ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52990.4— 2010/ ИСО 9902-4:2001

Шум машин

МАШИНЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ. ИСПЫТАНИЯ НА ШУМ

Часть 4

Машины для производства нитей, шнуров и канатов

(ISO 9902-4:2001,
Textile machinery — Noise test code — Part 4: Yarn processing, cordage and rope manufacturing machinery,
IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АНО «НИЦ КД») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 358 «Акустика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2010 г. № 617-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 9902-4:2001 «Машины текстильные. Испытания на шум. Часть 4. Машины для производства нитей, шнуров и канатов» (ISO 9902-4:2001 «Textile machinery — Noise test code — Part 4: Yarn processing, cordage and rope manufacturing machinery», IDT).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для увязки с наименованиями, принятыми в существующем комплексе национальных стандартов.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные и межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2019 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2001 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2011, 2019

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Объект испытаний 2
5 Определение уровня звуковой мощности 2
6 Определение уровня звука излучения 3
7 Условия установки и монтажа 4
8 Режим работы 4
9 Неопределенность измерений 4
10 Регистрируемые данные 4
11 Протокол испытаний 4
12 Заявление и подтверждение значений шумовых характеристик 4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Шум машин

МАШИНЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ. ИСПЫТАНИЯ НА ШУМ

Часть 4

Машины для производства нитей, шнуров и канатов

Noise of machines. Textile machinery. Noise test code. Part 4. Yarn processing , cordage and rope manufacturing machinery

Дата введения — 2011—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт, применяемый совместно с ИСО 9902-1, устанавливает условия монтажа, режим работы и методы измерений, заявления и подтверждения значений шумовых характеристик машин для производства нитей, канатов и веревок.

Стандарт распространяется на следующие семейства машин:

- машины тростильные;
- машины крутильные;
- машины канатовьющие;
- машины тесьмоплетельные;
- машины шнуроплетельные.

Стандарт устанавливает технический (степень точности 2) и ориентировочный (степень точности 3) методы измерения шума.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения к нему)]:

ISO 3743-1:1994[1)] Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources — Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields — Part 1: Comparison method for hard-walled test rooms (Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технические методы для малых переносных источников шума в реверберационных полях. Часть 1. Метод сравнения в помещениях с жесткими стенами)

ISO 3744:1994[2)], Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure — Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane (Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью)

ISO 3746:1995[3)], Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure — Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane (Акустика. Опреде-

[1)] Заменен на ISO 3743-1:2010.

[2)] Заменен на ISO 3744:2010.

[3)] Заменен на ISO 3746:2010.

Издание официальное

ление уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием охватывающей измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью)

ISO 3747:2000[1], Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure — Comparison method in situ (Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Метод сравнения на месте установки)

ISO 9614-1:1993, Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity — Part 1: Measurement at discrete points (Определение уровней звуковой мощности источников шума по интенсивности звука. Часть 1. Измерения в дискретных точках)

ISO 9614-2:1996, Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity — Part 2: Measurement by scanning (Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума по интенсивности звука. Часть 2. Измерения сканированием)

ISO 9902-1:2001, Textile machinery — Noise test code — Part 1: Common requirements (Текстильные машины. Испытания на шум. Часть 1. Общие требования)

ISO 11111:1995, Safety requirements for textile machinery (Требования безопасности текстильных машин)

ISO 11201:1995[2], Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions — Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane (Акустика. Шум машин и оборудования. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью)

ISO 11202:1995[3], Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions — Survey method in situ (Акустика. Шум машин и оборудования. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках. Ориентировочный метод на месте установки)

ISO 11203:1995[4], Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions from the sound power level (Акустика. Шум машин и оборудования. Определение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках по уровню звуковой мощности)

ISO 11204:1995[5], Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions — Method requiring environmental corrections (Акустика. Шум машин и оборудования. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках. Метод коррекций на акустические условия)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 9902-1, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **угол спиральной намотки** (wind helix angle): Угол намотки нити в паковке.

Примечание — Он равен половине угла скрещивания верхнего слоя ниток с предыдущим и определяется как отношение скорости раскладки к скорости нити.

4 Объект испытаний

См. таблицу 1 настоящего стандарта и ИСО 9902-1 (раздел 4).

5 Определение уровня звуковой мощности

5.1 Основополагающие международные стандарты, необходимые для измерений

5.1.1 Общие положения

См. ИСО 9902-1.

---

[1] Заменен на ISO 3747:2010.

[2] Заменен на ISO 11201:2010.

[3] Заменен на ISO 11202:2010.

[4] Заменен на ISO 11203:2010.

[5] Заменен на ISO 11204:2010.

5.1.2 Определение по интенсивности звука

Для определения корректированного по *A* уровня звуковой мощности L_{WA} по интенсивности звука применяют ИСО 9614-1 (измерение в дискретных точках) и ИСО 9614-2 (сканирование).

5.1.3 Определение по уровням звукового давления на измерительной поверхности

Для определения корректированного по *A* уровня звуковой мощности L_{WA} по уровням звука на заданной измерительной поверхности применяют один из следующих стандартов:

- ИСО 3744,
- ИСО 3747,
- ИСО 3746, если ИСО 3744 и ИСО 3747 неприменимы.

Если условия испытаний соответствуют ИСО 3743-1 (например, в случае малых оплеточных машин), то он может быть применен как альтернативный настоящему стандарту.

5.2 Крупногабаритные машины

См. ИСО 9902-1 (подраздел 5.2). Крупногабаритные машины в таблице 1 настоящего стандарта обозначены буквой L.

6 Определение уровня звука излучения

6.1 Основополагающие стандарты, требуемые для измерений

См. ИСО 9902-1 (подраздел 6.1).

Уровень звука излучения L_{pA} определяют по одному из следующих стандартов:

- ИСО 11201,
- ИСО 11204,
- ИСО 11202, если ИСО 11201 и ИСО 11204 неприменимы.

Если условия соответствуют ИСО 11203 (например, в случае малых оплеточных машин, как правило, имеющих ненаправленное излучение) и уровень звуковой мощности известен, то он может быть применен как альтернативный настоящему стандарту при расстоянии от поверхности машины 1 м (см. 6.2.3).

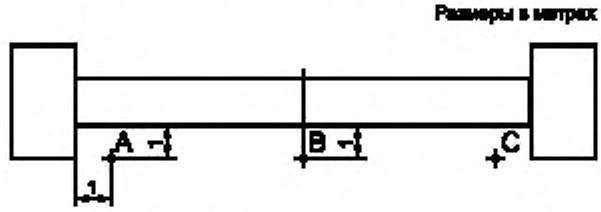
6.2 Выбор рабочего места и других контрольных точек

См. ИСО 9902-1 (подраздел 6.2).

Для определения рабочего места используют два возможных варианта конфигурации оборудования, обозначенных d) и e)[1]. Для каждого семейства машин примененный вариант указан в таблице 1.

Вариант d) предусматривает несколько точек на измерительной линии на расстоянии 1 м от поверхности машины и на высоте 1,6 м над полом или рабочей платформой. Если машина имеет ось симметрии, то обе точки пересечения оси с измерительной линией должны быть выбраны в качестве точек измерений. Дополнительные точки равномерно располагают на измерительной линии с расстоянием между ними не более 2 м.

Вариант e) предусматривает три точки измерений на высоте 1,6 м, показанные на рисунке 1.



A, B и C — точки измерений

Примечание — У односторонней машины измерения выполняют с рабочей стороны, у двусторонней — только с одной, наиболее шумной стороны.

Рисунок 1 — Вариант e)

[1] Варианты конфигурации оборудования, обозначенные a), b) и c), приведены в ИСО 9902-1 (раздел 4), вариант d) — в ИСО 9902-2.

Для обоих вариантов рассчитывают L_{pA} по измеренным в указанных точках значениям контролируемого параметра [см. ИСО 9902-1 (подраздел 6.1)].

Если свободное пространство вокруг машины ограничено, то измерительное расстояние может быть уменьшено до 0,5 м и должно быть указано в протоколе испытаний.

7 Условия установки и монтажа

См. ИСО 9902-1 (раздел 7).

8 Режим работы

См. ИСО 9902-1 (раздел 8) и таблицу 1 настоящего стандарта.

9 Неопределенность измерений

См. ИСО 9902-1 (раздел 9).

10 Регистрируемые данные

См. ИСО 9902-1 (раздел 10).

11 Протокол испытаний

См. ИСО 9902-1 (раздел 11). Информация должна включать сведения, указанные в таблице 1 настоящего стандарта.

12 Заявление и подтверждение значений шумовых характеристик

См. ИСО 9902-1 (раздел 12).

Таблица 1 — Условия измерений для машин для производства нитей, шнуров и канатов

Семейство машин	Объект испытаний (см. раздел 4)				Указание габаритов машины (см. 5.2)	Рабочее место (см. 6.2)	Режим работы [см. ИСО 9902-1 (раздел 8)]		
	Оборудование, включаемое в состав объекта испытаний	Оборудование, исключаемое из состава объекта испытаний	Тип объекта испытаний (см. ИСО 9902-1 (раздел 4))	Характерные особенности, отражаемые в протоколе испытаний			Заданные параметры	Варьируемые параметры	Параметры, указываемые в протоколе испытаний
Тростильные и крутильные машины	—	Выносной шпулярник Передвижное устройство очистки	a)	Число веретен Диаметр веретена, мм Ход, мм Тип привода веретена (например, ременный от отдельного мотора) С или без ограничителя балона Длина шпули, мм Ширина, мм Тип ходового ролика Диаметр кольца, мм Расположение веретен (горизонтальное, вертикальное) Одно- или двухъярусная машина Особенности мер по снижению шума	L	a)	Параметры движения нити	Частота вращения веретена, об/мин	Сведения о нити Скорость приема, м/мин Число циклов нитераскладчика в минуту Число витков в метре нити Скорость ходового ролика, м/с Масса бобины, кг
Машины для текстурирования нитей	Встроенный вентилятор	Передвижное устройство технического обслуживания Выносной шпулярник	a)	Тип текстурирующего устройства (например, фрикционные диски, скрещенные ремни, веретенный текстурирующий аппарат, пневматическое текстурирующее устройство) Число положений Тип привода веретена (например, ременный от отдельного мотора) Описание приводного ремня (тип, новый ремень) Диаметр фрикционных дисков Применяется или нет вытяжка нити	L	e) Для одноместной машины: среднее положение перед машиной на высоте 1,6 м и на расстоянии 1 м	Без обрабатываемой нити (исключая пневмотекстурирующие машины) Вытяжка отходов отключена Раздвижные люки, если имеются, закрыты Пар отсасывается	Окружная скорость приемных валиков после текстурирующего устройства, м/мин	Устройство воздушного смешивания включено/выключено Давление воздуха, если применяется пневмотекстурирование Сведения о нити, если испытания проводят с нитью Для фрикционного текстурирования частота вращения фрикционного устройства об/мин, или окружная скорость приводного ремня, м/мин

9 *Продолжение таблицы 1*

Семейство машин	Объект испытаний (см. раздел 4)				Указание габаритов машины (см. 5.2)	Рабочее место (см. 6.2)	Режим работы [см. ИСО 9902-1 (раздел 8)]		
	Оборудование, включаемое в состав объекта испытаний	Оборудование, исключаемое из состава объекта испытаний	Тип объекта испытаний [см. ИСО 9902-1 (раздел 4)]	Характерные особенности, отражаемые в протоколе испытаний			Заданные параметры	Варьируемые параметры	Параметры, указываемые в протоколе испытаний
				Производится или нет вытяжка пара Тип встроенного вентилятора (постоянная или регулируемая частота вращения) Особенности мер по снижению шума					Коэффициент вытяжки Установка для сжатия Шаг нитераскладчика, мм Число циклов раскладки нити в минуту Частота вращения вентиляторов при испытаниях, об/мин
Мотальные машины	Устройство подготовки и подачи початка Встроенный вентилятор	Внешние средства транспортирования бобины Крутильная машина в случае комбинированных машин Передвижное устройство очистки	a)	Шаг нитераскладчика, мм Степень автоматизации Число намоточных головок Ширина, мм Вид нитераскладчика Тип узловязателя или склеечного пресса Тип оборудования для сортировки катушек Тип привода паковки (приводной барабан или поверхностный привод) Тип встроенного вентилятора (постоянная или регулируемая частота вращения)	L (для машин длиной более 7 м)	e) Для одноместной машины перед машиной на высоте 1,6 м и на расстоянии 1 м	Параметры движения нити Половинная паковка	Скорость нити, м/мин	Сведения о нити Число циклов раскладки нити в минуту Для автоматических машин, средняя частота переключений в минуту Давление склеечного пресса, Па Частота вращения вентилятора при испытаниях, об/мин
Клубочные мотальные машины	Шпулярник	—	a)	Число рабочих мест Ширина, мм	—	e)	Параметры движения нити	Частота вращения банкоброша, об/мин	Сведения о нити
Жгутора-справители, мялки	—	—	b) или c)	—	—	—	—	—	—

Продолжение таблицы 1

Семейство машин	Объект испытаний (см. раздел 4)				Указание габаритов машины (см. 5.2)	Рабочее место (см. 6.2)	Режим работы [см. ИСО 9902-1 (раздел 8)]		
	Оборудование, включаемое в состав объекта испытаний	Оборудование, исключаемое из состава объекта испытаний	Тип объекта испытаний [см. ИСО 9902-1 (раздел 4)]	Характерные особенности, отражаемые в протоколе испытаний			Заданные параметры	Варьируемые параметры	Параметры, указываемые в протоколе испытаний
Ленточная и отделочная машины для лубяного волокна	—	—	a)	—	—	Перед машиной у пульта управления на высоте 1,6 м и на расстоянии 1 м	Максимальное число приемных устройств Трощение 8 слоев	Скорость приема, м/мин	Коэффициент вытяжки
Комбинированные крутильные и канатовьющие машины	Кожух	—	a)	Число рам Число бобин на раме Диаметр и длина катушки, мм Длина натяжного устройства, мм Диаметр натяжного устройства, мм	L	d)	Без обрабатываемого материала	Частота вращения механизма банкоброша, об/мин	Коэффициент предварительной закрутки Частота вращения натяжного устройства банкоброша, об/мин
Канатовьющие машины	Кожух Натяжное устройство	—	a)	Диаметр и длина катушки, мм Диаметр и длина натяжного устройства, мм Тип машины Число держателей бобин и расположение (конструкция)	L	d)	Без обрабатываемого материала	Частота вращения держателя бобин об/мин	—
Плетельные машины диаметр крылаток $d < 120$ мм и $120 < d < 180$ мм (согласно ИСО 11111)	—	—	a)	Диаметр крылаток, мм Наличие ограждения Число держателей бобин и расположение (конструкция)	—	d)	Без обрабатываемого материала[b]	Частота вращения машины об/мин	—

Окончание таблицы 1

Семейство машин	Объект испытаний (см. раздел 4)				Указание габаритов машины (см. 5.2)	Рабочее место (см. 6.2)	Режим работы [см. ИСО 9902-1 (раздел 8)]		
	Оборудование, включаемое в состав объекта испытаний	Оборудование, исключаемое из состава объекта испытаний	Тип объекта испытаний [см. ИСО 9902-1 (раздел 4)]	Характерные особенности, отражаемые в протоколе испытаний			Заданные параметры	Варьируемые параметры	Параметры, указываемые в протоколе испытаний
Шнуроплетные машины диаметр крылаток $d > 180$ мм	Кожух	—	a)	Диаметр крылаток, мм Число держателей бобин и расположение (конструкция)	L	d)	Без обрабатываемого материала[b]	Частота вращения машины, об/мин	—
Роторная оплеточная машина	Кожух	—	a)	Диаметр ротора, мм Число бобин	—	d)	Шпулярник заполнен наполовину	Частота вращения ротора, об/мин	Сведения о материале Масса бобины, кг

[a] Это оборудование может быть необходимо при функционировании машины с обрабатываемым материалом.

[b] Влияние загрузки шпулярника и натяжения материала на звуковое излучение исследуют, чтобы определить, нужно ли принимать во внимание эти параметры в стандарте по испытаниям на шум.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
ISO 3743-1:1994	MOD	ГОСТ Р 51400—99 «Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технические методы для малых переносных источников шума в реверберационных полях в помещениях с жесткими стенами и в специальных реверберационных камерах»
ISO 3744:1994	MOD	ГОСТ Р 51401—99 «Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью»
ISO 3746:1995	MOD	ГОСТ Р 51402—99 «Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью»
ISO 3747:2000	MOD	ГОСТ 27243—2005 «Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Метод сравнения на месте установки»
ISO 9614-1:1993	MOD	ГОСТ 30457—97 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности источников шума на основе интенсивности звука. Измерение в дискретных точках. Технический метод»
ISO 9614-2:1996	—	*
ISO 11111:1995	—	*
ISO 9902-1:2001	MOD	ГОСТ Р 52990.1—2008 «Шум машин. Машины текстильные. Испытания на шум. Часть 1. Общие требования»
ISO 11201:1995	MOD	ГОСТ 31172—2003 «Шум машин. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью»
ISO 11202:1995	MOD	ГОСТ 31169—2003 «Шум машин. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках. Ориентировочный метод для измерений на месте установки»
ISO 11203:1995	MOD	ГОСТ 30720—2001 «Шум машин. Определение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках по уровню звуковой мощности»
ISO 11204:1995	MOD	ГОСТ 30683—2000 «Шум машин. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках. Метод с коррекциями на акустические условия»

* Соответствующий национальный, межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- MOD — модифицированные стандарты.

УДК 534.322.3.08:006.354 ОКС 17.140.20
59.120.10 Т34

Ключевые слова: текстильные машины для производства нитей, шнуров и канатов, испытания на шум, корректированный по *А* уровень звуковой мощности, уровень звука излучения, технический метод, ориентировочный метод, заявление значений шумовых характеристик

Редактор *Е.А. Моисеева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 27.03.2019. Подписано в печать 29.04.2019. Формат 60×84 1/8 Гарнитура Ариал
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,45
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru