МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 17228— 2014

Самолеты пассажирские и транспортные

ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА, СОЗДАВАЕМЫЕ НА МЕСТНОСТИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Научно-исследовательский институт стандартизации и унификации» (ФГУП «НИИСУ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (ТК 323)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол от 30 мая 2014 г. № 67-П)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Настоящий стандарт имеет неэквивалентную степень соответствия (NEQ) с документом ИКАО Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации, Том 1 «Авиационный шум» и регламентирует проведение шумовых сертификационных испытаний вертолетов в контрольных точках, описание положения которых полностью совпадает с описанием в Авиационных правилах часть 36 «Сертификация воздушных судов по шуму на местности»

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 июля 2014 № 730-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 17228—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 17228—87

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2015

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Самолеты пассажирские и транспортные ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА, СОЗДАВАЕМЫЕ НА МЕСТНОСТИ

Passenger and transport aeroplanes. Acceptable noise levels on ground

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает максимально допустимые уровни шума, создаваемого дозвуковыми пассажирскими и транспортными самолетами с турбореактивными или турбореактивными двухконтурными двигателями всех массовых категорий с длиной взлетно-посадочной полосы (ВПП) более 610 м, а также самолетами с поршневыми, турбовинтовыми и турбовинтовентиляторными двигателями со взлетной массой более 8618 кг (далее – самолеты), на местности в контрольных точках при исходных условиях, установленных ГОСТ 17229.

Настоящий стандарт не устанавливает допустимые уровни шума в качестве норм шума для ограничения жилой застройки в окрестностях аэропортов и аэродромов (эти нормы регламентированы ГОСТ 22283).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 17229—2014 Самолеты пассажирские и транспортные. Метод определения уровней шума, создаваемого на местности

ГОСТ 22283—2014 Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения

ГОСТ 23023—85 Самолеты винтовые легкой весовой категории. Допустимые уровни шума, методы определения уровней шума, создаваемого на местности

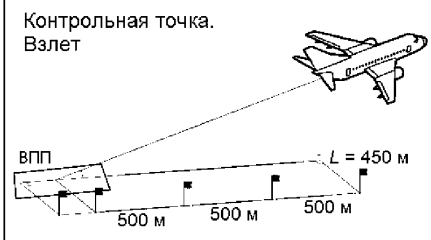
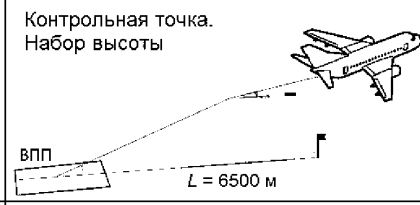
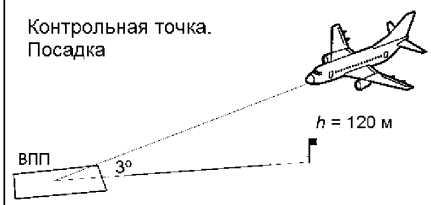
Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Единицы измерения шума и расположение контрольных точек на местности

3.1 Шум, создаваемый самолетом на местности, выражают в эффективных уровнях воспринимаемого шума EPNL, измеряемых в EPN дБ, установленных ГОСТ 17229.

3.2 Максимально допустимые уровни шума устанавливают для контрольных точек, местоположение которых указано в таблице 1.

Таблица 1

Этап полета	Местоположение контрольных точек
Взлет	Одна из точек на линии, параллельной оси ВПП, отстоящей на расстоянии 450 м от оси ВПП, в которой уровень шума от взлетающего самолета достигает максимального значения (методика определения положения указанной точки и методы определения уровней шума по ГОСТ 17229). 
Набор высоты	Точка на продолжении оси ВПП в направлении полета на расстоянии 6500 м от начала разбега самолета 
Заход на посадку	Точка на продолжении оси ВПП в направлении против полета на расстоянии 2000 м до порога ВПП под траекторией снижения на посадку. На ровной местности она соответствует точке, расстояние от которой до глиссады в 3°, пересекающей ось ВПП на расстоянии 300 м за ее порогом, составляет по вертикали 120 м.  С целью определения эффективности эксплуатационных процедур, используемых для снижения шума при заходе на посадку, наряду с измерениями шума в указанной точке следует измерять шум в точке, расположенной на удалении 4000 м от порога ВПП

3.3 В случае, когда ожидаемые уровни шума, создаваемого самолетом при взлете и наборе высоты, могут быть сопоставимы с уровнями фонового шума, допускается измерять шум в контрольных точках, расположенных сбоку от оси ВПП на удалении 350 м (вместо 450 м) и 4500 м от начала разбега (вместо 6500 м). Методы приведения полученных результатов к условиям 3.2 подлежат согласованию с органом, ответственным за сертификацию. Указанные рекомендации относятся, как правило к самолетам с высокими летно-техническими характеристиками при взлете и максимальной взлетной массой до 40 т.

4 Допустимые уровни шума

4.1 Требования настоящего стандарта устанавливают для самолетов, относящихся к одной из следующих категорий:

а) самолеты, включая их модифицированные варианты, в отношении которых была принята заявка на выдачу сертификата летной годности прототипа или выполнена другая аналогичная установленная процедура с 06.10.75 г. и до 01.01.2006 г.;

б) модифицированные варианты самолетов техническое задание на разработку которых утверждено до 01.01 2004 г.;

в) модифицированные варианты самолетов, к которым не применяют требования ГОСТ 23023, в отношении которых сертифицирующими органами принята заявка на выдачу дополнения к сертификату летной годности при изменении типовой конструкции или выполнена другая аналогичная установленная процедура в период после 26.11.81 г. и до 01.01.2006 г.

Примечание – Если период между подачей заявки на получение сертификата летной годности типа и его выдачей какому-либо самолету данного типа превышает пять лет, то при определении даты применяемости требований стандарта к этому самолету следует использовать пятилетний срок, предшествовавший дате выдачи сертификата на этот самолет.

4.1.1 Максимально допустимые уровни шума, в зависимости от максимальной взлетной массы самолета m (в килограммах), не должны превышать значений, устанавливаемых в формулах (1) — (15).

Максимально допустимые уровни шума даны для исходных атмосферных условий в соответствии с ГОСТ 17229.

4.2 Для новых самолетов, включая их модифицированные варианты по перечислению а) 4.1, максимально допустимые уровни шума для различных этапов полета не должны превышать значений, указанных в формулах (1) — (5) (см. также приложения А и Б):

- в точке сбоку от ВПП на расстоянии 450 м от ее оси при взлете самолета независимо от числа двигателей:

$$\left.\begin{array}{l} \mathrm{EPNL} = 92\ \text{EPN дБ при } m \le 35000\ \text{кг} \\ \mathrm{EPNL} = (8{,}507 \lg m + 53{,}345)\ \text{EPN дБ при } 35000\ \text{кг} < m < 400000\ \text{кг} \\ \mathrm{EPNL} = 101\ \text{EPN дБ при } m \ge 400000\ \text{кг} \end{array}\right\}; \qquad (1)$$

- в точке по оси ВПП при наборе высоты:

1) для самолета с числом двигателей менее трех

$$\left.\begin{array}{l} \mathrm{EPNL} = 85\ \text{EPN дБ при } m \le 48100\ \text{кг} \\ \mathrm{EPNL} = (13{,}289 \lg m + 22{,}774)\ \text{EPN дБ при } 48100\ \text{кг} < m < 385000\ \text{кг} \\ \mathrm{EPNL} = 101\ \text{EPN дБ при } m \ge 385000\ \text{кг} \end{array}\right\}, \qquad (2)$$

2) для трехдвигательного самолета

$$\left.\begin{array}{l} \mathrm{EPNL} = 85\ \text{EPN дБ при } m \le 28600\ \text{кг} \\ \mathrm{EPNL} = (13{,}289 \lg m + 22{,}774)\ \text{EPN дБ при } 28600\ \text{кг} < m < 385000\ \text{кг} \\ \mathrm{EPNL} = 101\ \text{EPN дБ при } m \ge 385000\ \text{кг} \end{array}\right\}, \qquad (3)$$

3) для самолета с числом двигателей более трех

$$\left.\begin{array}{l} \mathrm{EPNL} = 85\ \text{EPN дБ при } m \le 17000\ \text{кг} \\ \mathrm{EPNL} = (13{,}289 \lg m + 28{,}774)\ \text{EPN дБ при } 17000\ \text{кг} < m < 385000\ \text{кг} \\ \mathrm{EPNL} = 103\ \text{EPN дБ при } m \ge 385000\ \text{кг} \end{array}\right\}; \qquad (4)$$

- в точке по оси ВПП при заходе самолета на посадку независимо от числа двигателей:

$$\left.\begin{array}{l} \mathrm{EPNL} = 85\ \text{EPN дБ при } m \le 19300\ \text{кг} \\ \mathrm{EPNL} = (7{,}751 \lg m + 62{,}774)\ \text{EPN дБ при } 19300\ \text{кг} < m < 280000\ \text{кг} \\ \mathrm{EPNL} = 105\ \text{EPN дБ при } m \ge 280000\ \text{кг} \end{array}\right\}. \qquad (5)$$

4.3 Для самолетов по перечислению б) 4.1 максимально допустимые уровни шума для различных этапов полета не должны превышать значений, указанных в формулах (6) — (10) (см. также приложения В и Г):

- в точке сбоку от ВПП на расстоянии 450 м от ее оси при взлете самолета независимо от числа двигателей:

$$\left.\begin{array}{l}\text{EPNL} = 94\ \text{EPN дБ при } m \le 35000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = (8{,}507 \lg m + 55{,}345)\ \text{EPN дБ при } 35000\ \text{кг} < m < 400000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = 105\ \text{EPN дБ при } m \ge 400000\ \text{кг}\end{array}\right\}; \quad (6)$$

- в точке по оси ВПП при наборе высоты:

1) для самолета с числом двигателей менее трех

$$\left.\begin{array}{l}\text{EPNL} = 88\ \text{EPN дБ при } m \le 48100\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = (13{,}289 \lg m + 25{,}774)\ \text{EPN дБ при } 48100\ \text{кг} < m < 385000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = 100\ \text{EPN дБ при } m \ge 385000\ \text{кг}\end{array}\right\}, \quad (7)$$

2) для трехдвигательного самолета

$$\left.\begin{array}{l}\text{EPNL} = 88\ \text{EPN дБ при } m \le 28600\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = (13{,}289 \lg m + 28{,}774)\ \text{EPN дБ при } 28600\ \text{кг} < m < 385000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = 103\ \text{EPN дБ при } m \ge 385000\ \text{кг}\end{array}\right\}, \quad (8)$$

3) для самолета с числом двигателей более трех

$$\left.\begin{array}{l}\text{EPNL} = 88\ \text{EPN дБ при } m \le 20200\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = (13{,}289 \lg m + 30{,}774)\ \text{EPN дБ при } 20200\ \text{кг} < m < 385000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = 103\ \text{EPN дБ при } m \ge 385000\ \text{кг}\end{array}\right\}; \quad (9)$$

- в точке по оси ВПП при заходе самолета на посадку независимо от числа двигателей:

$$\left.\begin{array}{l}\text{EPNL} = 98\ \text{EPN дБ при } m \le 35000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = (7{,}751 \lg m + 62{,}779)\ \text{EPN дБ при } 35000\ \text{кг} < m < 280000\ \text{к} \\ \text{EPNL} = 105\ \text{EPN дБ при } m \ge 280000\ \text{кг}\end{array}\right\}. \quad (10)$$

4.4 Для модифицированных вариантов самолетов по перечислению в) 4.1 максимально допустимые уровни шума не должны превышать значений, указанных в формулах (11) — (15) (см. также приложения Д и Е):

- в точке сбоку ВПП на расстоянии 450 м от ее оси при взлете самолета в точке по оси ВПП при наборе высоты независимо от числа двигателей:

$$\left.\begin{array}{l}\text{EPNL} = 97\ \text{EPN дБ при } m \le 35000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = (8{,}507 \lg m + 58{,}345)\ \text{EPN дБ при } 35000\ \text{кг} < m < 400000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = 106\ \text{EPN дБ при } m \ge 400000\ \text{кг}\end{array}\right\}; \quad (11)$$

- в точке по оси ВПП при наборе высоты:

1) для самолета с числом двигателей менее трех

$$\left.\begin{array}{l}\text{EPNL} = 92\ \text{EPN дБ при } m \le 48300\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = (13{,}289 \lg m + 29{,}572)\ \text{EPN дБ при } 48300\ \text{кг} < m < 325000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = 103\ \text{EPN дБ при } m \ge 325000\ \text{кг}\end{array}\right\}, \quad (12)$$

2) для трехдвигательного самолета

$$\left.\begin{array}{l}\text{EPNL} = 92\ \text{EPN дБ при } m \le 34000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = (16{,}611 \lg m + 16{,}727)\ \text{EPN дБ при } 34000\ \text{кг} < m < 66720\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = (13{,}289 \lg m + 32{,}752)\ \text{EPN дБ при } 66720\ \text{кг} < m < 325000\ \text{кг} \\ \text{EPNL} = 106\ \text{EPN дБ при } m \ge 325000\ \text{кг}\end{array}\right\}, \quad (13)$$

3) для самолета с числом двигателей более трех

$$\left.\begin{array}{l} EPNL = 92\ EPN\ дБ\ при\ m \le 34000\ кг \\ EPNL = (16{,}611 \lg m + 16{,}727)\ EPN\ дБ\ при\ 34000\ кг < m < 133450\ кг \\ EPNL = (13{,}289 \lg m + 32{,}752)\ EPN\ дБ\ при\ 133450\ кг < m < 325000\ кг \\ EPNL = 107\ EPN\ дБ\ при\ m \ge 325000\ кг \end{array}\right\}; \quad (14)$$

- в точке по оси ВПП при заходе самолета на посадку независимо от числа двигателей:

$$\left.\begin{array}{l} EPNL = 101\ EPN\ дБ\ при\ m \le 35000\ кг \\ EPNL = (7{,}751 \lg m + 65{,}778)\ EPN\ дБ\ при\ 35000\ кг < m < 280000\ к \\ EPNL = 108\ EPN\ дБ\ при\ m \ge 280000\ кг \end{array}\right\}. \quad (15)$$

4.5 Для самолетов, указанных в перечислениях а) — в) 4.1 со сроками принятия заявки после 01.01.2006 г. и утверждения технического задания после 01.01.2004 г. соответственно, требования к максимально допустимым уровням шума ужесточаются на 10 EPN дБ, т. е. в соответствующие формулы вводится поправка δ = – 10 EPN дБ. При этом суммарная разница в любых двух точках измерений между максимальными уровнями шума и соответствующими максимально допустимыми уровнями шума должна составлять не менее 2 EPN дБ.

4.6 Расчет максимально допустимых уровней шума по формулам (1) — (15), проводят с округлением конечного результата до 0,1 EPN дБ.

4.7 Разрешается превышать максимально допустимые уровни шума в одной или двух контрольных точках:

- суммарное превышение допустимых уровней в двух контрольных точках для самолетов по 4.2 — 4.4 не должно быть более 3 EPN дБ;

- превышение допустимых уровней шума в любой отдельной взятой контрольной точке для самолетов по 4.2 — 4.4 не должно быть более 2 EPN дБ.

Превышение допустимых уровней шума должно быть скомпенсировано соответствующим снижением уровней шума в другой точке.

4.8 Сертификацию по шуму новых и модифицированных типов воздушных судов проводят до начала их регулярной эксплуатации.

Проведение испытаний и выдачу сертификата осуществляет Авиационный регистр Межгосударственного авиационного комитета (АР МАК).

Приложение А
(обязательное)

Максимально допустимые значения уровней шума для самолетов, включая их модифицированные варианты по перечислению а) 4.1

Таблица А.1

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Максимальная взлетная масса m, кг</td><td>19300</td><td>35000</td><td>280000</td><td>400000</td></tr>
<tr><td>17000</td><td>28600</td><td>48100</td><td>385000</td></tr>
<tr><td colspan="2">Шум при взлете сбоку от оси ВПП (450 м) EPN, дБ</td><td>92</td><td>8,507 lg m + 53,345</td><td>101</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Шум при наборе высоты EPN, дБ</td><td>$n_{дв} \le 2$</td><td>85</td><td>13,289 lg m + 22,774</td><td>97</td></tr>
<tr><td>$n_{дв} = 3$</td><td>85</td><td>13.289 lg m +25,774</td><td>100</td></tr>
<tr><td>$n_{дв} \ge 4$</td><td>85</td><td>13,289 lg m + 28,774</td><td>103</td></tr>
<tr><td colspan="2">Шум при заходе на посадку EPN, дБ</td><td>96</td><td>7,751 lg m + 62,779</td><td>105</td></tr>
</table>

Приложение Б
(рекомендуемое)

График зависимости максимально допустимых значений уровней шума от максимальной взлетной массы самолетов по перечислению а) 4.1

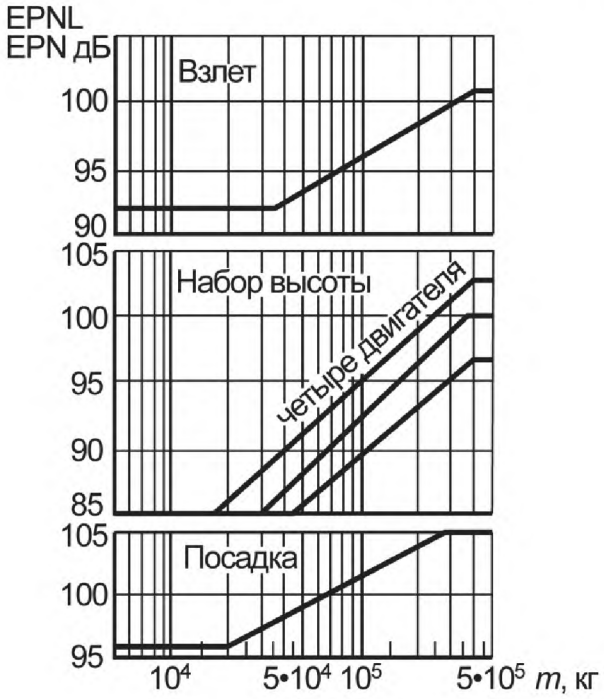


Рисунок Б.1

Приложение В
(обязательное)

Максимально допустимые значения уровней шума для самолетов по перечислению б) 4.1 настоящего стандарта

Таблица В.1

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Максимальная взлетная масса m, кг</td><td>20200</td><td>35000</td><td colspan="2">280000</td><td>400000</td></tr>
<tr><td colspan="2">28600</td><td colspan="2">48100</td><td>385000</td></tr>
<tr><td colspan="2">Шум при взлете сбоку от оси ВПП (450 м) EPN, дБ</td><td colspan="2">94</td><td colspan="2">8,507 lg m + 55,345</td><td>103</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Шум при наборе высоты EPN, дБ</td><td>$n_{дв} \le 2$</td><td colspan="2">88</td><td colspan="2">13,289 lg m + 25,774</td><td>100</td></tr>
<tr><td>$n_{дв} = 3$</td><td>88</td><td colspan="3">13,289 lg m + 28,774</td><td>103</td></tr>
<tr><td>$n_{дв} \ge 4$</td><td>88</td><td colspan="3">13,289 lg m + 30,774</td><td>105</td></tr>
<tr><td colspan="2">Шум при заходе на посадку EPN, дБ</td><td colspan="2">98</td><td colspan="2">7,751 lg m +62,779</td><td>105</td></tr>
</table>

Приложение Г
(рекомендуемое)

График зависимости максимально допустимых значений уровней шума от максимальной взлетной массы для самолетов, включая их модифицированные варианты по перечислению б) 4.1

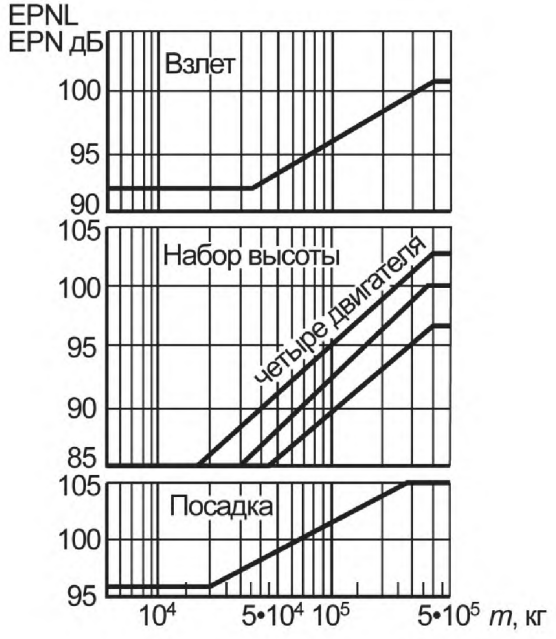


Рисунок Г.1

Приложение Д
(обязательное)

Максимально допустимые значения уровней шума для модифицированных вариантов самолетов, по перечислению в) 4.1

Таблица Д.1

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Максимальная взлетная масса m, кг</td><td>35000</td><td>66720</td><td>280000</td><td>400000</td></tr>
<tr><td>34000</td><td>48300</td><td>133450</td><td>325000</td></tr>
<tr><td colspan="2">Шум при взлете сбоку от оси ВПП (450 м) EPN, дБ</td><td>97</td><td>8,507 lg m + 58,345</td><td colspan="2">106</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Шум при наборе высоты EPN, дБ</td><td>$n_{дв} \le 2$</td><td colspan="2">92</td><td>13,289 lg m + 29,752</td><td>103</td></tr>
<tr><td>$n_{дв} = 3$</td><td>92</td><td>16,611 lg m + 16,727</td><td>13,289 lg m + 32,752</td><td>106</td></tr>
<tr><td>$n_{дв} \ge 4$</td><td>92</td><td>16,611 lg m + 16,727</td><td>13,289 lg m + 33,752</td><td>107</td></tr>
<tr><td colspan="2">Шум при заходе на посадку EPN, дБ</td><td>101</td><td>7,751 lg m + 65,778</td><td colspan="2">108</td></tr>
</table>

Приложение Е
(рекомендуемое)

График зависимости максимально допустимых значений уровней шума от максимальной взлетной массы для модифицированных вариантов самолетов по перечислению в) 4.1

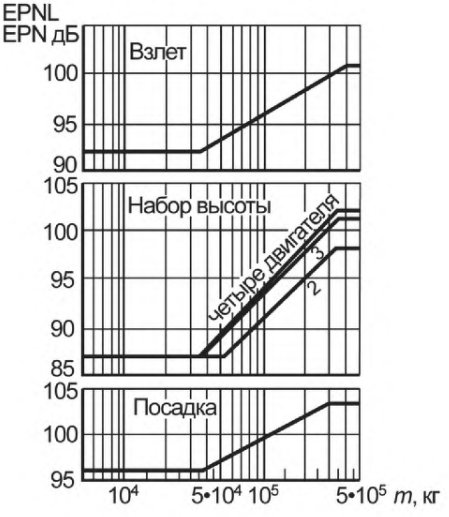


Рисунок Е.1

УДК 629.7:006.354 МКС 49.100

Ключевые слова: самолеты пассажирские и транспортные, допустимые уровни шума на местности

Подписано в печать 02.03.2015. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,86. Тираж 31 экз. Зак. 1453.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru