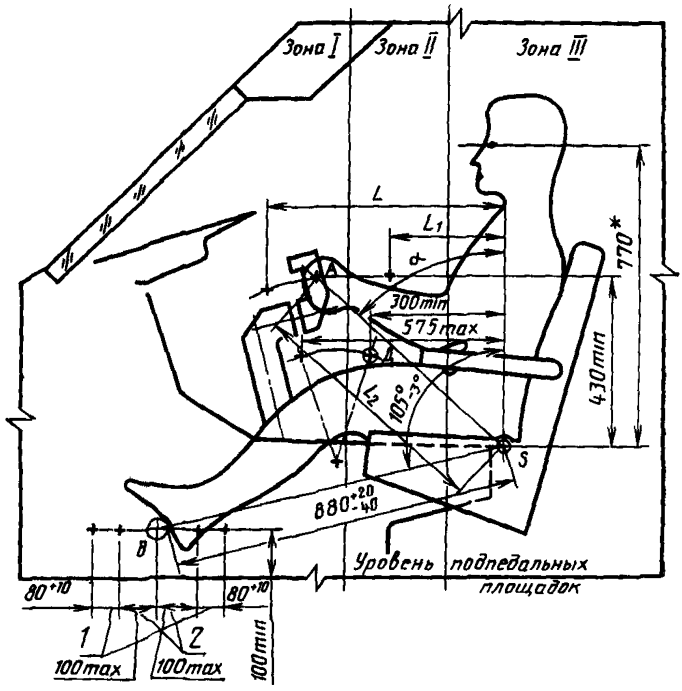
Обозначение органа управления	Выполняемая функция	Местоположение органов управления	Оператор	Примечание
35	Включение сигнализации об аварийных выходах, об аварийном покидании самолета	На левом пульте в зоне *II*, допускается в зоне *III*	Левый летчик	—
36	Управление аварийным сбросом давления в кабине	На верхнем пульте в зоне *II* Допускается на правом пульте	Правый летчик, третий член экипажа Правый летчик	—
37	Управление внешним светотехническим оборудованием	На верхнем пульте летчиков в зоне *I*, допускается в зоне *II*	Правый летчик	—
38	Управление флюгированием винтов маршевых двигателей	На верхнем пульте летчиков в зоне *II*, допускается на центральном пульте кабины в зоне *II* отдельно или совместно с органами управления *25*	Левый и правый летчики, третий член экипажа	—

Примечания:

1. В зависимости от конструкции самолета, состава экипажа и т. д., отдельные органы управления могут не устанавливаться на рабочем месте летчика. При отсутствии какого-либо органа управления взаимное размещение остальных органов управления должно быть сохранено.

2. Допускается объединение органов управления балансировкой по усилиям (электрических) в каналах тангажа, крена и курса в различных сочетаниях. При этом воздействие на такой объединенный орган управления обеспечивает только приведение к нулю усилий на соответствующих рычагах управления. Если объединенный орган управления обеспечивает в том числе балансировку по усилиям в канале тангажа, место его размещения такое, как органа управления *6*. Если такой орган управления обеспечивает балансировку по усилиям только в каналах крена и курса, место его размещения — как органа управления *16*.

2. Координаты размещения штурвала управления самолетом, педалей, органов управления режимами работы двигателей и координаты при применении укороченной колонки с миништурвалом относительно точки S должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2.



* Размер для справок.

A — точка проекции линии, соединяющей середины обеих рукояток штурвала при нейтральном положении поверхностей управления тангажом и креном самолета; B — точка на контактной поверхности педалей, находящаяся на пересечении линии перегиба подошвы (в месте соединения с каблуком) и оси симметрии педали; D — центр рукояток органов управления режимами работы двигателей в положении «малый газ»; S — теоретическая точка взаимного пересечения трех плоскостей: плоскости симметрии кресла, плоскости сиденья и плоскости спинки при среднем положении кресла по вертикали;

1 — регулировка педалей; *2* — перемещение педалей

Черт. 2

Таблица 2

Размеры, мм

Вид штурвала самолета	Расстояние между осями рукояток штурвала		Расстояние между центрами левой и правой педалей		L, не более	L_1		L_2		α	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
Обычный	340	$^{+40}_{-50}$	415	$^{+25}_{-100}$	630	325	±10	640	±40	45°	$^{+7°}_{-3°}$
Миништурвал на укороченной колонке	210	$^{+90}_{-10}$			565	325	+10	540	±20	53°	±2°

3. При применении укороченной колонки с миништурвалом значение рабочего хода педалей может сокращаться до 50%.

4. Органы управления размещают в пределах зон функциональной досягаемости для летчика, одетого в легкий костюм или специальное снаряжение в зависимости от назначения самолета.

5. Органы управления, случайное воздействие на которые может привести к аварийной ситуации, необходимо устанавливать так, чтобы исключить возможность непроизвольного их перемещения.

6. Расстояние между двумя органами управления, расположенными рядом, должно исключать непроизвольное одновременное воздействие на них летчика при работе в перчатках.

7. Органы управления должны быть установлены так, чтобы при их захвате и перемещении обеспечивалось естественное, удобное положение руки летчика и удобное приложение усилий.

8. Размещение органов управления в технически обоснованных случаях может уточняться решением макетной комиссии.

9. Размещение органов управления одного наименования и назначения (режимами работы двигателей и др.) должно соответствовать расположению управляемых объектов на самолете.

10. Расстояние между границей зон *I*, *II* и точкой *S* (черт. 2) должно быть 400 мм, а между границей зон *II*, *III* и точкой *S* — 150 мм.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
Основной орган управления	Орган управления, используемый членом экипажа при нормальном функционировании бортовых систем или агрегатов самолета
Аварийный орган управления	Орган управления, используемый в аварийной ситуации
Резервный орган управления	Орган управления, используемый для приведения в действие резервной системы в случае отказа (невозможности использования) основной системы

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ИСПОЛНИТЕЛИ**

   Г. Ф. Шитиков, канд. техн. наук (руководитель темы); **В. А. Каряка; А. Л. Луговенко; В. В. Коренков; И. В. Диденко**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.06.88 № 2238

3. Срок проверки — 1994 г.;
   периодичность проверки — 5 лет

Редактор *В. С. Бабкина*
Технический редактор *И. Н. Дубина*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 13.07.88. Подп. в печ. 16.09.88 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,77 уч.-изд. л.
Тираж 4000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2786

gost.e-ecolog.ru