

УДК 594.835.44.08:629.7.048.3

Группа Д19

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 02551-85

## САМОЛЕТЫ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Методы измерения уровней шума  
системы кондиционирования воздуха

На 11 страницах

Введен впервые

ОКСТУ 7509

Распоряжением Министерства от 25 декабря 1985 г. № 298-65

срок введения установлен с 1 января 1987 г.

Настоящий стандарт распространяется на пассажирские и транспортные самолеты гражданской авиации.

Стандарт устанавливает методы измерения уровней шума системы кондиционирования воздуха (СКВ) в кабинах экипажа и салонах пассажирских самолетов и в кабинах экипажа транспортных самолетов (в дальнейшем изложении — самолеты) в случае, если уровни шума превышают нормы, регламентированные ГОСТ 20296-81, при возникновении дискомфортной обстановки и при проведении исследовательских работ.

Издание официальное

ГР 8371192 от 03.02.86

Перепечатка воспрещена

№ изм.  
№ 133

5420

Изм. № дубликата  
Изм. № подлинника

## 1. ОБЪЕКТ ИЗМЕРЕНИЙ

1.1. Измерения уровней шума в кабине экипажа и в пассажирском салоне проводятся на самолете, который должен иметь такую же теплозвукоизолирующую конструкцию, внутреннее оборудование, компоновку гермокабины, систему кондиционирования и двигатели, как и на серийных самолетах. При наличии отклонений (число кресел в салоне и т.п.) в отчете по измерениям эти отклонения должны быть указаны.

## 2. АППАРАТУРА

2.1. В комплект измерительной аппаратуры для акустических измерений в самолете должны входить приборы, обеспечивающие непосредственное измерение уровней шума в процессе испытаний или запись сигналов на магнитофон с последующей обработкой данных в лабораторных условиях.

2.2. Состав комплекта для акустических измерений в контрольных точках, требования к комплекту и входящим в него приборам должны соответствовать требованиям ГОСТ 20296-81.

2.3. В комплект аппаратуры для оценки снижения уровней шума от выпускных клапанов в салоне самолета при испытаниях на земле должны входить:

- громкоговоритель мощностью не менее 25 Вт;
- усилитель мощности;
- генератор широкополосного шума в диапазоне частот от 25 до 10000 Гц.

2.4. В комплект аппаратуры акустической направленной системы для измерения локальных источников шума должны входить акустическая антенна (в дальнейшем изложении - антенна), шумомер 1-го класса и магнитофон. Описание акустической направленной системы дано в рекомендуемом приложении 1.

## 3. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЯМ

3.1. Подготовка к измерениям в части акустической калибровки измерительного тракта, запись калибровочного сигнала на кассетах с магнитной лентой, выбора контрольных точек и установки в них микрофонов должны соответствовать требованиям ГОСТ 20296-81.

3.2. Для измерений локального шума антенна крепится с помощью штатива на поворотном устройстве. Вся система перемещается вдоль оси самолета вручную или механическим устройством. Антенна устанавливается напротив контрольной точки с максимальным шумом в ближнем от нее проходе между креслами на высоте 1,2 м от пола.

№ ком.  
№ изв.

5420

Имя. № дубликата  
Имя. № подлинника



должна быть полностью включена система обдува остывших авиационных двигателей, полностью включена индивидуальная вентиляция на всех пассажирских местах. Громкоговорящая система должна быть отключена;

- измеряется уровень шумового фона в гермокабине с отключенной СКВ при работе двигателей самолета;

- проводятся две серии измерений при работе СКВ на номинальном расходе воздуха от двигателей: в режимах охлаждения и обогрева.

#### 4.4. Акустические измерения в полете:

- в контрольных точках и под полом гермокабины измеряются уровни звукового давления при номинальном расходе воздуха в СКВ при ее работе в режимах охлаждения и обогрева;

- проводятся измерения уровней звукового давления в контрольных точках и под полом гермокабины при отключенной СКВ.

### 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. В показания приборов должны быть внесены поправки (градуировочные, барометрические, температурные и др.).

5.2. Если уровень звукового давления в отдельной 1/3-октавной полосе превышает уровень шумового фона аппаратуры менее чем на 10 дБ, то в измеренные уровни следует внести поправку  $\Delta$ , приведенную в таблице.

Разность между уровнем звукового давления и шумовым фоном аппаратуры, дБ	Поправка $\Delta$ , дБ
10	0
От 6 до 9	-1
От 4 до 5	-2
3	-3

Примечание. Если разность между измеренными уровнями звукового давления и уровнем шумового фона аппаратуры меньше 3 дБ, результаты не приводятся.

5.3. Результаты каждой серии измерений оформляют протоколом в соответствии с рекомендуемым приложением 2.

5.4. Для каждой контрольной точки вычисляют средний уровень звукового давления в каждой частотной полосе и суммарный уровень, определяемые как среднеарифметическое измеренных на каждом режиме уровней, с округлением до целых значений.

5.5. Результаты измерений и расчетов представляют на бланке, приведенном в рекомендуемом приложении 3.

№ изм.  
№ изв.

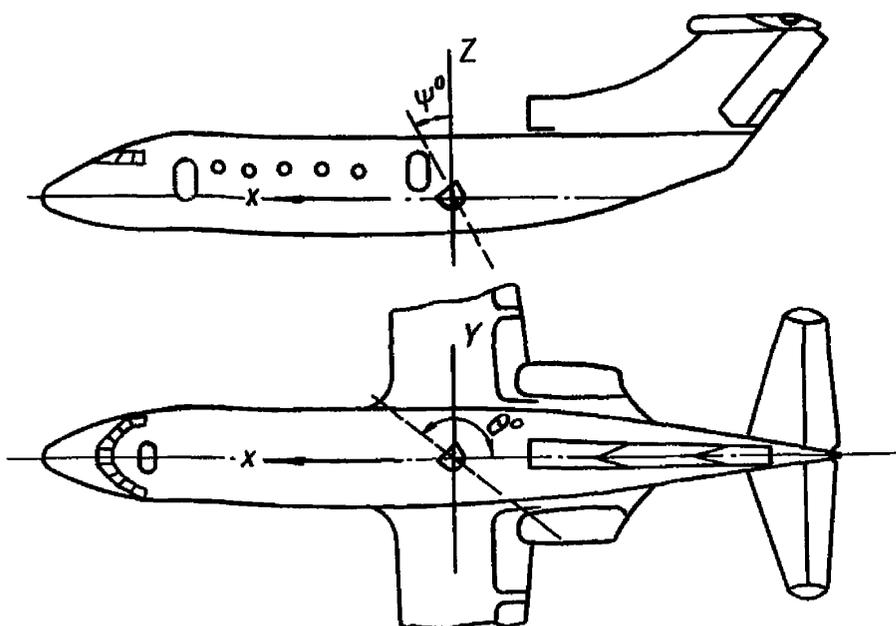
5420

Ив. № дубликата  
Ив. № подлинника

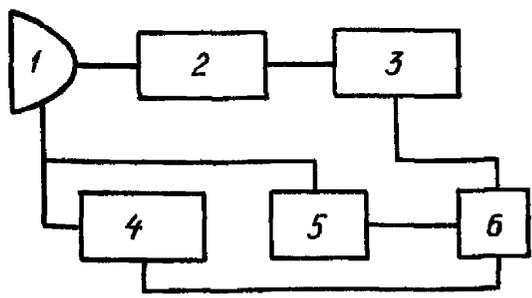








Черт. 2



1 - антенна; 2 - шумомер; 3 - магнитофон; 4 - вращающийся механизм; 5 - электродвигатель для линейного перемещения; 6 - путь управления

Черт. 3

3. Рабочий частотный диапазон направленной системы - от 1000 до 16000 Гц.

4. Результаты измерения представляются в виде графиков распределения уровней звукового давления по углу  $\theta$  для характерных полос частот  $f$  при соответствующем угле  $\psi$ .

№ изм.	№ изв.	Инв. № дубликата	Инв. № подлинника
		5420	

ОФОРМЛЕНИЕ ПРОТОКОЛА ИЗМЕРЕНИЙ

ПРОТОКОЛ

измерений уровней шума в самолете \_\_\_\_\_  
 " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

Бортовой номер \_\_\_\_\_

Тип и заводские номера двигателей \_\_\_\_\_

Параметры

$n_1$	$n_2$	$n_3$	$n_4$	$M$	$H, \text{ м}$	$V_{пр}, \text{ км/ч}$	$t_H, \text{ }^\circ\text{C}$	$G_K$	$G_{C1}$	$G_{C2}$	$P, \text{ Па}$ (мм рт.ст.)	$t_K$	$t_{C1}$	$t_{C2}$
								кг/ч				°C		

№ изм.	№ изв	Номер контрольной точки	Уровень звука, дБ	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц								
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				Уровни звукового давления, дБ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Типы и номера приборов \_\_\_\_\_

Измерения в соответствии с ОСТ \_\_\_\_\_

Провел \_\_\_\_\_  
 подпись инициалы, фамилия

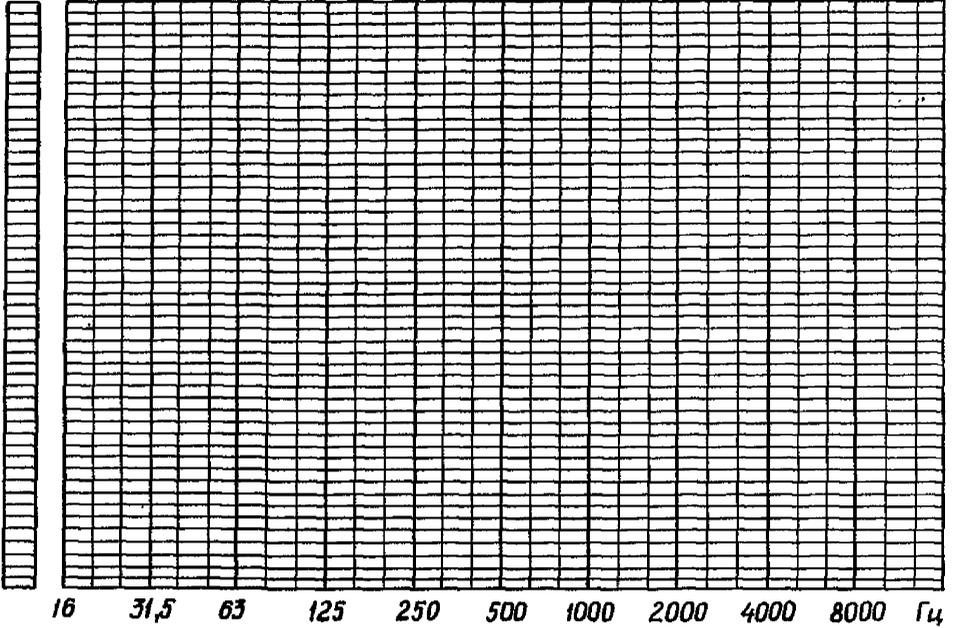
Обработку данных провел \_\_\_\_\_  
 подпись инициалы, фамилия

Имя, № дубликата  
 Имя, № подлинника

5420

БЛАНК ОСРЕДНЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ

$L_i, дБ$



№ изм.	
№ изв.	

Имя. № дубляжата	
Имя. № подриника	5420

