

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система стандартов безопасности труда
ШУМ
МЕТОД КОНТРОЛЯ НА МОРСКИХ И РЕЧНЫХ
СУДАХ

ГОСТ
12.1.020-79
(СТ СЭВ 5710-86)

Occupational safety standards system.
Noise. Method of control for sea and river vessels

Срок действия с 01.07.80
до 01.07.90

Настоящий стандарт устанавливает метод контроля уровней шума на рабочих местах, в зонах пребывания экипажа и пассажиров (далее — местах нахождения людей) морских и речных судов всех типов и назначений.

Степень соответствия настоящего стандарта СТ СЭВ 5710-86 приведена в приложении 2.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Контроль уровней шума должен производиться в процессе приемосдаточных испытаний на единичных головных, серийных судах и судах, прошедших ремонт или переоборудование, которые могли привести к изменению уровней шума в местах нахождения людей.

Серийные суда при отсутствии существенных отличий, влияющих на шумовые характеристики, подвергаются контролю по требованию органов надзора.

Точность метода контроля согласно ГОСТ 23941-79 должна быть оценена средним квадратическим отклонением результата измерения.

1.2. Контроль выполняют с целью проверки соответствия уровней шума в местах нахождения людей требованиям ГОСТ 12.1.003-83 и действующим санитарным нормам.

Если по результатам испытаний на судне обнаружено превышение действующих норм, проводят специальные измерения в соответствии с требованиями стандарта ИСО 2923.

1.3. В качестве контролируемых шумовых характеристик устанавливают уровень звука L_A , дБ · А, и уровни звуковых давлений L , дБ, в октавных полосах со средними геометрическими частотами от 63 до 8000 Гц. Эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$, дБ · А определяют при необходимости по ГОСТ 12.1.050-86.

На серийных судах допускается в качестве основной измеряемой величины принимать уровень звука L_A , дБ · А.

Допускается измерять уровни звукового давления в третьоктавных полосах со средними геометрическими частотами от 50 до 10000 Гц.

Для сравнения с допустимыми нормами уровни звукового давления в октавных полосах следует рассчитывать по измеренным уровням в третьоктавных полосах частот.

1.1-1.3. (Измененная редакция, Изм. № 2).

2. МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Аппаратура

2.1.1. Для проведения акустических измерений следует применять шумомеры по ГОСТ 17187-81 и октавные фильтры по ГОСТ 17168-82.

Допускается применение другой измерительной и регистрирующей аппаратуры при соответствии электроакустической характеристики требованиям ГОСТ 17187-81.

Измерительная аппаратура должна соответствовать 1 или 2-му классу точности.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.1.2. Перед началом и после окончания измерений производят калибровку приборов эталонными калибраторами для внесения поправки в результаты измерений.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. Условия проведения измерений

2.2.1. В зависимости от назначения судна контроль шума должен производиться на основном спецификационном режиме:

режиме полного хода (ходовом режиме при спецификационной частоте вращения главных двигателей; для судов внутреннего плавания — не менее 95 % от спецификационной частоты вращения);
производственном режиме.

2.2.2. Измерения на ходовом режиме следует производить при движении судна прямым курсом (максимальное отклонение руля $\pm 3^\circ$), при волнении не выше 3 баллов для судов водоизмещением до 5000 т и 4 баллов — для судов водоизмещением свыше 5000 т, при полной загрузке судна или в балласте.

2.2.3. На судах технического и промыслового флота измерения следует выполнять на ходовом и производственном режиме при спецификационных условиях. В производственных помещениях и на рабочих местах на открытых палубах измерения выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.050-86.

2.2.4. Измерения проводят в полностью оборудованных помещениях (разрешается отсутствие мягкой экипировки, что не должно учитываться при обработке результатов измерений), при закрытых дверях и иллюминаторах, включенных на полную расчетную производительность, системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Количество людей в помещении, не считая выполняющих измерения операторов, должно быть не более штатного.

Во время проведения измерений следует исключить помехи производственного характера (разговоры, музыка, стук и т. п.); уровень производственных помех учитывается в соответствии с требованиями стандарта ИСО 2923-75.

Поправки для учета уровня помех приведены в приложении 1.

2.2.5. В рулевых, штурманских и радиорубках при измерениях должно быть включено электрорадионавигационное оборудование.

Допускается проводить измерения с открытым с подветренной стороны дверями и иллюминаторами, если это обычно принято.

На крыльях ходового мостика измерения проводят с подветренного борта.

2.2.1-2.2.5. (Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2.6. На рабочих местах в трюмах и на открытой палубе при измерениях должна быть включена система вентиляции трюмов.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

2.3. Проведение измерений

2.3.1. В машинных отделениях шум измеряют на основных, рабочих местах, в зонах обслуживания двигателей, механизмов и устройств энергетической установки судна, а также в районах основных источников шума.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.3.2. В зонах обслуживания главных и вспомогательных двигателей точки измерений должны быть расположены с двух сторон двигателей в средней их части на расстоянии 1 м от излучающей поверхности двигателей на каждом ярусе, а также у воздухозаборного устройства двигателей. При наличии двух или более двигателей и расстоянии между ними меньше 2 м измерения производятся между двигателями.

2.3.3. В машинных отделениях площадью до 15 м² измерения выполняются не менее, чем в двух точках, расположенных в средней части между двигателем и бортами.

2.3.4. В изолированных постах управления, производственных и служебных помещениях измерения выполняют на рабочих местах и в центре этих помещений.

2.3.5. В жилых, общественных и медицинских помещениях площадью до 30 м² измерения выполняют в центре помещения, а при площади свыше 30 м² - в точках с интервалами не более 7 м.

Если предварительными измерениями в помещении обнаружены зоны, в которых уровень звука превосходит измеренный в указанных точках более чем на 10 дБ А, особенно вблизи головы сидящего или лежащего

человека, выполняют контроль в этих зонах и зоне с максимальным значением шумовых характеристик.

2.3.6. В зонах отдыха (на спортивных площадках и открытых палубах жилой надстройки) измерения проводят в средней части зоны и в наиболее шумной точке, которую находят предварительными измерениями уровня звука.

2.3.7. При проведении измерений микрофон следует располагать на высоте 1,5 м от настила и на расстоянии 1 м от ограждающих поверхностей (борты, переборки, цистерны и т.п.), предметов насыщения (механизмы, агрегаты и др. устройства) и на расстоянии 0,5 м от человека, проводящего измерения.

Если расстояние между ограничивающими поверхностями менее 2 м, точку измерения выбирают на половине этого расстояния.

При измерениях на открытых палубах в случае необходимости микрофон должен иметь противоветровую защиту, при этом в результаты измерений должны быть внесены коррективы в соответствии с частотной характеристикой примененного противоветрового устройства.

2.3.8. При измерении уровней шума у выхлопных и воздухозаборных устройств двигателей, систем вентиляции и кондиционирования воздуха микрофон устанавливают вне потока газа или воздуха на расстоянии 1,0 м от кромки отверстия под углом 30° к оси потока.

2.3.9. При измерениях шумомер должен быть включен в положение „медленно“, при этом данные считывают до ближайшего целого числа; при колебаниях стрелки прибора отсчет следует производить по среднему ее положению.

2.3.3-2.3.9. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ОБРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. Результаты измерений шума сопоставляют с допустимыми его уровнями.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.1.1. (Исключен, Изм. № 2).

3.2. Результаты измерений должны быть оформлены протоколом испытаний, содержащим:

наименование и тип судна;

номер проекта и порядковый номер в серии;

наименование организации-проектанта и завода-строителя;

год постройки судна, порт приписки;

дату проведения испытаний;

наименование организации и фамилии операторов, производивших измерения;

данные о районе проведения испытаний, глубине, силе ветра, состоянии моря (реки, озера);

информацию о загрузке судна;

сведения о режиме работы судна, энергетической установки (нагрузка и частота вращения главных двигателей, частота вращения винта, работающие дизель-генераторы), технологического и рефрижераторного оборудования;

перечень измерительной аппаратуры (наименование, тип, дату госповерки);

оценку соответствия уровней шума действующим нормативам;

дополнительные данные (отступления от программы, наличие тональных или импульсных шумов и т. п.).

К протоколу прилагают таблицу с указанием мест, точек и результатов измерений.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3. Протокол испытаний является составной частью приемного акта судна.

3.4. (Исключен, Изм. № 2).

ПОПРАВКИ ДЛЯ УЧЕТА УРОВНЯ ПОМЕХ
(п. 6.3 стандарта ИСО 2923-75)

Т а б л и ц а

Разность между уровнем шума и уровнем помех, дБ	Поправки к результатам измерений, дБ
10 и выше	0
6-9	- 1
4-5	- 2
3	- 3

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ 12.1.020-79
ТРЕБОВАНИЯМ СТ СЭВ 5710-86

ГОСТ 12.1.020-79		СТ СЭВ 5710-86	
Пункт	Содержание требований	Пункт	Содержание требований
1.1	Точность метода контроля согласно ГОСТ 23941-79 должна быть оценена средним квадратическим отклонением результата измерения	—	—

(Введено дополнительно, Изм. № 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством Морского флота СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

В.И. Зияченко, канд. техн. наук; А.Г. Ельников, канд. техн. наук;
В.М. Спиридонов, канд. техн. наук; Г.Д. Изак, канд. техн. наук;
Д.И. Лазаренко, д-р мед. наук; М.А. Леонов; Е.И. Сергеев, канд.
физ.-мат. наук (руководитель темы); О.В. Гладкова; О.К. Кубяк,
канд. мед. наук; И.И. Вареников

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21.08.79 № 3163

3. Срок проверки -- 1989 г. Периодичность проверки -- 5 лет

4. Стандарт содержит все требования СТ СЭВ 5710-86.

5. В стандарт введен международный стандарт ИСО 2923-75.

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.003-83	1.2
ГОСТ 12.1.050-86	1.3; 2.2.3
ГОСТ 17168-82	2.1.1
ГОСТ 17187-81	2.1.1
ГОСТ 23941-79	1.1
ИСО 2923-75	1.2; 2.2.4

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (сентябрь 1988 г.) с ИЗМЕНЕНИЯМИ № 1, 2, утвержденными в июле 1985 г., октябре 1987 г. (ИУС № 10-85, 1-88).