

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ГОСТ 12.2.101—84 [СТ СЭВ 3274—81],
ГОСТ 12.3.001—85 [СТ СЭВ 3274—81],
ГОСТ 12.3 002—75 [СТ СЭВ 1728—79],
ГОСТ 12.3.003—75, ГОСТ 12.3.004—75,
ГОСТ 12.3.005—75 [СТ СЭВ 3951—82],
ГОСТ 12.3.006—75, ГОСТ 12.3.008—75,
ГОСТ 12.3.009—76 [СТ СЭВ 3518—81],
ГОСТ 12.3.010—82, ГОСТ 12.3.011—77,
ГОСТ 12.3.013—77

ЧАСТЬ I

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ГОСТ 12.2.101—84 (СТ СЭВ 3274—81),
ГОСТ 12.3.001—85 (СТ СЭВ 3274—81),
ГОСТ 12.3.002—75 (СТ СЭВ 1728—79),
ГОСТ 12.3.003—75, ГОСТ 12.3.004—75,
ГОСТ 12.3.005—75 (СТ СЭВ 3951—82),
ГОСТ 12.3.006—75, ГОСТ 12.3.008—75,
ГОСТ 12.3.009—76 (СТ СЭВ 3518—81),
ГОСТ 12.3.010—82, ГОСТ 12.3.011—77,
ГОСТ 12.3.013—77

ЧАСТЬ I

Издание официальное

МОСКВА—1986

© Издательство стандартов, 1986

УДК 62-85 : 658.382.3 : 006.354 Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система стандартов безопасности труда

ПНЕВМОПРИВОДЫ

Общие требования безопасности к конструкции

Occupational safety standards system.
Pneumatic drives.
General design safety requirements

ОКП 41 5100

ГОСТ 12.2.101—84

(СТ СЭВ 3274—81)

Взамен
ГОСТ 12.3.001—73
в части разд. 1

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16 марта 1984 г. № 803 срок действия установлен

с 01.07.85
до 01.07.95

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на пневмоприводы и пневмоустройства, входящие в их состав, а также на стенды для их испытаний (далее — пневмоприводы и пневмоустройства) с номинальным давлением свыше 0,16 МПа и устанавливает общие требования безопасности к их конструкции.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 3274—81 в части требований безопасности к конструкции пневмоприводов и пневмоустройств (см. справочное приложение).

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Пневмоприводы и пневмоустройства должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003—74 и настоящего стандарта.

1.2. Шумовые характеристики пневмоприводов и пневмоустройств должны соответствовать ГОСТ 12.1.003—83, пневматических ручных машин — ГОСТ 12.2.030—83.

Если шумовые характеристики не обеспечивают установленные нормы, то пневмоприводы необходимо оборудовать глушителями по ГОСТ 25144—82.

Шумовые характеристики пневмоприводов и пневмоустройств должны быть указаны в стандартах или технических условиях на пневмоприводы и пневмоустройства конкретных типов.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Переиздание. Март 1986 г.

На пневмоцилиндры, поворотные пневмодвигатели, пневмоаппараты, фильтры-влагоотделители, маслораспылители, пневмоемкости и пневмолинии — шумовые характеристики не устанавливают.

1.3. Параметры вибрации, воздействующей на оператора при работе с пневматическими ручными машинами, не должны превышать значения, установленные ГОСТ 17770—72.

Логарифмические уровни среднеквадратичных значений виброскорости, возникающей при работе пневмоприводов и пневмоустройств, устанавливаемых отдельно на основании (фундамент, пол, перекрытие и т. п.) и передающих вибрацию на рабочее место, не должны превышать значения, установленные ГОСТ 12.1.012—78.

1.4. Токоведущие части гидро- и пневмоприводов должны быть защищены по ГОСТ 12.2.007.0—75.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИИ

2.1. Требования к рабочим органам

2.1.1. Соударяющиеся детали пневмоустройств, предназначенных для работы во взрыво- и пожароопасных условиях, следует изготовлять из материалов, не допускающих образование искр.

2.1.2. Конструкцией пневмоприводов должны исключаться трение, скручивание, недопустимые перегибы и напряжение гибких трубопроводов при перемещении подвижных частей приводимой машины. Гибкие трубопроводы следует устанавливать с учетом их прогиба под действием собственного веса.

2.1.3. Расположение и крепление пневмолинии и пневмоцилиндров должно исключать возникновение недопустимых напряжений в результате температурных деформаций.

2.1.4. Конструкция пневмоемкостей, находящихся под давлением, должна соответствовать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

2.1.5. В конструкции регулируемых пневмоустройств, изменение настройки которых может привести к аварийному состоянию, должна быть предусмотрена возможность фиксации их регулирующих элементов опломбированием, применением замков и других средств.

2.2. Требования к органам управления

2.2.1. Допустимые значения усилий на ручных органах управления пневмоустройств (кроме элементов настройки редукционных пневмоклапанов и пневмораспределителей для горных машин) должны соответствовать требованиям:

ГОСТ 22615—77 — для переключателей типа «Тумблер»;

ГОСТ 22614—77 — для приводных элементов кнопочных и клавишных выключателей и переключателей;

ГОСТ 21753—76 — для рычагов управления;

ГОСТ 21752—76 — для маховиков управления и штурвалов.

2.2.2. Основные размеры маховиков управления и штурвалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 21752—76, приводных элементов поворотных выключателей и переключателей — ГОСТ 22613—77.

2.2.3. Органы ручного управления и средства отображения информации необходимо размещать в соответствии с ГОСТ 12.2.032—78 и ГОСТ 12.2.033—78.

2.2.4. Конструкцией органов управления пневмоприводов и их взаимным расположением должна исключаться возможность самопроизвольного включения привода.

2.2.5. Для обозначения функций органов управления следует применять символы и надписи в соответствии с ГОСТ 12.4.040—78. Надписи должны быть краткими и понятными при быстром чтении, сокращения должны быть общепринятыми.

Располагать символы и надписи следует в непосредственной близости от органов управления, при этом органы управления не должны мешать чтению надписей и символов.

У запорных устройств (вентилей, задвижек и т. п.) должны быть видимые стрелки, указывающие направления вращения маховиков, кранов, и надписи «Открыто», «Закрыто» или соответствующие обозначения.

2.2.6. На пульте управления машин с пневмоприводами, для которых предусмотрен общий останов, должен находиться орган управления «Стоп общий» красного цвета.

2.2.7. Для световых сигналов или цветовой индикации на пульте управления следует применять цвета:

красный — для обозначения аварийных и отключающих органов управления и для сигнальных элементов, извещающих о нарушении работы пневмоприводов или условий безопасности;

зеленый — для сигнальных ламп, извещающих о нормальной работе пневмоприводов.

Для сигнализации аварийного состояния пневмоприводов может быть приведена и звуковая сигнализация.

2.2.8. При выборе средств отображения информации, требующей немедленного реагирования, предпочтение следует отдавать звуковым сигналам.

При установке пневмоприводов в помещениях, где звуковой сигнал может быть не распознан на фоне производственных шумов, необходимо дополнительно использовать яркий мигающий световой сигнал, цвет которого выбирают по ГОСТ 12.4.026—76.

2.2.9. Эргономические требования к средствам отображения информации и органам управления — по ГОСТ 23000—78, к средствам звуковой сигнализации — по ГОСТ 21786—76.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ЗАЩИТЫ, ВХОДЯЩИМ В КОНСТРУКЦИЮ

3.1. Пневмоприводы должны быть снабжены устройствами для полного снятия давления воздуха.

3.2. Пневмоприводы для предотвращения воздействия опасных и вредных производственных факторов должны быть снабжены: устройствами, предотвращающими повышение давления по сравнению с установленным в стандартах или технических условиях; устройствами, задерживающими масляные аэрозоли, если их концентрация в воздухе рабочей зоны превышает предельно допустимую по ГОСТ 12.1.005—76; устройствами, препятствующими распространению шума.

3.3. Если снижение давления в пневмоприводах или напряжения в электрической сети может создать опасность для работающих или вызвать аварию машины, в состав которой входят пневмоприводы, должна быть предусмотрена блокировка, обеспечивающая автоматическое прекращение работы машины с подачей светового или звукового сигнала.

При этом не должны отключаться устройства, перерыв в работе которых может привести к травмированию работающих (зажимные, тормозные устройства и т. п.).

3.4. Если ограничение конечных положений пневмодвигателей выполнено непосредственно электрическими или пневматическими устройствами (например, конечными выключателями) и при нарушениях работы этих устройств могут возникать аварии или работающие могут подвергаться опасности, то следует устанавливать жесткие упоры и др. для ограничения перемещения.

3.5. Поверхности ограждений, защитных устройств, а также элементы конструкции пневмоприводов, которые могут служить источником опасности для работающих, должны иметь знаки безопасности и сигнальные цвета по ГОСТ 12.4.026—76; опознавательная окраска трубопроводов — по ГОСТ 14202—69.

3.6. На шкале манометра, входящего в состав пневмоприводов, должна быть нанесена красная черта на деление, соответствующее максимально допустимому рабочему давлению. Вместо нанесения красной черты допускается на шкале укреплять снаружи манометра металлическую пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Контроль выполнения требований безопасности пневмоприводов и устройств следует производить:

при проверке конструкторской документации — на стадии согласования технического задания и проведения экспертизы технической документации;

на опытном образце — при предварительных и приемочных испытаниях;

на изделиях серийного и массового производства — при периодических и типовых испытаниях.

Объем испытаний следует устанавливать в стандартах или технических условиях на пневмоприводы и пневмоустройства конкретных типов.

4.2. Метод определения шумовых характеристик необходимо выбирать по ГОСТ 12.1.026-80—ГОСТ 12.1.028-80 и указывать в стандартах и технических условиях на пневмоприводы и пневмоустройства конкретных типов.

4.3. Метод измерения вибрации должен соответствовать ГОСТ 13731—68 (ГОСТ 16519—78 — для пневматических ручных машин) и устанавливаться в стандартах и технических условиях на пневмоприводы и пневмоустройства конкретных типов.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

О СООТВЕТСТВИИ ГОСТ 12.2.101—84 СТ СЭВ 3274—81

П. 2.1.1 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.2. СТ СЭВ 3274—81
П. 2.1.2 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.3 СТ СЭВ 3274—81
П. 2.1.3 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.4. СТ СЭВ 3274—81
П. 2.1.4 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.6 СТ СЭВ 3274—81
П. 2.1.5 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.13 СТ СЭВ 3274—81
П. 2.2.1 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.8 СТ СЭВ 3274—81
П. 2.2.5 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.9 СТ СЭВ 3274—81
П. 2.2.6 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.11 СТ СЭВ 3274—81
П. 2.2.7 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.10 СТ СЭВ 3274—81
П. 3.1 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.5 СТ СЭВ 3274—81
П. 3.2 ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.12 СТ СЭВ 3274—81
П. 3.3. ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.14 СТ СЭВ 3274—81
П. 3.4. ГОСТ 12.2.101—84 соответствует п. 1.15 СТ СЭВ 3274—81

Изменение № 1 ГОСТ 12.2.101—84 Система стандартов безопасности труда. Пневмоприводы. Общие требования безопасности к конструкции

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 27.11.89 № 3472

Дата введения 01.07.90

Вводная часть. Второй абзац исключить.

Пункт 1.2. Заменить слова: «по ГОСТ 25144—82» на «и устройствами, препятствующими распространению шума».

(Продолжение см. с. 390)

Пункт 1.3. Заменить ссылку: ГОСТ 17770—72 на ГОСТ 17770—86.

Пункт 1.4. Исключить слова: «гидро- и».

Пункт 2.2.1. Исключить слова: «ГОСТ 22615—77 — для переключателей типа «Тумблер».

Пункт 3.2 после слов «производственных факторов» дополнить словами: «в зависимости от условий применения»;

исключить слова: «устройствами, препятствующими распространению шума»;

заменить ссылку: ГОСТ 12.1.005—76 на ГОСТ 12.1.005—88.

Пункт 4.3. Заменить ссылку: ГОСТ 13731—68 на ГОСТ 12.1.034—81.

Приложение исключить.

(ИУС № 2 1990 г.)

gost.e-ecolog.ru