

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ СТАНОЧНЫЕ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ



Издание официальное

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 выше 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.

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	Допускаемая 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.

С. 3 ГОСТ 12.2.029—88

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.

П р и м е ч а н и е. 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 обеспечивающее зажимное усилие. При необходимости эти данные указывают для нескольких диапазонов.

1.9. Приспособления, устанавливаемые на оборудование 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.