

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ  
ПРОДУКЦИИ. УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ  
НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ТРЯСКИ И УДАРА.  
МЕТОДЫ И СРЕДСТВА АТТЕСТАЦИИ

РД 50-589-85, РД 50-590-85

Цена 15 коп

Москва  
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
1986

**РАЗРАБОТАНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам  
ИСПОЛНИТЕЛИ:**

Е. А. Веселов (руководитель темы), В. С. Болгар, В. А. Балалаев, О. Г. Лосицкий, В. Б. Лысов, А. А. Лесик, С. Х. Рошко, Л. В. Суворова, Э. П. Шмидт

**ВНЕСЕНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам**

Начальник Управления аттестации и государственных испытаний продукции  
М. А. Ушаков

**УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 декабря 1985 г. № 4300 и № 4301

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

РД

Система государственных испытаний продукции  
 Установки для испытаний на воздействие  
 транспортной тряски.  
 Методы и средства аттестации

50-589-85

Введены впервые

ОКСТУ 4109

Утверждены Постановлением Госстандарта от 20 декабря 1985 г. № 4300, срок  
 действия установлен

с 01.01.87  
 до 01.01.92

Настоящие методические указания распространяются на испытательные установки общепромышленного применения (далее ИУТ), предназначенные для испытаний продукции на воздействие транспортной тряски.

Методические указания устанавливают общие методы и регламентируют средства аттестации ИУТ.

Методические указания обязательны при разработке программ первичной, периодической и внеочередной аттестации указанных ИУТ.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Организация и порядок проведения первичной, периодической и внеочередной аттестации по ГОСТ 24555-81.

1.2. Периодичность аттестации ИУТ (не реже одного раза в год) устанавливают при первичной аттестации с учетом стабильности проверяемых параметров и условий интенсивности использования ИУТ.

1.3. Термины, применяемые в РД, и их определения приведены в приложении 1.

1.4. Номенклатуру основных точностных характеристик, определяемых при первичной, периодической или внеочередной аттестациях, устанавливают в программе аттестации (далее ПА) в соответствии с табл. 1.



Таблица 1

Наименование точностной характеристики	Обязательность определения характеристики при аттестации		
	первичной	периодической	внеочередной
Среднее квадратическое значение виброускорения в широкой полосе частот	Да	Да	Да
Среднее квадратическое значение виброускорения в узких (заданных) полосах частот	Да	Да*	Да*
Коэффициент полеречных составляющих движения ИУТ	Да	Да	Да
Коэффициент неравномерности распределения среднего квадратического значения виброускорения в широкой полосе частот по платформе ИУТ (далее — коэффициент неравномерности)	Да	Да	Да
Нестабильность среднего квадратического значения виброускорения в широкой полосе частот (далее — нестабильность ИУТ)	Да	Да	Да*

\* Операцию проводят, если это предусмотрено в ПА.

Если в НТД или в эксплуатационной документации (далее ЭД) на ИУТ установлены и другие точностные характеристики, то они должны быть дополнительно включены в ПА.

Если в НТД или ЭД на ИУТ не установлены точностные характеристики в соответствии с табл. 1, то их устанавливают при первичной или внеочередной аттестации, проводимой по программе первичной аттестации, и вносят в ЭД на ИУТ и в ПА периодической и внеочередной аттестации.

1.5. Предъявленные на аттестацию ИУТ должны быть укомплектованы ЭД и измерительными приборами, служащими для контроля заданных испытательных режимов.

1.6. В НТД или ЭД на ИУТ должно быть обозначено место контрольной точки. При отсутствии соответствующих указаний координаты контрольной точки устанавливают при первичной аттестации, как правило, в геометрическом центре поверхности платформы.

1.7 ИУТ должна быть укомплектована двумя эквивалентами нагрузки массой  $m_{\text{ном}}$  и  $m_{\text{мин}}$ , где  $m_{\text{ном}}$  — масса номинальной нагрузки,  $m_{\text{мин}}$  — масса минимально допустимой нагрузки.

1.8 Эквиваленты нагрузки должны соответствовать требованиям, установленным в ЭД на ИУТ. При отсутствии в ЭД соответствующих указаний эквивалент нагрузки, в зависимости от конфигурации поверхности платформы, должен представлять собой монолитный металлический цилиндр или призму, отношение высоты которого к диаметру должно быть от 0,4 до 1,0. Конструкцией эквивалента нагрузки должна быть предусмотрена возмож-

ность установки виброизмерительного преобразователя (далее ВИП) в контрольной точке на платформе ИУТ.

1.9. При проведении периодической и внеочередной аттестации ИУТ допускается в качестве эквивалента нагрузки использовать испытуемые изделия, их макеты, приспособления для крепления испытуемых изделий. При этом результаты аттестации действительны только для работы ИУТ с нагрузкой, с которой проведена аттестация.

## 2. ОПЕРАЦИИ АТТЕСТАЦИИ

2.1. При проведении аттестации должны выполняться операции, указанные в табл. 2.

Таблица 2

Наименование операции	Номер пункта РД	Обязательность проведения операции при аттестации		
		первич- ной	периоди- ческой	внеоче- редной
Внешний осмотр	7 1	Да	Да	Да
Опробование	7 2	Да	Да	Да
Определение среднего квадратического значения виброускорения в широкой полосе частот	7 3.2	Да	Да	Да
Определение коэффициента попречных составляющих движения ИУТ	7 3.3	Да	Да	Да
Определение коэффициента неравномерности	7 3.4	Да	Да	Да*
Определение нестабильности ИУТ	7 3.5	Да	Да	Да*
Определение среднего квадратического значения виброускорения в узких (заданных) полосах частот	7 3.6	Да	Да*	Да*

\* Определяют, если это предусмотрено в ПА

## 3. СРЕДСТВА АТТЕСТАЦИИ

3.1. Средства измерений, применяемые при аттестации, должны иметь действующие документы о поверке или метрологической аттестации.

3.2. При аттестации ИУТ применяют следующие средства измерений.

3.2.1. Виброметры ускорения с пределом относительной допускаемой основной погрешности не более  $\pm 15\%$ . Постоянная времени виброметра не менее 10 с. Виброметр должен иметь встроенный фильтр нижних частот с частотой среза, равной 1100—1200 Гц на уровне минус 3 дБ.

3.2.2. Виброизмерительный преобразователь коэффициент попречных ускорений не более 5%; коэффициент влияния темпера-

туры не более  $0,5\%/{ }^{\circ}\text{C}$ ; минимальное значение низшей собственной частоты закрепленного ВИП не менее 5 кГц.

3.2.3. Электронные фильтры (наборы октавных или третьоктавных фильтров) по ГОСТ 17163—82 с частотным диапазоном комплекта фильтров, у которого нижняя средняя геометрическая частота не более 2 Гц, а верхняя 1 кГц.

3.3. Для контроля условий аттестации применяют следующие средства измерений:

3.3.1. Барометр по ГОСТ 23696—79.

3.3.2. Психрометр с пределами допускаемой погрешности не более  $\pm 5\%$ .

3.4. Средства измерений, применяемые при аттестации, приведены в приложении 2.

Допускается применять другие средства измерений, в том числе служащие для контроля испытательных режимов, метрологические характеристики которых удовлетворяют требованиям настоящего РД.

#### **4. УСЛОВИЯ АТТЕСТАЦИИ**

4.1. При проведении аттестации должны соблюдаться следующие условия, если иные условия не установлены в НТД или ЭД на ИУТ или средства измерений: температура воздуха  $(298 \pm 10)$  К;  $(25 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ ; относительная влажность 45—80%; атмосферное давление 840—1060 гПа.

4.2. Напряжение питания  $(220 \pm 22)$  В, частота питания  $(50 \pm 1,0)$  Гц, если иные требования не установлены в НТД или ЭД на ИУТ или средства измерений.

#### **5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1. При подготовке и проведении аттестации следует соблюдать требования безопасности и производственной санитарии, установленные в НТД или ЭД на ИУТ и средства измерений.

#### **6. ПОДГОТОВКА К АТТЕСТАЦИИ**

6.1. Условия аттестации проверяют на соответствие требований разд. 4.

6.2. В контрольной точке платформы закрепляют ВИП и подключают его к виброметру. Крепление ВИП выполняют в соответствии с приложением 2 к ГОСТ 25051.3—83.

#### **7. ПРОВЕДЕНИЕ АТТЕСТАЦИИ**

7.1. Внешний осмотр.

7.1.1. При внешнем осмотре проверяют соответствие внешнего вида ИУТ НТД или ЭД на ИУТ; комплектности НТД или ЭД; маркировки ИУТ данным, указанным в ЭД (формуляре, паспор-

те); правильность установки ИУТ на фундамент и закрепления ИУТ, согласно ЭД; наличие свидетельств или протоколов о поверке измерительных приборов, входящих в комплект ИУТ, удостоверяющих пригодность и срок очередной поверки.

7.1.2. К дальнейшей аттестации не допускаются ИУТ, укомплектованные измерительными приборами, не поверенными в установленные сроки.

Результаты внешнего осмотра средств измерений следует записывать по форме I приложения 3.

## 7.2. Опробование.

7.2.1. При опробовании проверяют: возможность включения, выключения и функционирования ИУТ; функционирование органов управления и регулирования; индикаторных и осветительных устройств; требования безопасности в соответствии с НТД на ИУТ.

7.2.2. Опробование проводят в соответствии с требованиями, нормами и методами, установленными в НТД или ЭД на ИУТ и (или) в ПА.

7.2.3. Неисправные ИУТ к дальнейшей аттестации не допускаются.

## 7.3. Методы определения точностных характеристик.

### 7.3.1. Общие положения.

7.3.1.1. Операции аттестации по определению точностных характеристик следует проводить при следующих эквивалентах нагрузки на платформу ИУТ:  $m = m_{\min}$ ;  $m = m_{\text{ном}}$  — по пп. 7.3.2, 7.3.3;  $m = m_{\min}$  — по пп. 7.3.4, 7.3.6;  $m = m_{\text{ном}}$  — по п. 7.3.5.

7.3.1.2. Измерения проводят в контрольной точке, за исключением п. 7.3.4, и для испытательного режима с наибольшим значением виброускорения, за исключением пп. 7.3.2, 7.3.3, 7.3.6. Число измерений для определения среднего квадратического значения виброускорения в широкой полосе частот в каждом направлении оси платформы ( $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ ) должно быть не менее пяти. Среднее квадратическое значение виброускорения в широкой полосе частот определяют по шкале виброметра при включенном фильтре низких частот виброметра с частотой среза 1100—1200 Гц и отключенным приборе октавных (третьюктавных) фильтров.

7.3.2. Среднее квадратическое значение виброускорения в широкой полосе частот определяют для ИУТ с фиксированными режимами на каждом заданном испытательном режиме, а для ИУТ с регулируемыми режимами — на двух граничных и трех промежуточных значениях. Измерения совмещают с проведением операции аттестации по п. 7.3.3.

7.3.3. Коэффициент поперечных составляющих движения ИУТ определяют путем нахождения среднего квадратического значения виброускорения в широкой полосе частот в направлении осей  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  платформы. Измерения проводят с помощью виброметрической аппаратуры с трехкомпонентным ВИП или тремя однокомпонентными ВИП, установленными в трех взаимно перпендикулярных направлениях на гранях переходного куба. Длину реб-

ра куба выбирают в соответствии с ГОСТ 25051.3—83 при резонансной частоте куба не менее 10 кГц. Переходной куб закрепляют на платформе в таком положении в пространстве, чтобы оси его симметрии совпадали с осями симметрии платформы. В дальнейшем оси симметрии обозначают:  $Z$  — вертикальная,  $X$  — продольная,  $Y$  — поперечная.

Допускается использовать один однокомпонентный ВИП, который последовательно устанавливают на грани переходного куба в трех взаимно перпендикулярных направлениях.

Измерения проводят на испытательных режимах, соответствующих операции аттестации по п. 7.3.2. Результаты измерений записывают в таблицу по форме 2 приложения 3.

7.3.4. Для определения коэффициента неравномерности находят среднее квадратическое значение виброускорения в широкой полосе частот в направлении оси  $Z$  к платформе в контрольной точке и в не менее, чем четырех точках, наиболее удаленных от центра платформы.

Результаты измерений записывают в таблицу по форме 3 приложения 3.

7.3.5. Для определения нестабильности ИУТ находят среднее квадратическое значение виброускорения в широкой полосе частот в направлении оси  $Z$  к платформе в начале и конце максимально допустимого времени непрерывной работы ИУТ, заданной в ЭД на ИУТ, но не менее 2 ч.

Результаты измерений записывают в таблицу по форме 4 приложения 3.

7.3.6. Для определения среднего квадратического значения виброускорения в узких (заданных) полосах частот к виброметру подключают октавные (третьюктавные) фильтры и проводят измерения виброускорения в направлении оси  $Z$  к платформе на испытательных режимах по п. 7.3.2 и на каждой средней геометрической частоте октавного (третьюктавного) ряда, заданного в ЭД на ИУТ или НТД на методы испытаний. Число измерений для каждого заданного испытательного режима на каждой заданной средней геометрической частоте октавного (третьюктавного) ряда должно быть не менее пяти.

Результаты измерений записывают в таблицу по форме 5 приложения 3.

## 8. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ АТТЕСТАЦИИ

8.1. При обработке используют результаты измерений, представленные в таблицах по формам 2—5 приложения 3.

8.2. Обработку результатов измерений и оценивание погрешности результатов измерений выполняют в соответствии с ГОСТ 8.207—76.

8.3. За оценку среднего квадратического значения виброускорения для  $j$ -го испытательного режима и эквивалента нагрузки  $m$

принимают среднее арифметическое значение результатов измерений  $\bar{a}_{Z(X, Y)}$  в одном из направлений оси платформы  $Z (X, Y)$

$$\bar{a}_{Z(X, Y)} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k a_{iZ(X, Y)}, \quad (1)$$

где  $a_{iZ(X, Y)}$  —  $i$ -ое среднее квадратическое значение виброускорения в направлении оси платформы  $Z (X, Y)$  ( $i=1, \dots, k$ ),  $\text{м/с}^2$ ;

$k$  — число измерений ( $k \geq 5$ ).

8.4. Среднее квадратическое значение виброускорения в узкой (заданной) полосе частот  $a_{Zf}$  для  $j$ -го режима и эквивалента нагрузки  $m$  определяют по формуле

$$a_{Zf} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{n=1}^l \bar{a}_{Zfn}^2}, \quad (2)$$

где  $n$  — число октавных (третьюоктавных) средних геометрических частот, лежащих в узкой (заданной) полосе частот ( $n=1, 2, \dots, l$ );

$\bar{a}_{Zfn}$  — среднее квадратическое значение виброускорения в октавной (третьюоктавной) полосе частот, определяемое по формуле (1),  $\text{м/с}^2$ .

8.5. Отклонение среднего квадратического значения виброускорения в широкой полосе частот от заданного значения определяют (в процентах) по формуле

$$\delta_a = \frac{|\bar{a}_Z - a_z|}{a_z} \cdot 100, \quad (3)$$

где  $a_z$  — среднее квадратическое значение виброускорения, заданное в НТД на ИУТ или на методы испытаний,  $\text{м/с}^2$ .

Значение отклонения виброускорения  $\delta_a$  не должно превышать допускаемых значений, приведенных в НТД на ИУТ или на методы испытаний.

8.6: Отклонение среднего квадратического значения виброускорения в узкой (заданной) полосе частот  $\Delta f$  от заданного значения определяют (в процентах) по формуле

$$\delta_{a_f} = \frac{|a_{Zf} - a_f|}{a_f} \cdot 100, \quad (4)$$

где  $a_f$  — среднее квадратическое значение виброускорения для  $j$ -го режима, эквивалента нагрузки  $m$ , в узкой (заданной) полосе частот  $\Delta f$ , приведенное в НТД на ИУТ или на методы испытаний,  $\text{м/с}^2$ .

Значение отклонения среднего квадратического значения виброускорения в узкой (заданной) полосе частот не должно превышать допускаемых значений, приведенных в НТД на ИУТ или методы испытаний.

8.7. Коэффициент поперечных составляющих движения ИУТ вычисляют (в процентах) по формуле

$$K_u = \sqrt{\frac{\bar{a}_x^2 + \bar{a}_y^2}{\bar{a}_z}} \cdot 100, \quad (5)$$

8.7.1. Отклонение коэффициента поперечных составляющих движения ИУТ от заданного значения определяют (в процентах) по формуле

$$\delta_{K_u} = \frac{|K_u - K_{u3}|}{K_{u3}} \cdot 100, \quad (6)$$

где  $K_{u3}$  — коэффициент поперечных составляющих движения ИУТ, приведенный в НТД на ИУТ или методы испытаний.

Значение отклонения коэффициента поперечных составляющих движения ИУТ от заданного значения для каждого  $j$ -го режима и эквивалента нагрузки  $t$  не должно превышать допускаемых значений, приведенных в НТД на ИУТ или на методы испытаний.

8.8. Коэффициент неравномерности вычисляют (в процентах) по формуле

$$K_n = \frac{\max|\bar{a}_a - \bar{a}_{ak}|}{\bar{a}_{ak}} \cdot 100, \quad (7)$$

где  $\bar{a}_a$  — среднее арифметическое средних квадратических значений виброускорения в широкой полосе частот для  $j$ -го режима и эквивалента нагрузки  $t$  в  $a$  точке платформы, определяемое по формуле (1),  $\text{м/с}^2$ ;

$\bar{a}_{ak}$  — среднее арифметическое средних квадратических значений виброускорения в широкой полосе частот для  $j$ -го режима и эквивалента нагрузки  $t$  в контрольной точке платформы, определяемое по формуле (1),  $\text{м/с}^2$ .

8.8.1. Отклонение коэффициента неравномерности от заданного значения вычисляют (в процентах) по формуле

$$\delta_{K_n} = \frac{|K_n - K_{n3}|}{K_{n3}} \cdot 100, \quad (8)$$

где  $K_{n3}$  — коэффициент неравномерности, приведенный в НТД или ЭД на ИУТ.

Значение отклонения коэффициента неравномерности от заданного значения не должно превышать допускаемых значений, приведенных в НТД или ЭД на ИУТ.

8.9. Нестабильность ИУТ вычисляют (в процентах) по формуле

$$\nu_{\phi} = \frac{|\bar{a}_t - \bar{a}_{t_0}|}{\bar{a}_{t_0}} \cdot 100, \quad (9)$$

где  $\bar{a}_{t_0}$  — среднее арифметическое средних квадратических значений виброускорения в широкой полосе частот в начале наработки, определяемое по формуле (1),  $\text{м/с}^2$ ;  
 $\bar{a}_t$  — среднее арифметическое средних квадратических значений виброускорения в широкой полосе частот в конце наработки, определяемое по формуле (1),  $\text{м/с}^2$ .

Значение нестабильности ИУТ не должно превышать допускаемых значений, приведенных в НТД или ЭД на ИУТ.

## 9. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Результаты аттестации следует оформлять в соответствии с ГОСТ 24555—81. При этом результаты проведения аттестации оформляют в виде таблиц, прилагаемых к протоколу аттестации по формам, приведенным в приложении 3.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Справочное

#### ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РД

Термин	Определение
Установка для испытания на воздействие транспортной тряски (ИУТ)	— испытательная вибро-ударная установка, подобная стендам имитации транспортировки СИТ, СИТ-М, имитирующая механические нагрузки, возникающие при транспортировании изделий и служащие для испытаний изделий на прочность при транспортировании
Среднее квадратическое значение виброускорения в широкой полосе частот	— среднее квадратическое значение виброускорения в диапазоне частот 1,4—1000 Гц
Заданный испытательный режим установки на воздействие транспортной тряски (заданный испытательный режим работы ИУТ)	— режим работы испытательной установки на воздействие транспортной тряски со значениями параметров, приведенных в НТД, ЭД на ИУТ или в НТД на методы испытаний
Коэффициент поперечных составляющих движений испытательной установки на воздействие транспортной тряски	— параметр, характеризующий значение среднего квадратического значения виброускорения в широкой полосе частот в горизонтальной плоскости относительно виброускорения в вертикальном направлении к оси платформы.
Масса номинальной нагрузки	— максимально допустимая нагрузка на платформу установки для испытаний на воздействие транспортной тряски, заданная в нормативно-технической или эксплуатационной документации

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

*Рекомендуемое*

**СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА,  
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ АТТЕСТАЦИИ**

Наименование средства	Пределы измерений	Погрешность и технические характеристики	Назначение
Виброметр ВМ-1	1,4—4000 Гц $3,1 \cdot 10^{-3}$ — $10^3$ м/с <sup>2</sup>	Относительная погрешность не более $\pm 15\%$	Для измерения виброускорения
Электронные фильтры ФЭ-2	Частотный диапазон комплекта фильтров 2 Гц—1 кГц	Отклонение от основного затухания в фильтра (в полосе пропускания) не более $\pm 0,5$ дБ	Для измерения виброускорения в октавной полосе частот
Аспирационный психрометр МВ-4М	10—100 %	Не более 5 % в диапазоне температур от 10 до 30°C	Для контроля условий аттестации
Метеорологический барометр-анероид БАММ-1	800—1060 гПа	$\pm 2$ гПа	То же

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

*Рекомендуемое*

**ФОРМЫ ДЛЯ ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ  
ОПЕРАЦИЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Ф о�м а 1**

**Приборы, применяемые при аттестации, а также приборы,  
входящие в комплект ИУТ**

Наименование	Тип	Номер по системе предприятия-изготовителя	Номер и дата документа о поверке или метрологической аттестации	Срок очередной поверки или метрологической аттестации

Результаты определения коэффициента  
поперечных составляющих движения ИУТ

Масса эквивалента нагрузки $m$ , кг											
Номер режима $j$		1					$N$				
Номер измерения $i$		1	2	...	$k$	...	1	2	...	$k$	
Среднее квадратическое значение виброускорения в широкой полосе частот, $\text{м/с}^2$	$a_{1x}$					...					
	$a_{1y}$										
	$a_{1z}$					..					
	$\bar{a}_x$					..					
	$\bar{a}_y$					...					
	$\bar{a}_z$					..					
Коэффициент поперечных составляющих движения ИУТ, определенный при аттестации $K_{\Pi}$ , %						...					
Заданное значение коэффициента поперечных составляющих движения ИУТ $K_{\Pi\text{з}}$ , %						.					
Отклонение коэффициента поперечных составляющих движения ИУТ от заданного значения $\delta K_{\Pi}$ , %						...					

## Ф о р м а 3

## Результаты определения коэффициента неравномерности

Номер точки стола	1			$\alpha_k$		
Номер измерения $i$	1	2	$k$	1	2	$k$
Среднее квадратическое значение виброускорения в широкой полосе частот в $\alpha$ точке платформы, $\text{м/с}^2$	$a_1$					
	$\bar{a}_\alpha$					
Коэффициент неравномерности, определенный при аттестации $K_n$ %						
Коэффициент неравномерности заданный в НТД или ЭД на ИУТ $K_{nz}$ %						
Отклонение коэффициента неравномерности от заданного значения $\delta_{K_n}$ %						

## Ф о р м а 4

## Результаты определения нестабильности ИУТ

Время измерений	В начале наработки $t_0$			В конце наработки $t$			
	$t$	1	2	$k$	1	2	$k$
Среднее квадратическое значение виброускорения в широкой полосе частот, $\text{м/с}^2$	$a_{1z}$						...
	$\bar{a}_z$						
Нестабильность ИУТ, определенная при аттестации $v_\phi$ , %							
Значение нестабильности, приведенное в НТД или ЭД на ИУТ, %							

Ф о р м а 5

Результаты определения среднего квадратического значения  
виброускорения в узкой (заданной) полосе частот  $\Delta f$

Масса эквивалента нагрузки $m$ , кг										
Номер режима $j$ ( $1, \dots, N$ )										
Порядковый номер средней геометрической частоты октавного (третьоктавного) ряда $n$	1			..			$t$			
Номер измерения $i$	1	2	..	$k$	..	1	2	..	$k$	
Среднее квадратическое значение виброускорения в октавных, (третьоктавных) полосах частот, $\text{м/с}^2$	$a_{Zif_n}$		..		..			..		
	$\bar{a}_{Zf_n}$				..					
Среднее квадратическое значение виброускорения в узкой (заданной) полосе частот $a_{zf}$ , $\text{м/с}^2$										
Заданное среднее квадратическое значение виброускорения в узкой (заданной) полосе частот $a_t$ , $\text{м/с}^2$										
Отклонение среднего квадратического значения виброускорения в узкой (заданной) полосе частот от заданного значения $\delta a_t$ , %										

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**Система государственных испытаний продукции.**

**Установки для испытаний продукции на воздействие  
транспортной тряски и удара. Методы и средства аттестации**

**РД 50—589—85, РД 50—590—85**

Редактор *Н. А. Еськова*

Технический редактор *М. И. Максимова*

Корректор *С. И. Ковалева*

**Н/К**

Сдано в наб 19 02 86 Подп в печ 25 04 86 Т- 11128 Формат 60×90<sup>1/16</sup> Бумага книжно-журналь-  
ная Гарнитура литературиная Печать высокая 2,25 усл п.л 2,5 усл. кр.-отт 2,27 уч.-изд л.  
Тираж 3000 Зак 2057 Цена 15 коп Изд № 8971/4

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер, д. 3.  
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14