



О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ
БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

**ИНФРАЗВУК В КАБИНАХ МАШИНИСТА
ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

Допустимые уровни и методы измерения

ОСТ 32.97—87

Издание официальное

ЛЕНИНГРАД

1987

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда

ИНФРАЗВУК В КАБИНАУ МАШИНИСТА

ОСТ 32 97-87

ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ. ДОПУСТИМЫЕ

Введен впервые

УРОВНИ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ.

ОКСТУ 0012

Дата введения 01.01.88 г.

Настоящий стандарт устанавливает краткую характеристику, допустимые уровни и требования к измерению звуковых колебаний с частотами от 1,41 до 22,5 Гц, возникающих в кабинах машиниста, и распространяется на вновь проектируемый тяговый подвижной состав железных дорог (магистральные локомотивы).

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФРАЗВУКА

1.1. К инфразвуку применимы классификационные признаки акустического шума по ГОСТ 12.1.00-83, исключая уровни звука и эквивалентные уровни в дБА.

1.2. Основной характеристикой инфразвука, используемой для гигиенической оценки, являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2,4,8 и 16 Гц в децибелах, определяемые по формуле:

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

с.2 ОСТ 32 97-87

$$L = 20 \lg \frac{P}{P_0} \quad (1)$$

где P - среднеквадратичное значение звукового давления, Па;
 $P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$ - пороговая величина среднеквадратичного звукового давления, Па.

1.3. Для ориентировочной оценки допускается за характеристику инфразвука принимать уровень звука в дБ Лин, если разность уровней, измеренных по шкалам "Лин" и "А" шумомера, имеющего линейную частотную характеристику от 2 Гц, составляет более 20дБ.

2. ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ИНФРАЗВУКА

2.1. Допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот в дБ для инфразвука, возникающего в кбинах машиниста тягового подвижного состава железных дорог, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Допустимые уровни инфразвука

| Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 | Уровень звука в дБ Лин |
|---|-----|-----|----|----|------------------------|
| Допустимые уровни звукового давления, дБ | 102 | 102 | 99 | 99 | 105 |

Примечание 1. Допустимые значения уровней являются рекомендательными до 01.01.91 г.

3. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ

3.1. Измерения инфразвука в кабинах подвижного состава необходимо проводить в октавных полосах частот с использованием шумомеров, имеющих линейную частотную характеристику от 2 Гц и выше и октавных полосовых фильтров частот в соответствии с п. 1.2. Допускается использовать шумомеры, имеющие частотную характеристику с 5 Гц и выше, вводя поправку к показаниям в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2 и 4 Гц.

3.2. Для измерения и анализа шума в инфразвуковом диапазоне частот время реализации одного измерения должно быть не меньше величин, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Время реализации одного измерения

| Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц | 2 | 4 | 8 | 16 |
|---|-----|----|----|----|
| Время реализации, с | 160 | 80 | 40 | 20 |

3.3. Допускается проводить измерения при помощи системы, состоящей из шумомеров и магнитографа с последующей обработкой сигналов на анализаторах, имеющих линейную частотную характеристику от 2 Гц и выше.

3.4. При использовании фильтров с более узкими полосами частот, полученные уровни в этих полосах должны быть пересчитаны на уровни в октавных полосах частот.

с.4 ОСТ 32 97-87

3.5. Условия проведения измерений.

3.5.1. При измерении инфразвука в кабине машиниста должны соблюдаться общие требования к измерению шума по ГОСТ 23941-79.

3.5.2. Испытываемые локомотивы должны отвечать техническим условиям, иметь полное служебное оснащение.

3.5.3. Условия проведения измерений должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.056-81 (приложение 3).

3.6. Порядок проведения измерений.

3.6.1. Измерительный микрофон не должен иметь жесткой связи с кузовом локомотива.

3.6.2. Измерительный микрофон должен располагаться в центре кабины машиниста на высоте 1,6 м от уровня пола.

3.6.3. В локомотивах с двумя кабинами машиниста измерения проводят в кабине каждой секции.

3.6.4. При испытаниях локомотивов измерения уровней звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2,4,8 и 16 Гц следует проводить при скорости его движения, равной $2/3$ конструктивной ± 10 км/ч.

3.6.5. При отсутствии октавных фильтров допускается измерять уровень звука в дБ Лин в соответствии с п.1.3. при скорости движения локомотива, равной $2/3$ конструктивной ± 10 км/ч.

3.7. Обработка и оформление результатов измерений.

3.7.1. В результаты измерений должны быть внесены поправки в соответствии со свидетельством о Государственной поверке приборов.

3.7.2. Результаты измерений инфразвука должны быть представлены в виде протокола (см.приложение).

Приложение
рекомендуемое

Министерство _____

Организация _____
(выполняющая измерения)ПРОТОКОЛ
измерения инфразвука в кабинах
локомотивов
" _ " _____ 19 __ г.

1. Серия и заводской номер локомотива _____
2. Предприятие-изготовитель _____
3. Дата выпуска локомотива _____
4. Пробег, млн.км _____
5. Место проведения измерений _____
(участок пути)
6. Средства измерений _____
(наименование, тип)
7. Сведения о Государственной поверке _____
(дата и № справки)
8. Результаты измерений _____

Таблица №

Уровни звукового давления и уровни звука
в кабине машиниста

| № п/п | Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц | | | | Уровень звука | |
|----------|--|---|---|----|---------------|-------|
| | 2 | 4 | 8 | 16 | в дБн | в дБА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

9. Ответственный исполнитель _____
(Ф.И.О., подпись)

10. Руководитель подразделения, проводившего измерения _____

(Ф.И.О., должность, подпись)

с.6 ОСТ 3? 97-87

"ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ"

УТВЕРЖДЕН Министром путей сообщения СССР
ИСПОЛНИТЕЛИ Д.Н.Недомерков, канд.мед.наук.; В.Е.Лях.;
Э.Н.Мальшев, канд.техн.наук, доц.;
Е.Я.Един, д-р техн.наук, проф.;
Д.П.Чепульский, канд.техн.наук, доц.

ЗАРЕГИСТРИРОВАН

ва № 8403747 от 28 июля 1987г.

"ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ"

Ссылочные нормативно-технические документы

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения |
|---|---|
| ГОСТ 12.1.00-83 | I. |
| ГОСТ 12.2.056-81 | приложение 3 |
| ГОСТ 23941-79 | |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ОСТ 32 97-87

| Номер измен. | Номер листа (страницы) | | | | № до- кумен- та | Под- пись | Дата внесе- ния изм. | Дата введе- ния изм. |
|-----------------|------------------------|-----------------------|--------|---------------------|-----------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | изме- нен- ного | заме- нен- ного | нового | анулиро- ванного | | | | |