МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ СТАНОЧНЫЕ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.9-229:658.382.3:006.354 Группа Т58

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ СТАНОЧНЫЕ

Требования безопасности

ГОСТ 12.2.029—88

Occupational safety standards system. Machine tool devices. Safety requirements

МКС 13.100
25.060
ОКП 39 6100

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт распространяется на приспособления для закрепления обрабатываемых заготовок (кондукторы, магнитные и электромагнитные плиты, тиски, приспособления-спутники, планшайбы, оправки, центры и др.) к металлорежущим станкам и деревообрабатывающему оборудованию и устанавливает основные требования безопасности к конструкциям и средствам их механизации.

Дополнительные требования безопасности к станочным приспособлениям и средствам их механизации, вызываемые особенностями конструкций и условиями эксплуатации, должны указываться на рабочих чертежах и текстовых документах на изготовление, эксплуатацию и ремонт.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ПРИСПОСОБЛЕНИЯМ

1.1. Наружные элементы конструкций приспособлений не должны иметь острых углов, кромок и других поверхностей с неровностями, представляющими источник опасности, если их наличие не определяется функциональным назначением. Радиусы скругления и размеры фасок наружных поверхностей должны быть не менее 1 мм, если их размеры не оговорены особо.

1.2. Элементы приспособлений не должны препятствовать работе станка, ограничивать доступ к органам управления, создавать опасность работе станочника.

1.3. Конструкция приспособлений должна обеспечивать надежное и удобное соединение со станком и сменными наладочными элементами (при помощи болтов к станочным пазам, прижимных планок, винтов и т. п.).

Способ соединения должен исключать возможность самопроизвольного ослабления крепления и смещения приспособлений и его элементов в процессе эксплуатации.

Конструкция не устанавливаемых стационарно, перемещаемых и кантуемых во время эксплуатации приспособлений (кондукторов) должна:

предусматривать наличие рукояток, скоб и других устройств, обеспечивающих ее надежное удержание рукой при выполнении отверстий диаметром до 6 мм;

обеспечивать надежное механическое удержание при помощи упорных планок или других устройств от поворота и отрыва от поверхности стола станка при выполнении отверстий диаметром свыше 6 мм.

1.4. Приспособления, устанавливаемые на вращающихся базовых поверхностях станков (на концах шпинделей, на планшайбах, поворотных столах и др.), должны быть надежно ориентированы относительно оси их вращения.

После установки и закрепления радиальное биение наружного диаметра (контрольного пояска на наружной поверхности) приспособления не должно превышать значений, указанных в табл. 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1988
© ИПК Издательство стандартов, 2003

Таблица 1

Наружный диаметр приспособления (контрольного пояска), мм	Допуск радиального биения наружного диаметра, мкм, для приспособлений, установленных на станках классов точности			
	Н	П	В	А
От 80 до 125	40	25	15	10
Св. 125 до 200	50	30	20	12
Св. 200 до 315	60	40	25	15
Св. 315 до 500	80	50	30	20
Св. 500 до 700	100		60	40
Св. 700	150		100	70

1.5. Параметр шероховатости R_a наружных цилиндрических поверхностей вращающихся приспособлений (типа патронов и планшайб) применяемых на станках токарной и шлифовальной групп не более 2,5 мкм.

1.6. Вращающиеся приспособления, применяемые на станках токарной и шлифовальной групп, вызывающие вибрацию, приводящую к превышению значений уровня вибрации на рабочем месте — по ГОСТ 12.2.009, подлежат обязательной балансировке.

Приспособления при высоте $H<0{,}85D$ (где D — диаметр приспособления) подвергаются статической балансировке, при $H>0{,}85D$ статической и (или) динамической балансировке.

1.6.1. Предельные значения допускаемой неуравновешенности для приспособлений типа самоцентрирующих патронов — по ГОСТ 1654, магнитных патронов — по ГОСТ 24568, планшайб и угольников — по табл. 1а, вращающихся приводов по табл. 2, мембранных патронов по п. 1.6.2.

Таблица 1а

Диаметр план-шайб и угольников, мм	Допскаемая неуравновешенность, г·см
200	100
250	225
320	320
400	400

Таблица 2

Диаметр привода, мм	Допускаемая статическая неуравновешенность привода, г·см
≤250	100
≤315	140
≤400	200

(Измененная редакция, Изм. 1).

1.6.2. Точность балансировки полностью укомплектованных мембранных патронов определяется произведением предельного значения допускаемой неуравновешенности на максимальную эксплуатационную угловую скорость вращения, которая не должна превышать 2,5 мм · рад/с.

При максимальной эксплуатационной угловой скорости вращения патронов 50 рад/с (500 об/мин), остаточное значение главного вектора дисбалансов не должно превышать значений, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Диаметр патрона, мм	Остаточное значение главного вектора дисбаланса, г·см	Диаметр патрона, мм	Остаточное значение главного вектора дисбаланса, г·см
200	450	315	900
250	630	400	1400

1.6.3. Для приспособлений, не указанных в п. 1.6.1, предельные значения допускаемой неуравновешенности устанавливаются с учетом требований п. 4.2.2.

1.6.4. Приспособления, предназначенные для закрепления уравновешенных относительно оси вращения заготовок, подвергаются балансировке без заготовок.

1.6.5. Приспособления, предназначенные для закрепления заготовок, имеющих различные значения неуравновешенности относительно оси их вращения, подвергаются балансировке совместно с закрепленной заготовкой (заготовками), имеющей среднюю величину значения неуравновешенности.

1.6.6. Предельные значения допускаемой неуравновешенности приспособлений и частоты вращения при балансировке должны соответствовать указанным в эксплуатационной документации и (или) в распространяющихся на эти приспособления стандартах (технических условиях).

1.6.7. Допускаемая частота вращения определяется из условия уменьшения минимально допустимой суммарной силы зажима заготовки под действием центробежных сил на 2/3 от значения, указанного в эксплуатационной документации.

Примечание. За минимальную допустимую суммарную силу зажима принимается сила зажима заготовки в приспособлении, находящемся в состоянии покоя при максимально допустимом усилии привода.

1.7. Балансировка вращающихся приспособлений должна производиться на специальных стендах, оснащенных средствами защиты работающих.

1.8. На вращающихся приспособлениях с механизированным зажимом заготовки должны быть четко выполнены нестираемые надписи, указывающие максимально допустимые для данного приспособления размеры закрепляемой заготовки, частоту вращения и обеспечиваемое зажимное усилие. При необходимости эти данные указывают для нескольких диапазонов.

1.9. Приспособления, устанавливаемые на оборудовании вручную без средств механизации, должны иметь устройства или поверхности, обеспечивающие безопасность и удобство их захвата, подъема, установки и снятия. Масса перемещаемого приспособления не должна превышать 16 кг. При использовании труда женщин, масса перемещаемого приспособления не должна превышать 15 кг, а при подъеме на высоту более 1,5 м — 10 кг.

1.10. Масса приспособления (при эксплуатации), кантуемого вручную и кантуемого вручную совместно с закрепленной в нем заготовкой, должна быть указана в маркировке и не превышать 16 кг.

В массу приспособления, кантуемого совместно с закрепленной в нем заготовкой, должна включаться масса заготовки.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.11. Приспособления, имеющие массу, превышающую указанную в пп. 1.10; 1.11, должны иметь устройства (рым-болты, цапфы и т. д.), обеспечивающие механизацию их перемещения и кантования или замену кантования поворотом и сохранение устойчивости при механизированном перемещении.

1.12. Конструкция приспособлений должна обеспечивать свободный выход стружки, сток смазочно-охлаждающей жидкости, а в случае необходимости, иметь устройства для их удаления и обеспечивать возможность подвода дополнительного отсоса загрязненного воздуха непосредственно от зоны обработки.

1.13. При ручной установке и снятии заготовок конструкция приспособлений должна обеспечивать открытый доступ в зону базирования, исключающий возможность защемления рук.

В приспособлениях должна быть устранена возможность самопроизвольного падения заготовок при их установке.

1.14. У приспособлений с механизированным (пневматическим, гидравлическим и т. д.) зажимом, для исключения возможности защемления рук, зазор между прижимом и заготовкой не должен быть более, как правило, 5 мм или должны быть предусмотрены иные меры, обеспечивающие безопасность работ.

1.15. В приспособлениях, предназначенных для обработки заготовок массой свыше 10 кг, должна предусматриваться возможность свободного закрепления и съема стропов, клещей и других захватных устройств для перемещения заготовок при помощи грузоподъемных механизмов.

1.16. Конструкции приспособлений, имеющие перекрытия, препятствующие загрузке сверху заготовок массой более 10 кг, должны дополняться специальными устройствами для предварительной установки и перемещения заготовок в рабочую зону.

1.17. В случае, когда установка и снятие заготовок производится на работающем станке и ручная подача, установка, зажим и выгрузка заготовок не исключает возможности травмы, эти процессы вне зависимости от массы заготовок должны быть механизированы.

1.18. Приспособления, предназначенные для обработки заготовок, форма, размеры и способ закрепления которых затрудняют их выемку после обработки, должны быть снабжены выталкивателями.

1.19. В конструкции станочных приспособлений должна быть предусмотрена возможность периодического смазывания всех трущихся поверхностей при помощи масленок, смазочных отверстий, каналов и т. п.

1.20. Масленки для смазки трущихся поверхностей и механических устройств приспособлений должны быть надежно закреплены и легко доступны.

1.21. Указатели направления потока и уровня масла должны быть размещены в местах, удобных для обозрения и соответствовать ГОСТ 15108.

1.22. В установленный на станок оснастке места для ручной заливки масла должны располагаться на высоте от пола (площадки) не более 1800 мм — для масленок и не более 1500 мм — для резервуаров.

1.23. Уплотнение краской, лаком и подобными средствами лючков, крышек и других устройств, периодически вскрываемых при регулировке и наладке, не допускается.

1.24. Части приспособлений, нагревающиеся в процессе эксплуатации свыше 45 °С, должны быть теплоизолированы или ограждены.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ЧАСТЯМ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

2.1. Требования к механизмам зажима заготовок

2.1.1. Базовые и опорные поверхности конструкций приспособлений должны располагаться против направления сил резания.

2.1.2. Усилия механизмов зажима заготовок должны быть направлены на опорные поверхности.

2.1.3. Механизм зажима заготовок должен исключать самопроизвольный разжим заготовки при обработке.

В случае невозможности выполнения требований пп. 2.1.1 и 2.1.2, направление усилия зажима и его значение должны обеспечивать сохранение положения заготовки при ее закреплении и в процессе обработки.

2.1.4. Расчетные усилия зажимных элементов приспособлений (если они не установлены стандартами, техническими условиями и эксплуатационной документацией) должны превышать максимальные силы резания не менее чем в 2,5 раза.

В случае установления в стандартах (технических условиях) и (или) эксплуатационной документации значений усилия приводных частей зажимных элементов приспособлений: немеханизированный (ручной) зажим заготовок должен проводиться с использованием динамометрических ключей; усилия приводов для механизированного зажима должны обеспечиваться в соответствии с требованиями пп. 2.3.1 и 2.3.7.

2.1.5. Зажимные рукоятки не должны создавать опасность травмы при работе станка, в противном случае, их следует выполнять съемными, откидными и т. п. Усилия, прилагаемые к рукояткам ручного зажима, не должны быть направлены в зону обрабатывающего инструмента.

2.1.6. В винтовых зажимных устройствах рекомендуется применять высокие гайки ($h \geq 1{,}5\,d$, где h — высота гайки, d — диаметр резьбы) для удобства захвата их ключом.

2.1.7. Для предотвращения изгиба винтовых приводных устройств (болтов, шпилек и т. п.) при зажиме заготовок следует применять самоустанавливающиеся шайбы и другие элементы.

2.1.8. Гайки-барашки и звездочки допускается применять при усилии зажима, не превышающем 100 Н (10 кгс).

2.1.9. Самотормозящиеся эксцентриковые быстродействующие устройства допускается применять при развиваемом расчетном усилии зажима, не превышающем 2200 Н (220 кгс).

Усилия на зажимных рукоятках не должны превышать 100 Н (10 кгс).

При частом использовании зажимных рукояток (чаще одного раза в минуту) — 50 Н (5 кгс). Усилие рывка в момент зажима или разжима не должно превышать 500 Н (50 кгс).

Для маховиков управления и штурвальных приводных устройств усилия вращения не должны превышать величин, указанных в ГОСТ 21753.

2.1.10. При одновременном закреплении нескольких заготовок зажим их должен быть одинаковым.

2.1.11. Сменные устройства, закрепляемые в открытых пазах (Т-образных, типа «ласточкин хвост» и др.) на вращающихся приспособлениях, должны иметь блокировку, не допускающую возможность их выпадания под действием центробежных сил.

2.2. Требования к органам управления

2.2.1. Общие требования к органам управления оснасткой — по ГОСТ 12.2.009.

2.2.2. Органы управления частями приспособлений, перемещающихся от ручного и механизированного приводов, должны иметь блокирующее устройство для автоматического отключения ручного привода при включении механизированного привода.

2.2.3. Высота от уровня пола (площадки) органов управления станочными приспособлениями (в том числе электрическими), находящихся в рабочем положении на станке, должна быть: при обслуживании стоя не ниже 1000 мм и не выше 1600 мм и при обслуживании сидя не ниже 600 мм и не выше 1200 мм.

2.2.4. К органам управления, которыми недопустимо пользоваться при вращении приспособления или до остановки его движущихся частей или движущихся частей оборудования, должны крепиться указатели с соответствующими предупредительными надписями, хорошо читаемыми на расстоянии не менее 500 мм.

2.2.5. Требования к контрольным и сигнальным устройствам, предупредительным надписям, таблицам и т. п. — по ГОСТ 12.4.026*.

2.2.6. Направления движения рукояток органов управления должны соответствовать установленным в ГОСТ 12.2.009.

2.2.7. Конструкция и расположение органов управления должны исключать возможность непроизвольного и самопроизвольного включения и выключения.

2.2.8. В случае необходимости перемещения сборочных единиц приспособления в заданной последовательности, нарушение которой может привести к травме или аварии, органы управления должны иметь блокировку, исключающую возможность нарушения заданной последовательности.

2.3. Требования к пневмо- и гидроприводам зажимных устройств приспособлений — по ГОСТ 12.2.040 и ГОСТ 12.2.101.

2.3.1. Система пневмо- и гидропривода в зажимных устройствах приспособлений должна обеспечивать заданные значения зажимных усилий, безопасное закрепление и раскрепление заготовок, их надежное удержание во время обработки и при внезапном прекращении подачи сжатого воздуха или жидкости до полной остановки подвижных частей оборудования и приспособления.

2.3.2. Соединение с конической резьбой в пневмо- и гидроприводах должно иметь эксплуатационный запас на затягивание не менее 1,5 витков.

2.3.3. Пневмо- и гидросистемы приводов должны быть оборудованы устройствами для:

уменьшения уровня шума при выхлопе до пределов, указанных в п. 4.2.1;

защиты рабочей среды от загрязнений;

защиты от повышения максимального допустимого давления;

защиты от падения давления в рабочей полости цилиндра при прекращении подачи или мгновенного падения давления рабочей среды;

контроля давления рабочей среды.

2.3.4. Требования к сжатому воздуху, используемому в пневмосистемах, — по ГОСТ 15608.

2.3.5. Головки выводных устройств привода, предназначенные для выпуска воздуха и масла, сливные пробки и т. п. должны быть окрашены в красный цвет.

Корпуса кранов управления пневмо- и гидроприводов приспособлений должны иметь отличительную окраску.

2.3.6. Конструкция и расположение управляющих, регулирующих и контролирующих устройств, присоединяемых к энергоисточникам, должны обеспечивать надежную работу привода и его удобное и безопасное обслуживание.

2.3.7. Элементы пневмо- и гидроприводов, разрегулирование которых может привести к аварийному состоянию систем, после окончательной наладки приспособления должны иметь устройства, исключающие их разрегулирование.

2.3.8. Гибка трубопровода в местах сварки не допускается. Минимальные допустимые радиусы по оси изгиба для стальных труб — три, а для медных, алюминиевых и латунных — два наружных диаметра трубы.

2.3.9. Не допускается отбор воздуха или рабочей жидкости из трубопроводов, ведущих к измерительной аппаратуре.

2.3.10. При использовании пневматических приводов должна быть исключена возможность сдувания на рабочего стружки и пыли отработанным воздухом и загрязнения рабочей зоны (пространство высотой до 2 м над уровнем пола).

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.026—2001 (здесь и далее).

2.3.11. При наличии в системе пневмо- и гидроприводов нескольких трубопроводов с различным давлением, каждый из них должен иметь маркировку присоединительных элементов — по ГОСТ 15108.

2.3.12. Испытания пневмо- и гидроприводов — по ГОСТ 12.2.086 и ГОСТ 12.3.001.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3.13. Пневмо- и гидроприводы должны иметь паспорт, заполненный по ГОСТ 2.601.

2.3.14. Применение в системах пневмо- и гидроприводов элементов и устройств, не имеющих сертификата, подтверждающего их соответствие эксплуатационным условиям, не допускается.

2.4. Требования к магнитным и электромагнитным станочным приспособлениям

2.4.1. Конструкция приспособлений должна обеспечивать надежное крепление обрабатываемых заготовок их ферромагнитных материалов, при максимальном усилии резания.

Удельная сила притяжения на полюсе и метод ее проверки должны соответствовать установленным в стандартах (технических условиях) на эти приспособления и эксплуатационной документации.

2.4.2. Максимальная допустимая окружная скорость зажимных патронов на холостом ходу станка не должна превышать 500 м/мин.

2.4.3. Конструкция приспособлений должна обеспечивать полную их водонепроницаемость. Степень защиты — IPX7 по ГОСТ 14254.

2.4.4. Приспособления с дистанционным управлением должны быть оснащены устройством контроля включения (выключения).

Способ подключения устройства должен быть установлен в стандартах (технических условиях) на приспособления и эксплуатационной документации.

2.4.5. Магнитные приспособления с электрическим дистанционным управлением и электромагнитные приспособления должны быть заземлены. Требования к защитному заземлению в соответствии с пп. 3.2.1 и 3.2.2.

2.4.6. Превышение установившейся температуры рабочей поверхности электромагнитных станочных приспособлений над температурой окружающей среды при работе без смазочно-охлаждающей жидкости не должно быть более:

25 °С — для приспособлений классов точности Н и П;

15 °С — для приспособлений класса точности В;

7 °С — для приспособлений классов точности А и С.

2.5. Дополнительные требования к деталям и сборочным единицам универсально-сборных приспособлений (УСП) и универсально-сборной переналаживаемой оснастки (УСПО)

2.5.1. Гидравлические и пневматические устройства должны быть испытаны под давлением в 1,5 раза превышающим номинальное, с выдержкой под давлением не менее 5 мин.

2.5.2. Проверка механизированных зажимных узлов проводится подключением указанного в эксплуатационной документации номинального рабочего давления к подготовленному к эксплуатации приспособлению с установленной в нем заготовкой.

2.5.3. Проверка зажимных немеханизированных деталей и сборочных единиц проводится нагрузкой, равной пробной нагрузке для соответствующей крепежной шпильки.

2.5.4. Проверка механизированных приспособлений проводится на участке УСП (УСПО) и после установки приспособления на станке при наладке на обработку первой заготовки.

2.5.5. При сборке приспособлений (особенно для токарных станков) из деталей и сборочных единиц УСП, фиксирующие шпонки должны располагаться во взаимно перпендикулярных плоскостях.

2.6. Дополнительные требования к приспособлениям, применяемым на автоматических станках, и в том числе на гибких производственных модулях (ГПМ), робототехнических комплексах (РТК) и в гибких производственных системах (ГПС)

2.6.1. Конструкции механизированной оснастки и средств механизации к ней (гидравлических, пневматических, электромагнитных, электромеханических и др.), устанавливаемые на оборудовании на длительный срок эксплуатации (не менее одной рабочей смены), должны обеспечивать проведение контроля;

автоматической установки съемных наладочных частей приспособления;

базирования и зажима устанавливаемой в приспособление заготовки;

силы зажима заготовки перед началом и в процессе ее обработки на оборудовании.

2.6.2. Конструкции приспособлений-спутников, не устанавливаемые на оборудование в течение длительного периода эксплуатации (не менее одной рабочей смены), должны обеспечить при установке на оборудование проведение автоматического контроля их базирования.

Механизированные приводы приспособлений-спутников (в случае их работы на зажим заготовок) должны обеспечивать проведение контроля силы зажима перед началом и в процессе обработки заготовок на оборудовании.

Примечание. Под приспособлениями-спутниками понимают приспособления последовательно перемещаемые и автоматически закрепляемые на рабочих позициях совместно с установленными и закрепленными на них заготовками обрабатываемых изделий.

2.6.1, 2.6.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6.3. Контроль силы зажима заготовки, указанной в пп. 2.6.1 и 2.6.2, должен обеспечиваться выполнением требований ГОСТ 12.2.009 (пп. 1.2.5, 1.2.8 и 1.2.9).

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПРИВОДУ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ, К ЗАЩИТЕ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, К МЕСТНОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

3.1. Требования к электроприводу и электрооборудованию — по ГОСТ 12.2.009 и ГОСТ 27487*.
(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Требования к защите от поражения электрическим током

3.2.1. При наличии в конструкции приспособления электрооборудования все его металлические части (корпус, каркас блока, пульт управления и т. п.), которые могут оказаться под напряжением, регламентированным ГОСТ 12.2.007.0, должны быть оснащены устройством защитного заземления или соединения металлических частей с нулевым проводом.

3.2.2. Требования к защитному заземлению — по ГОСТ 21130, ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.1.030.

При выполнении заземления необходимо обеспечить надежный, не размыкаемый в процессе эксплуатации электрический контакт между устройством заземления и металлическими частями приспособления.

Подключаемые и отключаемые от сети во время производственного цикла приспособления должны оснащаться разъемами, коммутирующими цепи защитного заземления.

3.2.3. Электрооборудование приспособлений должно быть оснащено защитой, исключающей независимо от положения органов управления самопроизвольное включение устройств и механизмов при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения в питающей сети.

3.2.4. Требования к блокировке электрооборудования станочных приспособлений — по ГОСТ 12.2.009.

Допускается для запирания шкафов и блоков с аппаратурой управления применение замков, закрывающихся при помощи специального ключа или винта, заворачиваемого специальным инструментом.

При наличии таких устройств блокировка между вводным включателем и дверцами (крышками) не обязательна.

Остальные требования к электроприводу и электрооборудованию приспособлений — в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ).

3.3. Требования к местному освещению

3.3.1 Устройства местного освещения приспособлений должны обеспечивать освещенность рабочих поверхностей в соответствии с требованиями СНиП II—4—79.

3.3.2. Напряжение для питания устройств и светильников местного освещения, требования к устройствам, штепсельным разъемам, выключателям и цепям местного освещения приспособлений — по ГОСТ 12.2.009.

3.3.3. Требования к светотехническим изделиям, используемым в устройствах местного освещения приспособлений, — по ГОСТ 7110 и ГОСТ 12.2.007.13.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 60204.1—99.

4. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ЗАЩИТЫ, ВХОДЯЩИМ В КОНСТРУКЦИИ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

4.1. Требования к ограждениям и блокировкам

4.1.1. Части приспособления, способные травмировать ударом (перемещающиеся со скоростью более 150 мм/с), должны иметь ограждение, выполненное по ГОСТ 12.2.009 и ГОСТ 12.2.062 или предупредительную окраску по ГОСТ 12.4.026.

4.1.2. Если исполнительные органы приспособлений, представляющие опасность для обслуживающего персонала, не могут быть надежно ограждены, блоки управления металлорежущим станком должны быть оборудованы предупредительной световой или звуковой сигнализацией, выполненной по ГОСТ 12.2.040, ГОСТ 12.2.086, ГОСТ 12.3.001 и ГОСТ 12.4.026 или блокировкой по ГОСТ 12.2.009.

4.1.3. Если защитные кожухи станка не обеспечивают безопасные условия работы от отлетающей стружки и брызг смазочноохлаждающей жидкости, в конструкции приспособлений должны иметь место дополнительные защитные устройства.

4.2. Уровни звуковой мощности и вибрации должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003 и ГОСТ 12.1.012.

4.2.1. Шумовые характеристики приспособлений должны устанавливаться с учетом обеспечения указанных в технических условиях значений допустимых шумовых характеристик станов с установленными на них приспособлениями.

Шумовые характеристики приспособлений устанавливаются в стандартах или технических условиях на конкретные типоразмеры в виде численных значений октавных уровней и корректированного уровня звуковой мощности, обеспечивающих суммарные шумовые характеристики, регламентированные действующими нормативными документами на металлорежущие станки и деревообрабатывающее оборудование.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2.2. Значения уровня вибрации приспособлений с закрепленными в них заготовками, возникающие при работе станка в эксплуатационном режиме, не должны приводить к превышению значений уровня вибрации на рабочем месте по ГОСТ 12.2.009.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, СБОРКЕ, РЕМОНТУ И ХРАНЕНИЮ

5.1. Требования к транспортированию

5.1.1. Рым-болты для транспортирования приспособлений должны выбираться в зависимости от массы приспособлений и схемы строповки по ГОСТ 4751.

Рым-болты и другие транспортные элементы, представляющие опасности при эксплуатации приспособлений, после установки приспособлений на станках должны быть сняты. Номенклатура и количество подлежащих съему транспортных элементов должны указываться на рабочих чертежей и текстовых документах на эксплуатацию и ремонт приспособлений.

5.1.2. Конструкция приспособлений должна обеспечивать безопасное складирование и транспортирование.

5.1.3. Для транспортирования приспособлений следует применять специальные устройства и грузоподъемные механизмы, тележки или другие средства транспортирования.

5.1.4. Захват патронов или других станочных приспособлений за выступающие кулачки и другие элементы, не предназначенные для восприятия усилий транспортирования, не допускается.

5.2. Требования к сборке

5.2.1. В местах, где возможно самоотвинчивание гаек и винтов, должны быть установлены предохранительные средства (контр-гайки, шплинты и др.). Радиально направленные детали вращающихся приспособлений (оси, штифты, чеки, винты и т. д.) должны быть закреплены от смещения под действием центробежных сил.

5.2.2. Установку в приспособлении пружин сжатия с отношением $\frac{H}{D}>2,5$ (где H — высота пружины, D — наружный диаметр) необходимо осуществлять на оправках, в специальных гильзах и т. п.

5.2.3. Выступание штифтов над поверхностью соединяемых деталей не допускается.

5.2.4. Выступание концов винтов и шпилек над гайкой не должно превышать 0,5 диаметра резьбы.

5.3. Требования к ремонту и хранению

5.3.1. Ремонт и техническое обслуживание приспособлений на работающих станках не допускается.

5.3.2. Приспособления должны храниться на стеллажах, в шкафах, размеры и конструкции которых должны обеспечивать соблюдение всех требований безопасности складирования и хранения грузов.

Для хранения тяжелой станочной оснастки должны быть предусмотрены места преимущественно на нижних полках.

6. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Контролю выполнения требований безопасности должны подвергаться вновь изготовленные, модернизированные и прошедшие ремонт приспособления в процессе приемочных, приемосдаточных, периодических испытаний по ГОСТ 15.001* и других видов испытаний.

Определение видов испытаний — по ГОСТ 16504 и требованиям, указанным в конструкторской документации на оснастку.

6.2. Объем испытаний и контроля должен устанавливаться в стандартах и нормативно-технической документации на конкретный вид приспособления.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 15.201—2000.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18.05.88 № 1368

3. ВЗАМЕН ГОСТ 12.2.029—77

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 2.601—95	2.3.13
ГОСТ 12.1.003—83	4.2
ГОСТ 12.1.012—90	4.2
ГОСТ 12.1.030—81	3.2.2
ГОСТ 12.2.007.0—75	3.2.1, 3.2.2
ГОСТ 12.2.007.13—2000	3.3.3
ГОСТ 12.2.009—99	1.6, 2.2.1, 2.2.6, 3.1, 3.2.4, 3.3.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.2
ГОСТ 12.2.040—79	2.3, 4.1.2
ГОСТ 12.2.062—81	4.1.1
ГОСТ 12.2.086—83	4.1.2
ГОСТ 12.2.101—84	2.3
ГОСТ 12.3.001—85	4.1.2
ГОСТ 12.4.026—76	2.2.5, 4.1.1, 4.1.2
ГОСТ 15.001—88	6.1
ГОСТ 1654—86	1.6.1
ГОСТ 4751—73	5.1.1
ГОСТ 7110—82	3.3.3
ГОСТ 14254—96	2.4.3
ГОСТ 15108—80	1.2.1, 2.3.11
ГОСТ 15608—81	2.3.4
ГОСТ 16504—81	6.1
ГОСТ 21130—75	3.2.2
ГОСТ 21753—76	2.1.9
ГОСТ 24568—81	1.6.1
ГОСТ 27487—87	3.1

5. ИЗДАНИЕ (август 2003 г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1991 г. (ИУС 5—91)

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Н.И. Гаврищук*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 15.09.2003. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,15.
Тираж 185 экз. С 11966. Зак. 800.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru