



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТАНДАРТ

ГОСТ  
ISO 14509-3—  
2015



Суда малые

ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА МАЛЫХ МОТОРНЫХ  
ПРОГУЛОЧНЫХ СУДОВ

Часть 3

Оценка шума при помощи расчетов  
и измерений

(ISO 14509-3:2009, IDT)

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 11802

24 ноября 2015 г.



Минск

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации

## Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АО «НИЦ КД») на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования (протокол от 12 ноября 2015 г. №82-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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 14509-3:2009 Small craft -- Airborne sound emitted by powered recreational craft -- Part 3: Sound assessment using calculation and measurement procedures (Суда малые. Воздушный шум, производимый моторными прогулочными судами. Часть 3. Оценка шума при помощи расчетов и измерений).

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 188 «Малые суда» Международной организации по стандартизации (ISO).

Перевод с английского языка (en).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5-2001 (подраздел 3.6).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

### 5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.*

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

## Суда малые

## ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА МАЛЫХ МОТОРНЫХ ПРОГУЛОЧНЫХ СУДОВ

## Часть 3

## Оценка шума при помощи расчетов и измерений

Small craft. Measurement of airborne sound emitted by powered recreational craft. Part 3. Sound assessment using calculation and measurement procedures

Дата введения —

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод оценки максимального уровня звука моторного одно-корпусного прогулочного судна длиной до 24 м с числом Фруда не менее 1,1. Метод измерений не применим для персональных скоростных судов (гидроциклов, скутеров).

В настоящем стандарте уровень звука определяют сочетанием методов расчета и измерений.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ISO 8665, Small craft — Marine propulsion reciprocating internal combustion engines — Power measurements (Суда малые. Судовые главные гребные двигатели и системы. Измерение мощности и заявленные значения)

ISO 8666:2002, Small craft — Principal data (Суда малые. Основные данные)

ISO 10087, Small craft — Craft identification — Coding system (Суда малые. Идентификация судов. Система обозначений)

ISO 14509-1, Small craft — Airborne sound emitted by powered recreational craft — Part 1: Pass-by measurement procedures (Суда малые. Воздушный шум, производимый моторными прогулочными судами. Часть 1. Метод измерения шума проходящего судна)

IEC 60942, Electroacoustics — Sound calibrators (Электроакустика. Калибраторы акустические)

IEC 61672-1, Electroacoustics — Sound level meters — Part 1: Specifications (Электроакустика. Шумомеры. Часть 1. Технические требования)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ИСО 8666, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **прогулочное судно** (recreational craft): Судно любого типа, независимо от типа движителя, предназначенное для занятия спортом и досуга.

3.2 **максимальный уровень звука прогулочного судна  $L_{pAmax}$**  (maximum A-frequency weighted sound pressure level for recreational craft, maximum A-weighted sound pressure level): Максимальный уровень звукового давления движущегося на установленном режиме судна, измеренный с частотной коррекцией по характеристике A в соответствии с IEC 61672-1.

Примечание — Выражают в децибелах.

3.3 **число Фруда** (Froude number): Величина  $F_n$ , определяемая формулой

$$Fn = \frac{v_{\max}}{\sqrt{(g \cdot L_{wl})}}, \quad (1)$$

где  $v_{\max}$  — максимальная скорость судна, м/с;  
 $g$  — ускорение свободного падения,  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ ;  
 $L_{wl}$  — длина ватерлинии, м.

П р и м е ч а н и е — Адаптировано по директиве ЕС 2003/44/ЕС.

#### 4 Обозначения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

$L_H$  — длина судна, как это определено в ISO 8666, м;  
 $L_{pA\max}$  — максимальный уровень звука судна, дБ;  
 $L_{pAS\max}$  — максимальный уровень звука судна, измеренный на временной характеристике шумомера  $S$  «медленно» в соответствии с ISO 14509-1, дБ;  
 $L_{pHL}$  — корпусный уровень звука, рассчитанный по формуле (А.1), дБ;  
 $L_{pOB}$  — уровень звука на судне, рассчитанный по формуле (В.1), дБ;  
 $T_{25}$  — ослабление звука при распространении на расстояние 25 м от борта судна до точки измерений, определяемое как указано в В.3, дБ.

#### 5 Метод оценки шума

Корпусный уровень звука рассчитывают в соответствии с приложением А. Уровень звука на судне измеряют в соответствии с приложением В. Оцениваемая для испытуемого судна величина  $L_{pA\max}$  является суммой расчетного уровня  $L_{pHL}$  и величины  $L_{pOB}$ , уменьшенной на ослабление звука при распространении, рассчитываемая по формуле

$$L_{pA\max} = 10 \lg \left[ 10^{\left( \frac{L_{pHL}}{10} \right)} + 10^{\left( \frac{L_{pOB} - T_{25}}{10} \right)} \right]. \quad (2)$$

Результат расчета по формуле (2) будет находиться в пределах  $\pm 2$  дБ от  $L_{pA\max}$ , измеренного для того же судна в соответствии с ISO 14509-1, с учетом заявленной неопределенности измерений по ISO 14509-1 и ISO 14509-3.

#### 6 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен включать в себя:

- ссылку на настоящий стандарт;
- заявление о том, что все требования стандарта выполнены;
- подпись эксперта, дату;
- реквизиты используемых средств измерения и их заводские номера;
- корпусный уровень звука  $L_{pHL}$ , рассчитанный по формуле (А.1);
- уровни звукового давления на борту судна, дБ, измеренные в соответствии с В.2, и величину  $L_{pOB}$ , рассчитанную по формуле (В.1);
- максимальный уровень звука судна  $L_{pA\max}$ , рассчитанный в соответствии с разделом 5;
- сведения о судне и модели (при наличии) в соответствии с ISO 10087;
- реквизиты изготовителя двигателя, силовой установки и тип привода.