ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 25223—82
(СТ СЭВ 2155—80)

Издание официальное



5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 674.02:006.354 Группа Г52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ

Общие технические условия

Wood-working machines. General specifications

ГОСТ 25223—82
(СТ СЭВ 2155—80)

ОКП 38 3000

Срок действия с 01.01.83
до 01.01.93
в части пп. 2.2.2.1 и 2.2.2.4 с 01.01.84

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на деревообрабатывающее оборудование (далее –станки) всех типов (станки, машины, устройства и т. д.), изготовляемое в климатическом исполнении УХЛ1 — УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Дополнительные требования к станкам, в том числе требования к специализированным и специальным станкам, должны устанавливаться в стандартах на конкретные виды станков и технических условиях или заменяющих их технических документах.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Основные параметры станков должны соответствовать стандартам на конкретные виды станков и техническим условиям или заменяющим их техническим документам.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Станки должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов и технических условий или заменяющих их технических документах на конкретные виды

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989

станков по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2. Общие требования

2.2.1. Нормы точности и жесткости станков должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий или заменяющих их технических документах на конкретные виды станков.

Точность станков на заводе-изготовителе следует проверять по внутризаводским приемо-сдаточным ужесточенным нормам в соответствии с требованиями технических условий или заменяющих их технических документах на конкретные виды станков.

Примечание. При представлении технического обоснования допускается не ужесточать приемо-сдаточные нормы по отдельным проверкам. Ужесточение приемо-сдаточных норм при проверке станка в работе не проводится.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.2.2. *Требования к надежности*

2.2.2.1. Номенклатура показателей надежности — по ГОСТ 4.404. Показатели надежности должны быть указаны в стандартах и технических условиях или заменяющих их технических документах на конкретные виды станков.

2.2.2.2. Установленный ресурс по точности станка должен быть не менее срока службы станка до первого среднего ремонта.

2.2.2.3. Установленный срок службы до первого капитального ремонта при двухсменной работе станков должен соответствовать требованиям стандартов и технических условий или заменяющих их техническим документам на конкретные виды станков и быть не менее 5 лет для станков специализированных и специальных и 6 лет для станков общего назначения.

2.2.2, 2.2.2.1—2.2.2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.2.2.4. Показатели ремонтопригодности (среднее время восстановления) должны устанавливаться в технических условиях в соответствии с требованиями стандартов на конкретные виды станков.

2.2.3. Требования безопасности и производственной санитарии к станкам должны соответствовать ГОСТ 12.2.026.0, стандартам или техническим условиям, или заменяющим их техническим документам на конкретные виды станков.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2.4. Расположение органов управления станком и эргономические требования должны соответствовать ГОСТ 12.2.026.0, ГОСТ 9146 и ГОСТ 12.2.049 и стандартам на конкретные виды станков.

2.2.5. Принадлежности, инструмент и запасные части к станкам, кроме деталей, которые должны пригоняться при сборке, должны быть взаимозаменяемыми.

2.2.6. Станки в целом или отдельно транспортируемые сборочные единицы и их части должны быть приспособлены для погру-

зочно-разгрузочных работ в соответствии с ГОСТ 12.3.009.
(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.2.7. Требования к монтажу оборудования — по ГОСТ 24444.
(Введен дополнительно, Изм. № 2).

2.3. Требования к качеству материалов

2.3.1. Отливки не должны иметь дефектов, ухудшающих работу станка или его внешний вид. Допускается исправлять дефекты отливок сваркой, пробками или другими способами, если они не нарушают эксплуатационных качеств и внешнего вида станка.

2.3.2. Ответственные отливки и сварные составные части станка, влияющие на его точность, должны подвергаться естественному или искусственному старению в соответствии с требованиями стандартов и технических условий или заменяющих их технических документах.

2.3.3. Твердость направляющих должна быть не менее указанной:

Чугунные направляющие: незакаленные НВ . . 180; 160*
закаленные $HRC_э$ . . 49,5; 41,5*
Закаленные накладные стальные направляющие:
качения $HRC_э$ . . . 59; 56*
скольжения $HRC_э$ . . 56; 51,5*

* Значения для технически обоснованных случаев.

2.3.1—2.3.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.3.4. Разность между наиболее твердыми и наиболее мягкими участками на одной незакаленной чугунной направляющей скольжения, в зависимости от ее длины не должна выходить за пределы величин, указанных в табл. 1.

2.3.5. Не допускается одинаковая твердость направляющих главного рабочего перемещения, скользящих друг по другу.

2.3.6. Материалы, обработанные давлением (прокатанные, штампованные, выдавленные, волоченые и др.), не должны иметь раковин, рыхлот, расслоений, трещин, неметаллических включений и других дефектов.

Таблица 1

Длина незакаленной чугунной направляющей скольжения, мм	Разность твердости НВ
До 2000	20
Св. 2000 » 3500	25
» 3500 » 5000	30
» 5000	35

2.4. Требования к качеству обработки

2.4.1. На обработанных поверхностях составных частей станка не допускаются дефекты, ухудшающие работу станка или его внешний вид (задиры, замины, трещины и др.).

На обработанных поверхностях чугунных деталей, сварных конструкций допускается исправление дефектов (типа газовой сыпи, пор и раковин), не ухудшающих эксплуатационных качеств и внешнего вида станка.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.4.2. Допуски формы и расположения поверхностей отдельных деталей станков в соответствии с установленной степенью точности должны соответствовать ГОСТ 24642 и ГОСТ 24643.

2.4.3. Шабреные поверхности не должны иметь следов предшествующей механической обработки.

2.4.4. Шабрение поверхностей направляющих скольжения прямолинейного и кругового движения, регулировочных клиньев и планок должно быть равномерным по всей поверхности. При проверке обработанных поверхностей по краске поверочной плитой или сопряженной деталью число пятен должно соответствовать указанному в табл. 2.

Таблица 2

Назначение направляющих скольжения	Ширина направляющих, мм	Число пятен в квадрате со стороной 25 мм, не менее
Направляющие главного рабочего перемещения	До 25	12
	Св. 25	10
Направляющие установочного перемещения	—	4

Примечания:

1. Ширина направляющей — ширина поперечного сечения одной, наибольшей из пары, направляющей.
2. Число пятен в квадрате со стороной 25 мм вычисляется как среднее на площади от 10000 до 30000 мм².

2.4.5. Для поверхностей гидростатических направляющих всех станков число пятен должно быть не менее 16 в квадрате со стороной 25 мм.

2.4.6. Допускается обработка поверхностей направляющих другими способами, кроме способа шабрения. При этом допуск прямолинейности направляющих в зависимости от их назначения определяется по ГОСТ 24643 разработчиком технической документации.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.4.7. Числовые значения параметра шероховатости *Ra* по ГОСТ 2789 поверхностей направляющих скольжения, обработанных другими способами, кроме способа шабрения, должна соответствовать указанной в табл. 3.

2.4.8. Числовые значения параметра шероховатости *Ra* по ГОСТ 2789 поверхностей незакаленных чугунных направляющих качения должны быть не более 0,63 мкм.

2.4.9, 2.4.10. **(Исключены, Изм. № 2).**

Таблица 3

Назначение направляющих скольжения	Ширина направляющих, мм	Ra, мкм, не более
Направляющие главного рабочего перемещения	До 25	0,63
	Св. 25	1,25
Направляющие установочного перемещения	—	2,5

Примечания:

1. Допускается вместо содержащихся в табл. 3 значений параметра шероховатости Ra применять соответствующие значения параметра шероховатости Rz.
2. Шероховатость поверхности допускается определять по образцам сравнения по ГОСТ 9378.

2.4.11. Поверхности винтов и гаек, часто отвинчиваемых при эксплуатации станка, а также поверхности ключей к ним в местах, подвергаемых смятию или истиранию, должны быть термически обработаны до твердости не менее 37 $HRC_э$.

2.4.12. Ходовые винты и их гайки, точность которых оказывает влияние на точность работы станка и его узлов, должны иметь трапецеидальную однозаходную резьбу по ГОСТ 9484.

2.5. Требования к качеству сборки

2.5.1. Между обработанными сопряженными поверхностями неподвижных соединений, оказывающих влияние на внешний вид станка не должен заходить щуп толщиной 0,04 мм, если в рабочих чертежах не указаны повышенные требования к качеству стыка.

2.5.2. В стыки между сопряженными поверхностями подвижных деталей и клиньев, служащих для регулирования зазоров в направляющих, по всему доступному контуру прилегания может проходить щуп толщиной 0,08 мм на глубину не более 10 мм, если в рабочих чертежах не устанавливаются более жесткие требования к качеству стыка.

На устройствах, служащих для регулирования зазоров в направляющих, после сборки должен оставаться достаточный запас для подтягивания клиньев по мере износа направляющих или после перешабривания их при ремонте.

2.5.3. Движение суппортов, столов и других рабочих органов станка при всех рабочих скоростях, указанных в эксплуатационных документах, нагрузках и регулировках, должно происходить плавно.

2.5.4. Направляющие опоры, ходовые винты рабочих перемещений и другие сборочные единицы должны быть защищены от загрязнения.

2.5.5. Переключение передвижных зубчатых колес должно происходить плавно, без заеданий и задержек. Механизм переключе-

ния должен обеспечивать точную фиксацию зубчатого колеса. Несовпадение по ширине венца сцепляющихся зубчатых колес в зафиксированном положении рукояток переключения допускается не более 10% от ширины венца.

Зубчатые колеса, включаемые передвижением вдоль оси, должны иметь зубья, закругленные или заостренные с торца.

2.5.6. Регулируемые муфты и тормоза должны быть расположены так, чтобы можно было легко осуществлять их переналадку и смену износившихся составных частей.

2.5.7. В регулируемых фрикционных муфтах механизмов рабочего хода станков должно быть обеспечено сцепление для передачи наибольшего крутящего момента, установленного в рабочих чертежах или технических условиях или заменяющих их технических документах на конкретный станок.

2.5.8. Центры, оправки и другие принадлежности и устанавливаемые в конусные отверстия, при проверке калибром на краску, должны равномерно прилегать к поверхности отверстий не менее чем на 60% площади рабочей поверхности. Место плотного прилегания сопрягаемых поверхностей должно располагаться со стороны большего диаметра конуса.

Толщина слоя краски — в соответствии с приложением 1 к ГОСТ 2848.

2.5.9. Величина допускаемого несовпадения сопрягаемых контуров корпусных деталей, платиков, фланцев, кронштейнов, кожухов, крышек и др. не должна превышать полей допусков на соответствующие размеры сопрягаемых деталей.

Для отливок из черных и цветных металлов и сплавов предельные отклонения смещения по ГОСТ 26645.

2.5.7—2.5.9. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.5.10. Наружные открытые торцы валов должны выступать за плоскость охватывающей детали на величину фаски.

2.5.11. При остановке станка независимый привод подачи должен отключаться не позднее привода главного движения. Перебеги механизмов не должны превышать величину, установленную в рабочих чертежах или технических условиях или заменяющих их технических документах на конкретный станок.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.5.12. На устройствах, служащих для регулирования подшипников и ходовых гаек, должен быть обеспечен достаточный запас для компенсации их износа.

2.5.13. Регулируемые подшипники и ходовые гайки должны быть доступны для регулирования и замены их после полного износа.

2.5.14. Места расположения масленок и отверстий для смазки должны быть обозначены круглой точкой, нанесенной черной крас-

кой. Рекомендуется помещать на станке общую табличку со схемой расположения точек смазки и указаниями по их заполнению. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.5.15. Одностороннее направление вращения первого элемента каждого привода станка (вал, шкив, муфта, зубчатое колесо и др.) должно быть обозначено на корпусе привода стрелкой.

2.5.16. Контрольные штифты должны устанавливаться в доступных местах, обеспечивающих их демонтаж.

2.5.17. Смена часто заменяемых ремней и цепей должна осуществляться без демонтажа других составных частей станка, кроме защитного устройства.

Допускается производить смену ремней и цепей с демонтажем отдельных составных частей станка, указанных в технических документах, без нарушения геометрической точности станка.

2.5.18. Избыточную температуру нагрева подшипников, шпинделей, электродвигателей, гидроустройств и других источников тепловых деформаций устанавливают в технических условиях или заменяющих их технических документах на конкретный станок.

2.5.17, 2.5.18. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.6. Требования к отделке

2.6.1. Все наружные и внутренние необработанные поверхности деталей станков должны быть защищены лакокрасочными покрытиями.

2.6.2. Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать требованиям ГОСТ 22133.

2.6.3. Обработанные поверхности и линии стыка соединения деталей (корпусов, крышек, кожухов, стоек) не должны иметь лакокрасочных покрытий. Линии разъема съемных крышек на корпусных деталях должны быть прочищены от шпатлевки.

2.6.4. Обработанные наружные поверхности деталей станка не должны иметь заметных следов ручной зачистки шкуркой или шлифовальным кругом.

2.6.5. Плоские головки винтов, утопленные в зенкованных отверстиях, не должны выступать над наружной поверхностью изделия.

2.6.6. Цилиндрические головки винтов не должны касаться боковой поверхности зенкованных отверстий.

2.6.7. Головки винтов со сферической поверхностью должны выступать над наружной поверхностью изделия на высоту сферической части.

2.6.8. Контрольные штифты должны выступать над поверхностью детали не более, чем на 0,3 своего диаметра.

2.6.9. Концы винтов и шпилек не должны выступать над гайкой более чем на 0,5 своего диаметра.

2.6.10. Головки винтов и гайки, отвинчиваемые при эксплуатации, не должны окрашиваться.

2.7. Требования к электрооборудованию

2.7.1. Общие технические требования и методы испытания электрооборудования по ГОСТ 27487.

2.7.2. Электробезопасность должна соответствовать требованиям ГОСТ 27487, ГОСТ 12.2.026.0, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.1.019 и государственных стандартов на конкретные виды станков.

2.7.3. Устройства ЧПУ должны соответствовать требованиям ГОСТ 21021.

2.7.4. Внешние механические воздействия на электрооборудование не должны превышать значений, установленных для групп М6 и М8 по ГОСТ 17516.

2.7.5. Элементы электрооборудования, расположенные внутри оболочек (шкафы, ниши, пульты) должны допускать работу при температуре до 55°С. В тех случаях, когда температура внутри оболочек превышает указанный уровень, должно применяться искусственное охлаждение оболочки.

2.7.6. Отдельно расположенные от станка части электрооборудования (шкафы, пульты, гидростанции, генераторы и т. п.) должны быть соединены со станками проводами и кабелями, подключаемыми через коробки с зажимами или через разъемы.

2.7.7. Конструкция станка должна обеспечивать возможность его подключения к питающей сети «сверху» или «снизу». Соединение оболочек с электрооборудованием между собой и со станком осуществляется прокладкой проводки в металлических или эквивалентных по прочности материалов коробах, при этом должна обеспечиваться защита от механических воздействий, жидкости и пыли.

2.7.8. Каждый провод или жила кабеля должны иметь с обоих концов маркировку в соответствии с принципиальной схемой. Рекомендуется применять маркировочные трубки из изоляционного материала с обозначениями, выполненными машинным способом.

2.7.9. Для монтажа электропроводки должны применяться кабели и провода с медными жилами. Сечение токопроводящих жил должно быть выбрано в соответствии с ГОСТ 27487.

Для монтажа взаимоперемещаемых и подвижных частей электрооборудования, расположенных вне шкафов и ниш (при монтаже в гибких защитных оболочках и кабеле), рекомендуется применять провода с жилами 3—6 классов по ГОСТ 22483.

2.7.10. При монтаже электрооборудования непосредственно на станках или их сборочных единицах, электропроводку следует выполнять:

а) в стальных трубах, металлических коробах и лотках — при неподвижной проводке по внешним поверхностям и в корпусе

станка. Допускается применение металлорукавов, рукавов и шлангов из неметаллических, негорючих материалов, а также кабелей, обеспечивающих невозможность их механического повреждения;

б) в металлорукавах, рукавах и шлангах из неметаллических негорючих материалов, а также поливинилхлоридных трубках (для проводок внутри станка) — для редкоперемещающихся узлов и перемещающихся со скоростями до 10 м/мин в рабочих циклах;

в) в рукавах и шлангах из неметаллических негорючих материалов — для узлов, перемещающихся со скоростями свыше 10 м/мин.

В подвижных соединениях защиту проводки рекомендуется осуществлять ее укладкой в кабельвводящие цепи. Взамен проводов, прокладываемых в защитных оболочках, рекомендуется применение кабелей.

Выбор внутренних диаметров металлических труб, рукавов и гибких шлангов следует осуществлять с учетом максимально допустимого числа и сечений прокладываемых в них проводов в соответствии со справочными приложениями 1—3 настоящего стандарта.

2.7.11. В трубопроводах и других закрытых каналах при прокладке в них цепей управления и сигнализации, должны быть предусмотрены запасные провода из расчета:

— при общем числе проводов в одном канале от 4 до 7 — один запасной провод;

— от 8 до 12 проводов — два запасных провода;

— от 13 до 21 провода —три, а при большем числе проводов добавляется по одному запасному проводу на каждые 10 следующих проводов. На коротких участках (при длине до 1 м включительно) допускается запасные провода не прокладывать.

2.7.12. Станки для подвижных ремонтных мастерских по согласованию изготовителя с потребителем должны комплектоваться электрооборудованием для питания от сети трехфазного переменного тока напряжением 220 и 380В частотой 50 Гц и ручным быстродействующим переключением на требуемое напряжение.

2.7.13. На каждом станке должна быть укреплена табличка со следующими данными:

номинальное напряжение и род тока питающей сети;

напряжение цепей управления, освещения, сигнализации, а при наличии и других потребителей электроэнергии, например, электромагнитных муфт, также и их данных;

номинальный ток станка (сумма номинальных токов одновременно работающих потребителей);

ток установки срабатывания автоматических выключателей или номинальный ток плавких вставок предохранителей питающей цепи;

номер чертежей принципиальной схемы и схемы соединений станка (либо номер того документа, указывающего на них).

2.7.14. Характеристика электрического шкафа или панели должна быть указана в укрепленной на ней табличке (таблицах) содержащей следующие данные:

обозначение;

заводской номер и год выпуска;

данные о степени защиты по ГОСТ 14254, ГОСТ 14255.

В соответствии с требованиями ГОСТ 27487 характеристики, указанные в пп. 2.7.13 и 2.7.14 настоящего стандарта, могут дополняться изготовителями электрооборудования и станка.

2.8. Требования к гидравлическим, пневматическим и смазочным системам

2.8.1. Гидросистемы станков должны соответствовать требованиям ГОСТ 17411, смазочные системы — ГОСТ 19099.

2.8.2. Гидросистемы и смазочные системы должны соответствовать общим требованиям безопасности ГОСТ 12.2.040, а пневмосистемы — ГОСТ 12.3.001.

2.8.3. Баки и резервуары гидросистем и смазочных систем должны соответствовать требованиям ГОСТ 16770.

Баки должны преимущественно размещаться вне станков. Допускается в качестве резервуаров для рабочей жидкости использовать емкости в станине станка. В этом случае должно обеспечиваться удобство для обслуживания и ремонта.

Внутренние поверхности резервуаров должны быть тщательно очищены и иметь антикоррозийные покрытия, стойкие к воздействию рабочей жидкости и не вызывающие ее загрязнения.

2.8.4. Размещение гидро-, пневмо- и смазочного оборудования должно обеспечивать доступ для его обслуживания, замены и ремонта.

2.8.5. Системы централизованной смазки ответственных узлов должны снабжаться устройствами для контроля подачи смазочного материала непосредственно к точкам смазки.

2.8.6. Установившаяся температура масла в баке гидросистемы во время работы не должна превышать 55°С, если в технических условиях на конкретный станок не предусматривается меньшее значение.

Допускается температура масла в гидробаке до 70°С, если выделяемое гидросистемой тепло не оказывает существенного влияния на точность работы станка.

2.8.7. Перемещение рабочих органов станков, приводимых в движение гидро- и пневмоприводами, должно происходить при всех рабочих скоростях, указанных в эксплуатационной документации на станок, без вибрации, резких толчков и остановок.

Реверсирование гидро- и пневмоприводом направления движения рабочих органов станка должно происходить без ударов.

2.8.8. В гидросистемах станков должны быть установлены фильтры тонкой очистки с номинальной тонкостью фильтрации 25 мкм, снабженные устройствами визуальной, электровизуальной или иной сигнализацией о загрязненности.

В гидравлических следящих приводах, приводах с аксиально-поршневыми насосами и гидромоторами следует устанавливать фильтры с номинальной тонкостью фильтрации 10 мкм.

2.8.9. Баки гидросистем и систем жидкой смазки при изготовлении и эксплуатации станков должны заполняться рабочей жидкостью при помощи заправочных станций или устройств, оснащенных фильтрами с номинальной тонкостью фильтрации не грубее 25 мкм.

2.8.10. Перед монтажем гидравлических и смазочных систем должна быть обеспечена очистка внутренних полостей гидрооборудования, резервуаров, каналов панелей от стружки и грязи.

Стальные трубопроводы перед монтажем должны быть очищены от грязи, песка, ржавчины и окалины (протравлены кислотой и нейтрализованы или очищены в ультразвуковых установках), тщательно промыты, просушены, смазаны маслом и закрыты пробками.

2.8.11. Перед отладкой станков на заводе-изготовителе проводят промывку гидросистем и системы циркуляционной смазки рабочей жидкостью с заменой фильтроэлементов по мере их засорения в течение времени, определяемого технологической документацией на станок, но не менее 8 ч — для гидросистем со следящими распределителями, аксиально-поршневыми насосами и гидромоторами, и не менее 4 ч — для прочих гидравлических и смазочных систем.

2.8.12. Утечка рабочей жидкости по соединениям трубопроводов не допускается.

2.8.13. Для пневматических приводов должен применяться отфильтрованный, обезвоженный воздух в соответствии с технической документацией.

2.8.14. Шероховатость рабочих поверхностей штоков гидро- и пневмоцилиндров, контактирующих с уплотнительными устройствами, должна соответствовать требованиям стандартов на соответствующие типы уплотнений.

Открытые штоки, находящиеся в зоне воздействия стружки и древесной пыли, должны быть снабжены грязеуловительными устройствами.

2.8.15. Наружная утечка смазочного материала по вращающимся валам станков не допускается.

2.8.16. Гидросистема должна иметь устройства для предохранения от перегрузок.

Рабочее давление в системе не должно превышать номинального давления работы насосов и аппаратуры системы.

2.8.17. Гидро- пневмосистемы и смазочные системы должны снабжаться табличками с указаниями по настройке и эксплуатации оборудования.

На каждой станции гидропривода или смазки должна быть укреплена табличка со следующими данными:

тип насосов;

номинальная подача насосов;

номинальное давление насосов;

емкость гидробака.

2.8.18. Гидро- пневмосистемы и смазочные системы станков должны снабжаться четко выполненными принципиальными схемами, а при необходимости схемами соединений, которые должны укрепляться на внутренней стороне шкафов, либо размещаться там же в специальных карманах или непосредственно на баках.

При невозможности указанного размещения схем к руководству по эксплуатации прилагается дополнительный комплект схем.

2.8.19. При транспортировании станков трубопроводы в местах разъемов должны маркироваться или снабжаться металлическими бирками с указанием номеров трубопроводов в соответствии со схемой соединений и тщательно закрываться пробками.

2.8.20. Для консервации внутренних поверхностей и полостей оборудования и трубопроводов допускается использование чистого минерального масла, употребляемого в системах в качестве рабочей жидкости.

2.8.21. Ориентировочный срок службы масла в гидросистемах станков при нормальных условиях эксплуатации составляет 1000 ч.

Конкретный срок замены масла устанавливается в руководстве по эксплуатации станка.

2.7, 2.8. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект каждого станка должны входить принадлежности, специальный слесарно-монтажный инструмент, сменные и запасные части в количестве, обеспечивающем работу в течение гарантийного срока, а также один набор режущего инструмента, который может быть установлен на станке. Номенклатура и их количество должны быть указаны в технических условиях или за-

меняющих их технических документах и в руководстве по эксплуатации на конкретный станок.

3.2. К станку должны прилагаться эксплуатационные документы по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 26583.

3.3. Если станок имеет отдельно расположенные электрошкаф, электро- и гидростанции, электронные и другие устройства, то в комплекте поставки станка должны быть предусмотрены монтажные части, предназначенные для соединения станка с указанными устройствами. Номенклатуру и количество монтажных частей определяют по монтажному чертежу станка.

3.4. Эксплуатационные документы на покупные изделия, получаемые предприятием-изготовителем станка, прилагаются к станку, если они содержат дополнительные необходимые сведения по обеспечению правильной эксплуатации станка.

Эксплуатационные документы, получаемые на партию покупных изделий, со станком не поставляются, а сведения на них, необходимые для эксплуатации станка, указываются в руководстве по эксплуатации на конкретный станок.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Станки серийного и массового производства подвергаются испытаниям:

приемо-сдаточным;

периодическим.

Станки единичного производства подвергаются приемо-сдаточным или приемочным испытаниям.

4.2. При приемо-сдаточных испытаниях каждый станок должен быть проверен на соответствие требованиям к отделке и маркировке, наличие заземляющих устройств и надежности контактных соединений защитных цепей, а также должны быть проведены:

замер величины сопротивления изоляции и испытание ее прочности на пробой;

испытание станка на холостом ходу;

испытание станка в работе;

испытание станка на соответствие нормам точности.

При необходимости проводится проверка станков на соответствие нормам жесткости, которые устанавливаются в стандартах и технических условиях или заменяющих их технических документах на конкретные виды оборудования.

4.3. При испытании станка на холостом ходу должны быть проверены:

действие систем смазки;

действие органов управления (четкость, безотказность и надежность фиксации);

соответствие указателей на лимбах, рукоятках, кнопках и других органов управления их функциональному назначению;

действие механизмов главного движения на всех скоростях, начиная с низшей;

действие механизмов подач инструмента или заготовки при низких, средних и наибольших величинах рабочих подач, а также при всех быстрых перемещениях;

люфты механизмов ручного управления и усилия на органах управления;

установившаяся избыточная температура нагрева подшипников;

наибольшая мощность холостого хода привода главного движения при установившейся избыточной температуре нагрева подшипников в соответствии с требованиями рабочих чертежей и технических условий на конкретный станок;

соответствие требованиям безопасности.

4.4. При испытании станков в работе должны быть проверены:

работоспособность станков на различных режимах согласно техническим условиям и эксплуатационной документации на конкретный станок;

номинальная мощность привода главного движения. Для регулируемого привода проверка проводится на той частоте вращения, при которой по технической характеристике привода обеспечивается ее достижение;

качество обработанных заготовок на станках;

производительность станков, работающих в автоматическом режиме в соответствии с эксплуатационной документацией;

шумовые и вибрационные характеристики станков.

4.5. Станки, испытание которых возможно только при установке их в общие технологические линии, требующие наличия специальных устройств для обеспечения необходимых санитарных и безопасных условий при работе, большого количества специальных заготовок или сырья, должны испытываться в работе после монтажа их на предприятии-потребителе. В этом случае на предприятии-изготовителе должны быть предусмотрены испытания сборочных единиц станка, от работоспособности которых зависит надежность работы станка и выходные показатели качества обработки.

4.6. При испытании станков методы и результаты проверки должны соответствовать установленным в стандартах, технических условиях, а также технической документации на конкретные виды станков.

Продолжительность испытаний станков на холостом ходу должны указываться в технических условиях или заменяющих их технических документах на конкретный станок. Для станков, пред-

назначенных на экспорт, испытания на холостом ходу должны быть в 2 раза продолжительнее.

Разд. 3, 4. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Разд. 5. **(Исключен, Изм. № 2).**

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. На каждом станке на видном месте должна быть укреплена фирменная табличка, содержание которой устанавливается стандартами и техническими условиями или заменяющими их техническими документами на конкретные виды станков.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.2. На каждый станок должен быть нанесен товарный знак предприятия-изготовителя. Допускается наносить изображение товарного знака на фирменной табличке.

6.3. Принадлежности к станку, инструмент и запасные части должны иметь маркировку, содержащую:

обозначение;

основные параметры или технические данные и характеристики, например, для сменных колес;

число зубьев и модуль, для оправки — диаметр, для резца — основные размеры и обозначение пластины.

Нанесение маркировки производится на поверхности изделий или на бирке.

Разрешается наносить маркировку одновременно на изделие и на бирку:

на изделие — основные параметры;

на бирку — обозначение.

6.4. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

Манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи, место и способ выполнения маркировки должны быть указаны в технических условиях на конкретные виды станков.

6.5. Упаковка станков или их отдельных частей должна производиться: без тары с применением укрытия или чехла (при бесперегрузочной автомобильной транспортировке);

в специальном контейнере (многооборотном ящике);

с защитой отдельных легкоповреждаемых и ответственных сборочных единиц (частичная упаковка) с помощью обрешетки, колпаков и т. п. средств (при перевозке по железным дорогам только при повагонных отправках).

Допускается производить упаковку в ящики из древесных материалов по ГОСТ 10198, ГОСТ 26014 и ГОСТ 2991.

Станки, предназначенные для строящихся предприятий, по требованию потребителя, должны упаковываться в деревянные плотные ящики по ГОСТ 2991 и ГОСТ 10198.

Упаковка продукции на экспорт должна соответствовать требованиям ГОСТ 24634.

Для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов тара и упаковка — по ГОСТ 15846.

Типы ящиков устанавливаются в технических условиях на конкретные виды станков.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.6. Перед упаковкой станок должен быть законсервирован. Выбор метода консервации определяется техническими условиями на конкретный станок в соответствии с ГОСТ 9.014 с учетом методов консервации комплектующих изделий, указанных в руководстве по эксплуатации на эти изделия.

6.7. Перед упаковкой и транспортированием масло и охлаждающая жидкость должны быть удалены из баков станка, все подвижные части станка должны быть приведены в положение, при котором станок имеет наименьшие габаритные размеры, и закреплены. Элементы закрепления подвижных частей и дополнительные опоры, используемые при транспортировании и удаляемые при установке станка, должны быть окрашены в красный цвет. Схема элементов крепления должна быть приведена в эксплуатационной документации.

6.8. Способы крепления станка, его отдельных частей и принадлежностей в таре должны быть указаны в технических условиях или заменяющих их технических документах или рабочих чертежах на конкретные виды станков.

6.9. Транспортирование может производиться любым видом транспорта при условии обеспечения сохранности груза.

Транспортирование на железнодорожном транспорте должно производиться на платформах, в открытых и крытых вагонах в соответствии с «Правилами перевозки грузов» и «Техническими условиями погрузки и креплений грузов», утвержденными МПС.

Условия транспортирования — по ГОСТ 23170.

Вид транспорта и условия транспортирования должны быть указаны в технических условиях или заменяющих их технических документах на конкретный станок.

6.8, 6.9. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

6.10. Станки и комплектующие изделия, не упакованные в ящики, должны храниться на складах в сухом месте с учетом требований хранения комплектующих изделий (измерительных, электронных, оптических и др.).

6.11. Все части станка, снимаемые на период транспортирования, должны иметь маркировку, позволяющую легко определить места их соединения при монтаже станка.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Порядок исчисления гарантийных сроков — по ГОСТ 22352.

Изготовитель гарантирует соответствие станков требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, а также при соблюдении установленных сроков и качества технического обслуживания и ремонта.

Гарантийный срок эксплуатации должен устанавливаться в технических условиях или заменяющих их технических документах на станок и продолжительность его должна быть не менее 12 мес с момента ввода станка в эксплуатацию.

При аттестации станка по высшей категории качества продолжительность гарантийного срока эксплуатации должна быть установлена не менее 18 мес.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

Рекомендации

по выбору числа проводов марки ПВ3 сечением 1 мм², прокладываемых в трубах длиной, м

Условный проход трубы, мм	Число изгибов	Число проводов марки ПВ3 сечением 1 мм² в трубах длиной, м					
		1	2	3	4	5	6
15	0	11	10	10	10	9	9
	1	10	10	9	9	9	8
	2	9	9	9	9	8	8
	3	9	8	8	8	8	7
	4	8	8	8	7	7	7
	5	8	7	7	7	6	6
20	0	20	19	18	18	17	17
	1	18	18	17	17	16	16
	2	17	17	16	16	15	15
	3	16	16	15	15	14	13
	4	15	15	14	13	13	12
	5	14	13	13	12	12	11
25	0	32	31	30	29	28	27
	1	30	29	28	27	26	25
	2	28	27	26	25	24	23
	3	26	25	24	23	23	22
	4	24	23	23	22	21	20
	5	23	22	21	20	19	18
32	0	55	53	52	50	49	47
	1	52	50	49	47	46	44
	2	49	47	46	44	43	41
	3	46	44	43	41	40	38
	4	43	41	40	38	37	35
	5	40	38	37	35	34	32
40	0	74	72	70	68	66	64
	1	70	68	66	64	62	60
	2	66	64	62	60	58	56
	3	62	60	58	56	54	52
	4	58	56	54	52	50	48
	5	54	52	50	48	46	44
50	0	124	120	117	113	110	106
	1	117	113	110	106	103	99
	2	110	106	103	99	96	92
	3	103	99	96	92	89	85
	4	96	92	89	85	82	78
	5	89	85	82	78	75	71

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Рекомендации по выбору числа проводов марки ПВ3 сечением 1 мм², прокладываемых в металлорукавах и гибких шлангах внутренним диаметром, мм

Диаметр рукава или шланга, мм	Число проводов марки ПВ3 сечением 1 мм², прокладываемых в металлорукавах и гибких шлангах длиной, м							
	3	4	5	6	7	8	9	10
10	4	3	3	3	3	2	2	2
12	6	5	5	5	5	4	4	4
16	10	9	9	8	8	8	7	7
20	17	16	16	15	15	14	14	13
25	27	26	25	25	24	23	23	22
32	46	45	44	43	42	42	41	40
38	65	64	63	62	61	60	59	58
50	112	110	109	108	107	105	104	103

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Эквивалентные значения для трех проводов марки ПВ3

Сечения провода, мм²	Эквивалентные значения к проводу сечением 1 мм²
0,75	2,6
1,0	3,0
1,5	3,5
2,5	5,6
4,0	7,0
6,0	8,3
10,0	13,3
16,0	20,0
25,0	33,2
35,0	38,5
50,0	50,5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР**

ИСПОЛНИТЕЛИ

М. Н. Суворов, Ф. А. Яблонская

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23.04.82 № 1642**

3. **СРОК ПРОВЕРКИ 1990 г.**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 7599—73 в части требований к деревообрабатывающим станкам**

5. **Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2155—80**

6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601—68	3.2
ГОСТ 4.404—88	2.2.2.1
ГОСТ 12.1.019—79	2.7.2
ГОСТ 12.2.007.0—75	2.7.2
ГОСТ 12.2.026.0—77	2.2.4; 2.7.2
ГОСТ 12.2.040—79	2.8.2
ГОСТ 12.2.049—80	2.2.4
ГОСТ 12.3.001—85	2.8.2
ГОСТ 12.3.009—76	2.2.6
ГОСТ 2789—73	2.4.7; 2.4.8
ГОСТ 2848—75	2.5.8
ГОСТ 2991—85	6.5
ГОСТ 9146—79	2.2.4
ГОСТ 9484—81	2.4.12
ГОСТ 10198—78	6.5
ГОСТ 14192—77	6.4
ГОСТ 14254—80	2.7.1
ГОСТ 15150—69	Вводная часть
ГОСТ 15846—79	6.6
ГОСТ 16770—86	2.8.3
ГОСТ 17411—81	2.8.1
ГОСТ 17516—72	2.7.4
ГОСТ 19099—86	2.8.1
ГОСТ 21021—85	2.7.3
ГОСТ 22133—86	2.6.2
ГОСТ 22352—77	7.1
ГОСТ 22463—77	2.7.9
ГОСТ 24444—87	2.2.7

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 24634—81	6.5
ГОСТ 24642—81	2.4.2
ГОСТ 24643—81	2.4.2; 2.4.6
ГОСТ 26014—83	6.5
ГОСТ 26583—85	3.2
ГОСТ 26645—85	2.5.9
ГОСТ 27487—87	2.7.1; 2.7.2; 2.7.9; 2.7.14

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1989 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в ноябре 1987 г., марте 1989 г. (ИУС 2—88, 6—89).

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 27.04.89 Подп. в печ. 06.06.89 1,5 усл. п. л. 1,5 усл. кр.-отт. 1,37 уч.-изд. л. Тир. 10 000 Цена 5 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Типография Издательства стандартов, ул. Дарюус и Гирено, 39. Зак. 1166.

gost.e-ecolog.ru