ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ПНЕВМОПРИВОДЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ГОСТ 12.3.001—73

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

РАЗРАБОТАН
Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом промышленных гидроприводов и гидроавтоматики (ВНИИГИДРОПРИВОД)

Директор **Степунин И. М.**
Руководитель темы **Кудрявцев А. И.**
Исполнители: **Новик А. М., Оленин И. М.**

Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Зам. директора **Суворов М. Н.**
Руководители темы: **Рогов К. Р., Шелихов П. П.**
Исполнитель **Гаврилова Г. М.**

ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

Член Коллегии **Трефилов В. А.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Директор **Верченко В. Р.**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 6 декабря 1973 г. № 2656

УДК 658.382.3:62—85(083.74) Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система стандартов безопасности труда

ПНЕВМОПРИВОДЫ

Общие требования безопасности

Occupational safety standards system.
Pneumatic drives.
General safety requirements

ГОСТ 12.3.001—73

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 6 декабря 1973 г. № 2656 срок действия установлен

с 01.01. 1976 г.
до 01.01. 1981 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на пневмоприводы и устройства, входящие в их состав, и устанавливает общие требования безопасности к конструкции ,испытаниям и эксплуатации.

Стандарт не распространяется на приборы и устройства ГСП и струйной пневмоавтоматики.

1. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

1.1. Величина усилия на ручных органах управления пневмоприводами и устройствами в Н (кгс) не должна превышать при работе:

кистью руки — 10(1);
рукой до локтя — 40(4);
всей рукой — 150(15);
двумя руками — 250(25).

1.2. Органы управления: рукоятки, маховики и др. (кроме выносных пультов дистанционного управления) должны быть размещены относительно площадки, с которой производится управление, на высоте 1000—1600 мм при обслуживании приводов стоя и на высоте 600—1200 мм — при обслуживании сидя.

1.3. Органы управления пневмоприводом должны быть снабжены надежными фиксаторами, исключающими возможность их самопроизвольного включения или выключения под действием силы

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1974

тяжести, вибрации или сотрясений, и иметь четкие и ясные надписи или условные графические обозначения, указывающие назначение этих органов. Вентили,пусковые задвижки, краны должны иметь ясно видимые стрелки, указывающие направление вращения маховиков, кранов и надписи: «Открыто» и «Закрыто» или соответствующие обозначения.

1.4. Машины, в которых предусмотрен общий останов машины с пневмоприводом, на пульте управления должны иметь кнопку «Стоп общий». Кнопка «Стоп общий» должна быть красного цвета грибовидной формы увеличенного размера и выступать над поверхностью пульта управления.

1.5. Для предупредительных световых сигналов или цветной индикации на пульте управления должны применяться следующие цвета:

красный — для сигнализации аварийного состояния пневмопривода;

зеленый — при нормальном состоянии работающего пневмопривода.

Для сигнализации аварийного состояния пневмопривода может быть применена и звуковая сигнализация.

1.6. Уровни звуковой мощности, создаваемой пневмоприводом на рабочем месте, не должны превышать значений, установленных гигиеническими нормами Министерства здравоохранения СССР № 1004—73 от 12/I 1973 г. (предельный спектр ПС-80 или 85 дБА). Методы определения шумовых характеристик — по ГОСТ 8.055—73. Конструкция пневмопривода должна предусматривать устройства,препятствующие распространению шума, если шумовые характеристики на рабочем месте не соответствуют нормам.

1.7. Уровни вибраций, воздействующих на оператора на рабочих местах или площадках, не должны превышать норм, установленных СН 245—71, утвержденных Госстроем СССР.

Измерения вибрации должны проводиться в соответствии с ГОСТ 13731—68.

Уровни вибраций, воздействующих на оператора при работе с пневматическими ручными машинами, не должны превышать значений, установленных ГОСТ 17770—72.

Измерения вибрации должны проводиться в соответствии с ГОСТ 16519—70 и стандартами на методы испытаний отдельных видов машин.

1.8. Конструкция влагоотделителей, маслораспылителей и ресиверов должна отвечать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР 19 мая 1970 г.

1.9. При контроле давления в пневмоприводах манометрами на шкале манометра должна быть нанесена красная черта по де-

лению, соответствующему максимально допустимому рабочему давлению. Вместо нанесения красной черты на шкале разрешается укреплять снаружи манометра металлическую пластинку, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.

1.10. Соударяющиеся в процессе работы детали пневмоприводов, предназначенных для работы во взрывоопасных помещениях, должны изготовляться из материалов, не допускающих образования искр, способных воспламенить взрывоопасные смеси.

1.11. Устройство и эксплуатация электрооборудования пневмоприводов должны соответствовать «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденным Госэнергонадзором СССР 12 апреля 1969 г.

Электрооборудование, предназначенное для применения в подземных выработках шахт, а также во взрывоопасных помещениях и наружных установках, в которых могут образоваться взрывоопасные смеси газов, паров или пыли с воздухом, должно соответствовать «Правилам изготовления взрывозащищенного и рудничного электрооборудования» (ПИВРЭ).

1.12. Элементы конструкции электрических устройств, входящих в состав пневмопривода, находящиеся под напряжением и доступные для прикосновения, должны быть ограждены или изолированы.

1.13. Металлические части электрооборудования пневмоприводов, которые могут оказаться под напряжением свыше 36 В вследствие нарушения изоляции и замыкания на корпус, должны быть надежно заземлены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Заземление электрооборудования пневмоприводов, установленных в шахтах, следует выполнять в соответствии с «Правилами безопасности в угольных и сланцевых шахтах», утвержденными Госгортехнадзором СССР 26 марта 1958 г.

1.14. Пневмопривод должен быть снабжен устройствами для полного снятия давления воздуха в системе пневмопривода.

1.15. В случае, если падение или исчезновение давления или напряжения в электрической сети, а затем их появление представляют опасность для обслуживающего персонала, пневмоприводы должны быть снабжены устройствами, обеспечивающими автоматическое прекращение работы механизмов и машин с пневмоприводами и невозможность самопроизвольного их включения.

1.16. Расположение органов управления пневмоприводом должно обеспечивать удобство обслуживания и управления и безопасность обслуживающего персонала.

1.17. Пневмолинии должны иметь возможность свободного тем-

пературного удлинения, не приводящего к деформациям и нарушению плотности, герметичности и целостности соединений.

1.18. Способ соединения пневмолиний должен обеспечивать плотность и исключать возможность повреждения гибких пневмолиний.

1.19. Скручивание и изломы гибких пневмолиний, а также трение их о подвижные элементы привода не допускаются.

1.20. Дополнительные требования безопасности к пневмоприводам и устройствам должны устанавливаться в стандартах или технических условиях.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Детали и узлы пневмоприводов и устройств должны быть испытаны на плотность максимальным рабочим давлением и на прочность пробным давлением не менее 1,5 номинального.

При испытании давление следует увеличивать постепенно и равномерно с постоянным контролем за показаниями приборов.

Под пробным давлением объект испытания должен находиться не менее 5 мин, после чего давление необходимо постепенно снизить до номинального и произвести осмотр с проверкой плотности соединений.

Сосуды пневмоприводов, на которые распространяются «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», должны быть испытаны в соответствии с этими правилами, а гидравлическое и пневматическое испытание трубопроводов — в соответствии с СН и П.

2.2. Пневмоприводы перед началом эксплуатации должны быть подвергнуты следующим испытаниям:

вхолостую (без нагрузки машин и механизмов с пневмоприводами);

на плотность;

под нагрузкой.

Допускается испытания вхолостую не проводить, если оно не возможно в отрыве от испытания смежного оборудования или по технологии производства.

2.3. Перед началом испытаний пневмоприводов и устройств необходимо:

проверить правильность присоединений пневмолиний и электропроводов к устройствам по принципиальной схеме или схеме соединений;

освободить площадь у пневмопривода от инструмента, приспособлений и посторонних предметов;

проверить наличие блокировок и правильность их работы;

настроить регулирующую аппаратуру и приборы на соответствующее давление;

проверить наличие и исправность заземления;

проверить наличие предусмотренных ограждений и надежность их закрепления;

вывесить предупредительный плакат «Внимание! Идут испытания!»;

проследить, чтобы в зоне испытаний не было посторонних лиц.

2.4. Персонал, участвующий в испытаниях и эксплуатации пневмоприводов и устройств, должен быть ознакомлен:

со схемой пневмопривода и правилами обслуживания его, конструкциями и принципами действия устройств, входящих в пневмопривод;

с местами установки кондиционеров сжатого воздуха, пневмоаппаратов и приборов;

с методами регулирования параметров (давлений, скорости, объемов, направления потока и др.);

с методами проверки на плотность и герметичность пневмолиний и правилами их осмотра при испытаниях.

2.5. Вентили, задвижки и краны в магистрали сжатого воздуха должны быть в полной исправности и обеспечивать возможность быстрого и надежного прекращения доступа воздуха к пневмоприводу.

2.6. В период отладки и пусковых испытаний допускается пользоваться ручным управлением.

2.7. Элементы пневмопривода и устройств, разрегулирование которых может привести к аварийному состоянию, после окончания регулировок необходимо опломбировать.

2.8. Не допускается проводить подтягивание соединений, сварочные и другие виды работ на установленных в системе пневмопривода пневмолиниях и других элементах, находящихся под давлением.

Работы по ремонту пневмоприводов и устройств следует выполнять только после полного снятия давления в системе и отключения от сети электропитания с обязательным вывешиванием в местах отключения предупредительных табличек.

Отключение и подключение оборудования к электросети после его ремонта должны производиться с разрешения администрации и после установки на местах всех оградительных и предохранительных устройств.

2.9. Присоединять и разъединять пневмолинии, подводящие воздух к устройствам пневмопривода, следует только после выключения подачи воздуха и снятия давления в системе. Не допускается выключать подачу воздуха посредством перегибов гибких пневмолиний.

2.10. Пуск в работу вновь установленных пневмоприводов должен производиться после приемки комиссией из предста-

вителей технических служб предприятия или его подразделений с участием лица, ответственного за техническое состояние пневмоприводов. После ремонтов пуск в работу разрешается лицом, ответственным за техническое состояние пневмоприводов.

2.11. Перед началом работы необходимо произвести пробный пуск пневмопривода и проверить его работу на различных режимах.

При обнаружении неисправностей в период пробного пуска пневмопривод должен быть немедленно отключен.

2.12. Пневматические ручные машины должны быть снабжены формуляром по ГОСТ 2.601—68, в котором указывают: дату выпуска, вибрационные характеристики, полученные в результате испытания по ГОСТ 16519—70, и делают отметку о проведении планово-предупредительных ремонтов.

2.13. Освещение должно обеспечивать четкую видимость делений на шкалах измерительных приборов и соответствовать нормам искусственного освещения, предусмотренных СНиП П-А.9—71.

2.14. Выхлоп отработанного воздуха должен быть направлен так, чтобы выходящая струя при работе не обдувала рук работающего и не загрязняла зоны его дыхания. Содержание вредных примесей в воздухе не должно превышать концентраций, установленных СН 245—71.

2.15. Очистка мест скопления загрязнений, отлагающихся из масел или сжатого воздуха, должна производиться не реже одного раза в 6 месяцев способом, не вызывающим нарушение покрытия, коррозии металла и воспламенения газов и отложений.

Редактор *Л. А. Бурмистрова*
Технический редактор *В. Н. Солдатова*
Корректор *В. М. Смирнова*

Сдано в набор 14. 12. 73 Подп. в печ. 28. 01. 74 0,5 п. л. Тир. 100 000

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1972