

ББК 30нбя8
УДК 62(083.74)
И62

Составитель: **Н.И. Иванов**, доктор технических наук, профессор
(Балтийский государственный технический университет «ВОЕН-
МЕХ»)

Инженерная и санитарная акустика. Сборник нормативно-
методических документов. – СПб, Компания «Интеграл», 2008.
1 том -822 стр.

Сборник содержит основные нормативно-технические (НТД)
и методические документы (СНиП, ГОСТ, СН и др.) по шуму, ви-
брации, инфра – и ультразвуку, действующие в Российской Феде-
рации.

В сборнике содержатся НТД, в которых даны:

- определения и общие требования к шуму;
- классификация методов и средств защиты от шума;
- санитарные нормы и допустимые уровни шума, вибрации, ин-
фразвука и ультразвука;
- методы измерений шума и вибрации;
- методы измерений шумовых характеристик оборудования;
- требования и методы измерения эффективности шумозащит-
ных конструкций;
- строительные нормы и правила обеспечения защиты от шума.

Сборник предназначен для инженерно-технических работников,
занимающихся защитой от шума и вибрации при проектировании,
строительстве, а также при эксплуатации шумных устройств.

ISBN 978-5-902439-14-1

©Компания «Интеграл»

СОДЕРЖАНИЕ

ТОМ I

Предисловие.....	7
1. Шум: определение, общие требования, классификация	
1.1. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.....	11
1.2. ГОСТ 12.1.029-80. ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.....	26
1.3. ГОСТ 31301-2005 (ИСО 15664:2001). Шум. Планирование мероприятий по управлению шумом установок и производств, работающих под открытым небом.....	32
2. Шум: санитарные нормы, допустимые уровни и методы измерений	
2.1. СН. 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.....	75
2.2. ГОСТ 12.2.107-85. Система стандартов безопасности труда. Шум. Станки металлорежущие. Допустимые шумовые характеристики.....	88
2.3. ГОСТ 17228-87. Самолеты пассажирские и транспортные. Допустимые уровни шума, создаваемого на местности.....	103
2.4. ГОСТ 20296-81. Самолеты и вертолеты гражданской авиации. Допустимые уровни шума в салонах и кабинах экипажа и методы измерения шума.....	121
2.5. ГОСТ 22283-88. Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения.....	134
2.6. ГОСТ 27409-97. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. Основные положения.....	151
2.7. ГОСТ 27436-87. Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений.....	158
2.8. ГОСТ 27818-88 (СТ СЭВ 5147-85). Машины вычислительные и системы обработки данных. Допустимые уровни шума на рабочих местах и методы определения.....	172
2.9. ГОСТ Р 41.9-99 (Правила ЕЕС UN№ 9). Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий L2, L4 и L5 в связи с производимым ими шумом.....	191
2.10. ГОСТ Р 51616-2000. Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний.....	226
2.11. ГОСТ 12.2.030-2000. Система стандартов безопасности труда. Машины ручные. Шумовые характеристики. Нормы. Методы испытаний.....	248
2.12. ГОСТ Р 52231-2004. Внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения.....	257
3. Методы измерения шума и шумовых характеристик	
3.1. ГОСТ 12.1.023-80. ССБТ. Шум. Методы установления шумовых характеристик стационарных машин.....	269
3.2. ГОСТ 12.1.050-86. Система стандартов безопасности труда. Методы измерения шума на рабочих местах.....	278
3.3. ГОСТ 12.2.016.2-91. Система стандартов безопасности труда. Оборудование компрессорное. Метод определения шумовых характеристик стационарных компрессорных агрегатов.....	295

3.4. ГОСТ 12.2.028-84 (СТ СЭВ 4209-83). Система стандартов безопасности труда. Вентиляторы общего назначения. Методы определения шумовых характеристик	305
3.5. ГОСТ 20444-85. Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики	330
3.6. ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80). Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий	335
3.7. ГОСТ 23941-2002. Шум машин. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования	384
3.8. ГОСТ 26918-86. Шум. Методы измерения шума железнодорожного подвижного состава	396
3.9. ГОСТ 28975-91. Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме	413
3.10. ГОСТ 30683-2000. Шум машин. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках. Метод с коррекциями на акустические условия	456
3.11. ГОСТ 31325-2006 (ИСО 4872:1978). Шум. Измерение шума строительного оборудования, работающего под открытым небом. Метод установления соответствия нормам шума	482
3.12. ГОСТ 31327-2006 (ИСО 11689:1996). Шум машин. Методы сравнения данных по шуму машин и оборудования	505
3.13. ГОСТ 31333-2006 (ИСО 7188:1994). Шум машин. Измерение шума легковых пассажирских автомобилей в условиях, соответствующих городскому движению	530
3.14. ГОСТ 27243-2005 (ИСО 3747:2000). Шум машин. Определение уровней звуковой мощности по звуковому давлению. Метод сравнения на месте установки	543
3.15. ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-1:1993). Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой	572
3.16. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996). Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета	622
3.17. ГОСТ 31296.1-2005 (ИСО 1996-1:2003). Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки	656
3.18. ГОСТ 31297-2005 (ИСО 8297:1994). Шум. Технический метод определения уровней звуковой мощности промышленных предприятий с множественными источниками шума для оценки уровней звукового давления в окружающей среде	690
3.19. ГОСТ 31300-2005 (ЕН 12639:2000). Шум машин. Насосы гидравлические. Испытания на шум	714
3.20. ГОСТ 31169-2003. Шум машин. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках	740
3.21. ГОСТ 31252-2004. Шум машин. Руководство по выбору метода определения уровней звуковой мощности	760

ТОМ II

4. Шумозащитные конструкции и материалы: требования, методы измерений

4.1. ГОСТ 12.2.098-84. Система стандартов безопасности труда. Кабины звукоизолирующие. Общие требования	9
4.2. ГОСТ 23499-79. Материалы и изделия строительные звукопоглощающие и звукоизоляционные. Классификация и общие технические требования	15
4.3. ГОСТ 31328-2006 (ИСО 14163:1998). Шум. Руководство по снижению шума глушителями	22
4.4. ГОСТ 24146-89. Зрительные залы. Метод измерения времени реверберации	84
4.5. ГОСТ 26602.3-99. Блоки оконные и дверные. Метод определения звукоизоляции	92
4.6. ГОСТ 27296-87 (СТ СЭВ 4866-84). Защиты от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Методы измерений	106
4.7. ГОСТ 28100-89. Защита от шума в строительстве. Глушители шума. Методы определения акустических характеристик	130
4.8. ГОСТ 30690-2000. Экраны акустические передвижные. Методы определения ослабления звука в условиях эксплуатации	153
4.9. ГОСТ 31287-2005. Шум. Руководство по снижению в рабочих помещениях акустическими экранами	169
4.10. ГОСТ Р 51943-2002. Экраны акустические для защиты от шума транспорта. Методы экспериментальной оценки эффективности	188
4.11. ГОСТ 31299-2005 (ИСО 11957:1996) Шум машин. Определение звукоизоляции кабин. Испытания в лаборатории и на месте установки	203
4.12. ГОСТ 31324-2006 (ИСО 11820:1996) Шум. Определение характеристик глушителей при испытаниях на месте установки	224
4.13. ГОСТ 31326-2006 (ИСО 15667:2000) Шум. Руководство по снижению шума кожухами и кабинами	255
4.14. ГОСТ 31298.1-2005 (ИСО 11546-1:1995) Шум машин. Определение звукоизоляции кожухов. Часть 1. Лабораторные измерения для заявления значений шумовых характеристик	309
4.15. ГОСТ 31298.2-2005 (ИСО 11546-2:1995) Шум машин. Определение звукоизоляции кожухов. Часть 2. Измерения на месте установки при приемки и подтверждения заявленных значений шумовых характеристик	336

5. Вибрация, ультра – и инфразвук: санитарные нормы, общие требования, методы измерений

5.1. ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования	367
5.2. СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Производственная вибрация. Вибрация в помещениях жилых и общественных зданий	421
5.3. СН 2.2.4/2.1.8.583-96. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки	449
5.4. ГОСТ 12.1.001-89. Система стандартов безопасности труда. Ультразвук. Общие требования безопасности	457
5.5. ГОСТ 12.4.077-79. Система стандартов безопасности труда. Ультразвук. Метод измерения звукового давления на рабочих местах	471
5.6. ГОСТ 12.4.095-80. Система стандартов безопасности труда. Машины сельскохозяйственные самоходные. Методы определения вибрационных и шумовых характеристик	478

6. Шум: строительные нормы и правила	
6.1. СНиП II-12-77. Защита от шума	495
6.2. СНиП 23-03-2003. Защита от шума.....	592
6.3. СП 23-103-2003. Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий	650
6.4. ПОСОБИЕ к МГСН 2.04-97-1.....	705
6.5. ПОСОБИЕ к МГСН 2.04-97-2.....	739
6.6. ПОСОБИЕ к МГСН 2.04-97-3.....	771

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Защита от повышенного шума, вибрации, инфра - и ультразвука – важная проблема, решением которой занимаются проектировщики, конструкторы, строители, инженеры и санитарные врачи. Для всех специалистов, занимающихся борьбой с шумом и вибрацией, важнейшим условием их деятельности является единство методических, санитарных и др. требований при создании и испытаниях шумозащитных систем, определению акустических и вибрационных характеристик источников. Это требование может быть реализовано свободным владением современными научно-техническими и методическими документами.

Первый сборник нормативно-правовых документов “Санитарная акустика” был разработан фирмой “Интеграл” и издан в 2002 г. Практика показала, что необходимо расширить и обновить состав нормативно-технической и методической документации, более приблизить её содержание к инженерной практике.

Для удобства пользования сборник разбит на 6 тематических разделов:

1. Шум: определения, общие требования, средства и методы защиты;
2. Шум: санитарные нормы, допустимые уровни и методы измерений;
3. Методы измерения шума и шумовых характеристик;
4. Шумозащитные конструкции и материалы: требования, методы измерений;
5. Вибрация, ультра – и инфразвук: санитарные нормы, общие требования, методы измерений;
6. Шум: строительные нормы и правила