

СССР
ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Восстановлен с подлинника
 Верно: Кузнецова 14.09.84
 Д.И. Калмыкова 22.11.05.84

5

ПОРЯДОК И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
 СДАЧИ И ПРИЕМКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО
 И КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
 ПРИ ПОСЛЕ-РЕМОНТА

ОСТ 92-3165-72

Всего страниц 67

В. № подл.	Подд. и дата	Взамен инв. №	Инв. № докл.	Подд. и дата
93/11			1062/576	04.12.84

Рег. №	Исполнит.	Проверил	Нач. отдела	Гл. инженер
302.456-87	Елжимова	Пастушенко	Крушницкий	Мендюков
	Ваш 16.06.87	Таш 16.06.87	И.И.И.И.	И.И.И.И.

Запускается восстановленный ст-т с учетом изм. 4 изв. 922.1105 4-86
 ост 92-3165-72 (ос. 698-73) аннулировать.

УДК 621.91.05.004.67+621.97.004.67(083.74)

Группа ГО1

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

**ПОРЯДОК И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СДАЧИ
И ПРИЕМКИ МЕТАЛЛОРЕЗУЩИГО И КУЗНЕЧНО-
ПРЕССОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ РЕМОНТЕ**

**ОСТ
92-3165-72**

ОКСТУ 3802

Дата введения 01.01.73

Настоящий стандарт устанавливает единый порядок и технические условия сдачи и приемки оборудования в ремонт, восстановления и приемки деталей, отремонтированных сборочных единиц оборудования в целом, и распространяется на капитальный и средний ремонт универсальных металлорежущих станков нормальной (II) и повышенной (II) точности, станков с ЧПУ и кузнечно-прессовых машин (КПМ).

Оборудование, подлежащее ремонту в сторонних ремонтных предприятиях, сдается и принимается согласно рекомендациям Р50-609-30-87

Стандарт не распространяется на ремонт электродвигателей и принадлежностей оборудования (патронов, планшайб, лонетов, делительных столов и т.п.)

5 Зам. пав. 922.1772.5-91

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Изм. № подл.	Подп. в дата	Изм. № подл.	Подп. в дата
1/84	45-30.10.91	01062/88	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взятен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
			1062/82	

Стр. 4 ОСТ 92-3165-72

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Каждый выпускаемый из ремонта станок или КЭМ принимается отделом технического контроля (ОТК) предприятия с обязательным составлением акта в соответствии с приложением 2, гарантирующего соответствие ремонта требованиям настоящего стандарта.

1.2. Отремонтированное оборудование по своей технической характеристике должно соответствовать паспортным данным завода-изготовителя или требованиям государственных стандартов на нормы точности, указанных в приложении 3.

1.3. Работы по модернизации оборудования желательнее совмещать с капитальным (средним) ремонтом оборудования.

1.4. Работа по модернизации оборудования в объеме капитального (среднего) ремонта не входит, и подлежит оплате сверх сметной стоимости ремонта по отдельной калькуляции.

2. ПОРЯДОК И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СДАЧИ
И ПРИЕМА ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ РЕМОНТЕ

2.1. Передачу оборудования в капитальный (средний) ремонт производят в соответствии с графиком планово-предупредительного ремонта предприятия, составленного с учетом рекомендаций отраслевой "Единой системы ППР и технического обслуживания технологического оборудования..."

2.2. Механик цеха при текущем ремонте (перед капитальным)

5 Зам. изв. 922.1772.5-91

СЕРВ. ПРИЕМ

СПРАС. У

ПОДАТЬСЯ И АКТ

У АКТ

ИЗВ.

ВЗН

И АКТ

30.10.91

109311

109311

01062/87

Стр. 4а ОСТ 92-3165-72

определяет детали, подлежащие замене при капитальном ремонте, составляет предварительную дефектную ведомость по форме приложения 7, ОСТ 92-1756-81, и отдает эту ведомость с заявкой на изготовление (приобретение) деталей в отдел главного механика (ОГМ) (изготовление заказанных деталей рекомендуется проводить в период от текущего до предстоящего капитального ремонта).

Энергетик цеха при текущем ремонте (перед капитальным) определяет перечень деталей электрооборудования, подлежащих замене при плановом ремонте, и дает заявку в отдел главного энергетика на их изготовление, приобретение.

2.3. Направляемое в ремонт оборудование должно быть очищено от грязи, стружки, окалины и обрести. Масло и охлаждающая жидкость должны быть слиты из всех резервуаров.

При ремонте станка или КЭМ на месте необходимо освободить площадку около него, установить освещение, отключить питание от силовой сети, и снять с оборудования технологическую оснастку.

5 (Зам. изв. 922.1772.5-91)

ПЕРЕП. ПРИБОР.

СТРАНА

ПОДАТЬ В ДАТА

ИЗВ. И ДИСТ.

ИЗВ. И ДИСТ.

ПОДАТЬ В ДАТА

ИЗВ. И ДИСТ.

45 30.10.91

01062182

2.4. Перед отправкой в ремонт оборудование на месте его установки подвергается осмотру для определения состояния комплектности с составлением акта в соответствии с приложением I, который прилагается к дефектной ведомости.

2.5. Принимаемое в ремонт оборудование может состоять из деталей, имеющих различную степень износа, но при любой степени износа оно должно быть укомплектовано, как правило, всеми деталями и узлами.

2.7. Если у поступившего в ремонт оборудования отсутствуют базовые узлы и детали (станины, коробки скоростей, коробки подач, кронштейны и пр.) или они имеют сквозные трещины, выломанные днища и перегородки, станок может быть подвергнут восстановительному ремонту по взаимному соглашению сторон.

При невозможности проведения восстановительного ремонта составляется акт на списание станка или КЭМ в установленном на предприятии порядке.

2.8. Электродвигатели, установленные на отдельных салазках, не подлежат передаче в ремонт со станком или КЭМ. Салазки, если они требуют ремонта, должны направляться вместе со станком. Детали, насаженные на валы отдельных устанавливаемых электродвигателей (шкивы, звездочки, зубчатые колеса, муфты и т.п.), должны быть демонтированы, скомплектованы с парными деталями станка и отправлены в ремонт вместе со станком или КЭМ.

СЕРИЯ

СПЕЦИАЛ

№ В. П. РАД.	СОЗДАТЕЛЬ Р. ДАТА	ВЗН. ДИЗ. К.	ИЗВ. Н. АУТОР	ПОДПИСЬ И ДАТА
10331	Иванов 30.10.91			О.И.С. 2/91

2.9. Электродвигатели, установленные непосредственно на оборудовании (на отягине, кронштейне или цимте, а также фланцевые электродвигатели), если они не нуждаются в ремонте, при отправке станка ~~(или машины)~~ в ремонт дементу не подлежат. Если такие электродвигатели требуют ремонта, их демонтируют для отправки на место своего ремонта; а детали, насаженные на их валы, сдают в ремонт вместе с оборудованием. В этих случаях необходимые подпитки станка ~~(или машины)~~ производится на отенде.

~~2.10. Ремонт универсальных принадлежностей к станкам (патранов, планшайб, ленточек, зажимных пневмогидравлических устройств, делительных головок, делительных столов, устройств автоматического контроля, оправок, тисков и т.п.) не входит в объем работ по капитальному (среднему) ремонту оборудования. Принадлежности, как правило, не подлежат передаче в ремонт вместе со станком (машиной) и ремонтируются инструментальным цехом (по графику инструментального отдела).~~

2.11. При разборке металлорежущего станка или кузнечно-прессового оборудования на узлы и детали контролеры бюро технического контроля (БТК) совместно с технологом и мастером ремонтно-механического цеха (РМБ) производят контроль и маркировку деталей на следующие группы:

а) годные - не имеющие повреждений, сохранившие свои (чертежные) размеры или имеющие износ в пределах поля допуска по чертежу;

б) требующие ремонта - имеющие износ или повреждения, устранение которых технически возможно и экономически целесообразно. Детали подлежат пометке синей краской на не сопрягаемых и не мешающих исправлению местах;

в) негодные - подлежащие замене, имеющие износ или повреждения, устранение которых либо невозможно по техническим причинам, либо экономически нецелесообразно. Детали подлежат пометке краской

Восстановлен с подполковника
Верхолазюк В. В. 14.03.81
Дружечко В. В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Иль. Ждуб.	Подп. и дата
10931/5			1062/81	

любой марки

краской и изымаются из пеха. Одновременно при разборке выявляют по каждому узлу отсутствующие детали.

2.12. Результаты контроля и сортировки деталей с указанием метода исправления заносятся в дефектную ведомость, которая является основным документом, определяющим объем ремонтных работ (с обязательное приложение 4).

2.13. Во время капитального ремонта проводятся работы по обеспечению необходимых требований техники безопасности оборудования согласно ГОСТ 12.2.009-80, ГОСТ 12.2.017-86, ~~ГОСТ 12.2.026-87~~

3. ПОРЯДОК И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРИЕМКИ ДЕТАЛЕЙ ПРИ РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ

3.1. Качество обработки деталей.

3.1.1. Механическая обработка деталей, монтируемых взамен изношенных и поломанных, а также восстановленных, должна быть выполнена в полном соответствии с размерами, допусками, параметрами шероховатости поверхностей и другими требованиями, указанными в чертежах.

3.1.2. При изготовлении деталей, определяющих конечную точность станка ^{или КТМ} ~~(машин)~~ и его эксплуатационные качества, следует стремиться к использованию не более 0,7 поля допуска по соответствующим рабочим поверхностям.

Особое внимание должно быть обращено:

на допуски формы и расположения поверхностей валов и отверстий (круглость, цилиндричность, соосность, конусность, допуск профиля продольного сечения и т.п.), которые не должны быть более половины поля допуска на размер;

на допуски параллельности и перпендикулярности поверхностей относительно плоскости и на позиционный допуск осей отверстий, которые не должны быть более 0,7 поля допуска.

4 Зам.изв. 922.1105.4-86

И.в. Ж.пол.в.	Подп. и дата	Взамен кн.м	Изм. Ж.л.уб.л.	Подп. и дата
1031/6	1.12.86		1062/87	

ОСТ 92-3165-72 Стр. 7а

3.1.3. Обработанные поверхности не должны иметь заусенцев, задиров, заминов и других механических повреждений, снижающих эксплуатационные качества деталей.

3.2. Качество обработки отдельных групп деталей:

И. в. № до-д.	Подп. и дата	Взамек инв. №	Имп. № дубл.	Подп. и дата
10931/6а	Крп 1.12.86г		1062/81	

4

Нов. назв. 922.1105.4-86

в) базовые детали

3.2.1. Шлифованные (шпребренные) направляющие должны быть прямолинейны в горизонтальной и вертикальной плоскостях, параллельны и не извернуты. Допускаемые отклонения должны соответствовать требованиям государственных стандартов *на каждый конкретный вид станка.*

~~1) "Станки металлообрабатывающие. Нормы точности";~~

~~2) "Кузнечно-прессовое оборудование. Нормы точности";~~

3.2.2. Нижние полки направляющих станин должны быть прямолинейны и параллельны верхним направляющим.

3.2.3. Поверхности направляющих станин и стоек после отделки не должны иметь крупных штрихов и следов дробления. Смазочные канавки на трущихся частях направляющих не должны иметь острых углов и заусенцев. Проверка направляющих на прямолинейность должна производиться при полном их освобождении от всех скрепляющих и натяжных болтов.

3.2.4. При проверке плитой или сопряженной деталью поверхностей направляющих, обработанных шлифованием, строганием широкими резами, чистовым фрезерованием или другими способами, следы краски должны равномерно располагаться по всей поверхности.

3.2.5. Окончательная чистовая обработка направляющих станков в соответствии с ГОСТ 7599-78 при проверке на краску должна обеспечивать на площади 25x25 мм следующее количество несущих пятен:

- а) не менее 16 - для направляющих скольжения шириной до 120 мм;
- б) не менее 10 - для направляющих скольжения шириной до 250 мм;

Примечания: 1. Количество несущих пятен выводится как среднее на площади 100 см².

2. Размеры ширины направляющих относятся к каждой направляющей отдельно.

Восстановлен с поршневика
Верно: Стружурва Кузнецова 14.09.84

Ив. № подл.	Подл. и дата	Взамен ив. №	Ив. № подл.	Подл. и дата
10931/7			1068/87	

Восстановлен с поршневые
Верто: Бурылова Кузнецова 14.08.84

3.2.6. Окончательная чистовая обработка направляющих машин в соответствии с ГОСТ 7600-74 при проверке на краску должна обеспечивать на площади 25x25 мм количество несущих пятен в соответствии с табл. I.

Таблица I

Количество несущих пятен, не менее	Для направляющих машин с числом ходов в минуту
6	До 60
10	Св. 60 до 100
16	" 100 до 200
20	" 200

Примечания: I. Количество несущих пятен выводится как среднее на площади от 100 до 300 см².

2. Следы краски должны распределяться равномерно по всей поверхности направляющих.

б) корпусные детали

3.2.7. Опорные плоскости корпусных деталей (бабок, коробок подачи, редукторов и т.д.) должны иметь ровную шабренную или шлифованную поверхность, обеспечивающую плотное прилегание к станине. При проверке на краску количество несущих пятен должно быть не менее 6 на площади 25x25 мм для металлорежущих станков, для кузнечного прессового оборудования (см. п. 3.2.6, настоящего стандарта). Наличие несущих пятен вокруг отверстий под болты или шпильки крепления обязательно.

Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
	1068/84		

Восстановлен с подшипника
 Верн: Кузнецов 14.09.84

3.2.8. Отверстия под подшипники шпинделей и валов не должны иметь неровностей и искажений форм, вызывающих неплотное прилегание подшипников или могущих вызвать перекосы при сборке. Острые выступы, образующиеся при расточке в корпусных деталях двух близких отверстий должны быть притуплены.

в) столы, каретки, суппорты

3.2.9. Параметр шероховатости поверхности R_a обработки стола должен быть в пределах 1,6 - 3,2 мкм по ~~ГОСТ 2789-73~~ ^{РА 92-0109-87}.

3.2.10. Шабрение или шлифование направляющих столов должно быть равномерным по всей поверхности и при проверке на краску должно обеспечивать на площади 25x25 мм не менее 10 несущих пятен станков для кузнечно-прессовых машин по п.3.2.6 настоящего стандарта (см. примечание п.3.2.11).

3.2.11. Направляющие кареток должны быть шабрены соответственно по месту. Низ кареток должен быть шабрен по станине. Проверка на краску должна обеспечивать на площади 25x25 мм не менее 10 несущих пятен.

Примечание. Количество несущих пятен выводится как среднее по площади 100 см².

3.2.12. Клинья и планки салазок суппортов, столов кареток и других передвигающихся частей станка должны быть плотно пригнаны. Проверка должна показывать не менее 10 пятен на площади 25x25 (см. примечание п.3.2.11).

г) валы, винты, шпиндели

3.2.13. Шайки шпинделей, а также соединительные поверхности переднего конца шпинделя -- конусные расточки, опорные бурты

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № подл.	Подп. и дата
10931/9		10931/9	

ГОСТ 92-3163-72 Стр. 11

центрирующие и резьбовые пояски под патроны и т.п. должны быть тщательно отшлифованы. Следы дробления, забоины, задиры, царапины и другие дефекты на этих поверхностях не допускаются.

3.2.14. Хоцевые винты и гайки к ним по точности изготовления, допускам должны отвечать требованиям ГОСТ 9484-81 и ГОСТ 9562-81.

3.2.15. Навинченная на резьбу винта гайка должна поворачиваться от руки плавно, без заедания. Гайка должна перемещаться с одинаковым усилием в обе стороны по всей длине.

3.2.16. Коренные и шатунные шейки коленчатых и эксцентриковых валов должны быть термически обработаны согласно техническим условиям чертежей или документам, заменяющим технические условия, затем отшлифованы. Шатунные шейки круглых коленчатых валов, при затруднении шлифованием разрешается полировать.

Галтели обрабатываются по шаблонам и должны иметь плавные шлифованные или полированные сопряжения.

3.2.17. Шейки валов и галтели не должны иметь задиры, риски и других дефектов механической обработки.

3.2.18. Допуск параллельности оси шатунных шеек относительно оси коренных шеек коленчатых валов не должен быть более 0,08 мм на длине 1000 мм.

д) подшипники, втулки

3.2.19. Шабрение втулок и вкладышей подшипников должно быть равномерным по всей поверхности и при проверке на краску сопряженной детали должно обеспечивать на площади 25x25 мм следующее количество несущих пятен:

для металлорежущих станков в соответствии с ГОСТ 7599-82 при диаметре подшипников до 120 мм не менее 16; при диаметре подшипников свыше 120 мм - не менее 10;

для кузнечно-прессовых машин в соответствии с ГОСТ 7600-90 по табл. 2.

Таблица 2

Количество несущих пятен, не менее	Для подшипников валов диаметром, мм
6	Св. 350
10	" 200 до 350
16	" 120 " 200
20	" 120

е) цилиндры молотов

3.2.20. Рабочая поверхность цилиндра (гильзы) должна иметь строго цилиндрическую форму: допуск круглости отверстия не должен быть более 0,015 мм, допуск прямолинейности образующей не должен быть более 0,3 мм на длине 1000 мм (обратный конус не допускается).

Допуск круглости наружного диаметра гильзы не должен быть более 0,05 мм.

Допуск прямолинейности образующей конуса наружного диаметра цилиндра должен быть в пределах допуска на круглость.

Допуск соосности наружного диаметра гильзы относительно отверстия не должен быть более 0,1 мм.

Параметр шероховатости рабочей поверхности R_a не должен быть менее 0,80 мкм.

3.2.21. Допуск соосности отверстия под шток относительно рабочего отверстия цилиндра не должен быть более 0,05 мм.

3.2.22. Допуск перпендикулярности торцов цилиндра относительно оси рабочего отверстия не должен быть более 0,1 мм на длине 1000 мм.

ж) штоки и поршни

3.2.23. Параметр шероховатости поверхностей цилиндрической части и конусов штока R_a должен быть в пределах 0,80 - 0,40 мкм.

Изм № года	Подп. и дата	Взам. изв. №	Изм № докум	Подп. и дата
10934/14			1062/87	

3.2.24. Конусности штока для посадки в бабу и поршень должны соответствовать конусности отверстий; допускаемые отклонения не более $\pm 30''$.

3.2.25. Допуск круглости штока по диаметру для молотов с массой надменных частей до 5000 кг не должен быть более 0,05 мм, свыше 5000 кг - не более 0,1 мм.

3.2.26. Допуск параллельности образующих конусов и допуск профиля продольного сечения штока не должен быть более 0,1 мм на всей длине.

3.2.27. Цилиндрический участок штока перед конусами длиной 150-200 мм и конусы до половины их длины после чистовой токарной обработки должны быть подвергнуты поверхностному упрочнению согласно техническим условиям чертежей или документам, заменяющим технические условия.

3.2.28. Конусность отверстия в поршне (головка) должна соответствовать конусности штока, при посадке поршень должен плотно прилегать к штоку по всей поверхности прилегания. Плотность прилегания проверяется на краску щупом. Зазор не должен быть более 0,02-0,03 мм

в) бабы молотов

3.2.29. Допуск перпендикулярности опорной плоскости замка под штамп (бок) относительно оси отверстия под шток (оси бабы) не должен быть более 0,1 мм на длине 1000 мм.

3.2.30. Допуск перпендикулярности опорной плоскости замка под штамп относительно плоскостей направляющих пазов не должен быть более 0,2 мм на длине 1000 мм.

3.2.31. Допуск плоскостности опорной поверхности под штамп (бок) не должен быть более 0,15 мм на длине 1000 мм и только в отступку выпуклости.

3.2.32. Допуск параллельности общей прилегающей плоскости направляющих пазов относительно оси отверстия под шток не должен быть более 0,15 мм на длине 1000 мм.

ГОСТ 92.1777.5-91

3.2.33. Допуск симметричности средних пазов бабы относительно оси отверстия под шток не должен быть более 0,2 мм.

3.2.34. Допуск соосности отверстия под шток относительно ос бабы в плоскости симметрии средних пазов не должен быть более 0,

3.2.35. В пневматических молотах допуск параллельности направляющих плоскостей относительно оси бабы не должен быть более 0,2 мм на длине 1000 мм.

и) ползуны кривошипных прессов

3.2.36. Допуск параллельности направляющих плоскостей ползуна не должен быть более 0,04 мм на длине 300 мм.

3.2.37. Допуск перпендикулярности нижней плоскости ползуна относительно направляющих плоскостей не должен быть более 0,05 мм на длине 300 мм.

3.2.38. Допуск плоскостности нижней поверхности ползуна не должен быть более 0,03 мм на длине 300 мм и более 0,08 мм на длине 1000 мм (отклонение только в сторону вогнутости).

3.2.39. Допуск параллельности направляющих плоскостей относительно оси отверстия ползуна для крепления штампа не должен быть более 0,02 мм на длине 100 мм.

к) ползуны высадочных автоматов и горизонтально-ковочных машин (ГКМ)

3.2.40. Допуски отклонений формы и расположения поверхностей ползунов приведены на черт. 1-3.

Мис № подл.	Подп. и дата	Взнос авт. №	Уч № дудл.	Полз и дата
10931/13			1062/87	

л) зубчатые колеса, кулачковые муфты

3.2.47. Точность изготовления цилиндрических, конических и червячных колес должна удовлетворять требованиям: ГОСТ 1643-72,⁸¹ ГОСТ 1758-56,⁸¹ ГОСТ 3675-56⁸¹ и ГОСТ 10242-76.⁸¹

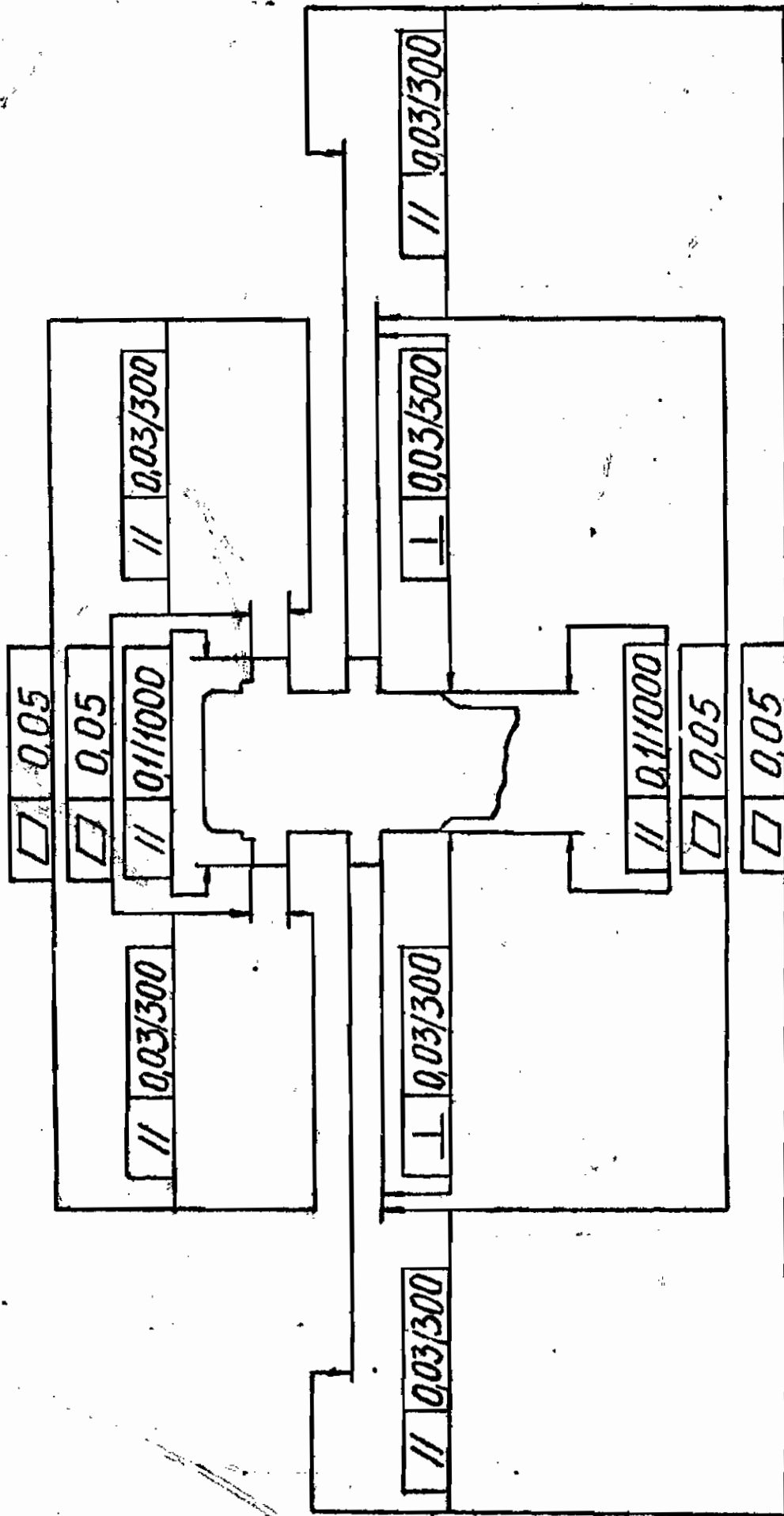
3.2.48. Рабочие поверхности зубьев зубчатых колес (по профилю) должны быть гладкими, чисто обработанными, без видимых пороков материала (раковин, волосин, трещин, плен и т.п.) или дефектов обработки (задиоров, царапин, вмятин и т.п.). Пригонка зубьев зубчатых и червячных колес олеосарным способом (вручную), заусенцы не допускаются.

3.2.49. Зубья колес, включаемых передвижением вдоль оси, должны быть закруглены со стороны торца, которым они вводятся в зацепление с сопряженным зубчатым колесом, и выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 1643-72.⁸¹

Изм. №	Дата	Подп.	Взам. инв. №	Изм. № зуб.	Полн. в дета.
10931/14				1062/82	

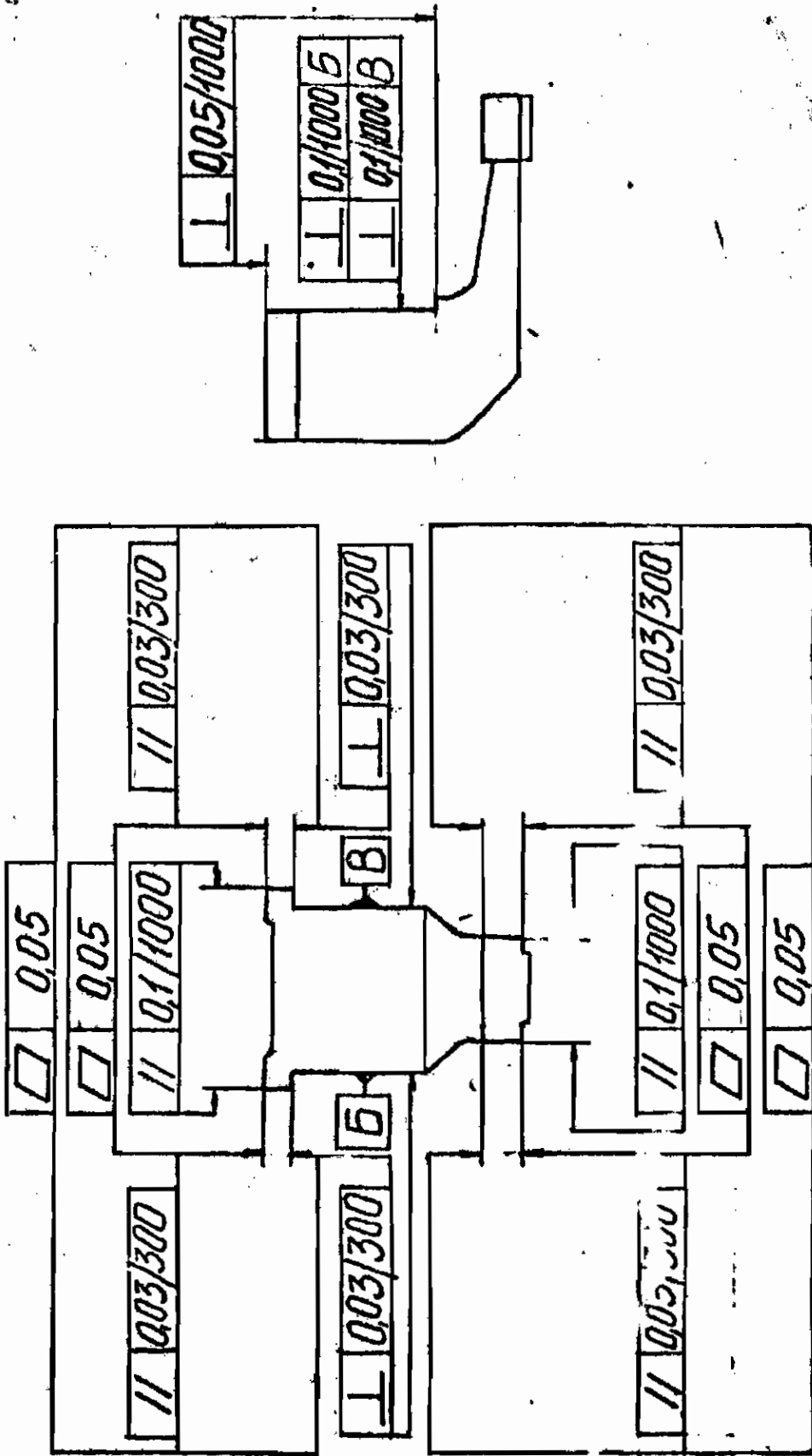
③ Зам. изв. 922.353.8-81

Шиф. № подл. / Подп. и дата	Взамен шиф. № дубл. / Подп. и дата
10931/15	1002/87



Черт.1 Ползун автомата

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Подп. и дата
10931/158		1062/87		



Черт. 3 Ползун зажимный ГКМ

3.2.50. Термическая обработка поверхностей скольжения зубчатых колес должна полностью отвечать требованиям технической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.2.51. Зубья и кулачки муфт должны быть подвергнуты термической обработке.

3.3. Качество восстановления деталей.

3.3.1. Восстановление деталей, имеющих износ и отдельные повреждения, оказывающие отрицательное влияние на их работу в стванке, допускается любым из существующих или вновь разрабатываемых методов.

3.3.2. Качество обработки восстановленных деталей должно отвечать требованиям раздела 3 п.п. 3.1. и 3.2. настоящего стандарта с учетом допускаемых отклонений, предусмотренных в п.п. 3.3.3. и 3.3.4.

3.3.3. Прочность детали должна отвечать расчетным требованиям с учетом максимально возможной нагрузки ее при работе стванка ~~или~~
КПМ ~~или~~.

Если в процессе восстановления прочность детали снижается более, чем на 15%, необходимо провести ~~дополнительный~~ ^{поверочный} расчет, подтверждающий возможность такого снижения.

Если восстанавливаемой поверхностью деталь работает в паре с базовой, корпусной или другой ответственной деталью, повышение твердости поверхности после восстановления допускается при условии одновременного упрочнения поверхности парной детали. При этом твердость направляющих, по которым перемещаются основные ~~базовые~~ ^{корпусные} детали, должна быть на 10-15 единиц по Бринеллю ниже твердости направляющих основных базовых деталей.

3.3.4. Независимо от способа восстановления износ направляющих станин и сопрягаемых с ними направляющих кареток, столов, суппортов (строганием, фрезерованием, шлифованием, притиркой и т.п.)

Восстановлен с погрешками
Верто: Сурикова Кузнецова 14.03.84

Подп. и дата

Инт. № дубл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Л.д.

1062/87

5

5

5

(накладок) должно производиться с соблюдением требований п.п.3.3.3. настоящего стандарта. Износостойкость компенсаторов износа (накладок) не должна быть ниже наращиваемой детали.

Восстановление координат токарных станков путем пересверливания отверстий в станине и смещения заднего кронштейна и коробки подачи и аналогичные методы восстановления координат станков и др. групп не допускается.

3.3.5. При восстановлении рабочих поверхностей столов допускаются различные методы заделки отдельных изъянов, забоин или следов зарезов (заварка, заправка, установка вставок, пробок и т.п.) с последующей механической обработкой, обеспечивающей плоскостность и чистоту поверхности столов.

3.3.6. При восстановлении отдельных изъянов нерабочих поверхностей корпусных и базовых деталей допускаются любые методы декоративной заделки с последующей механической обработкой, отвечающей требованиям, изложенным в разделе 10 настоящего стандарта. Небольшие отколы углов на торцах станин, столов, кареток, суппортов и других деталей могут быть оставлены без исправления, но с обязательной их зашлифовкой.

3.3.7. При восстановлении шеек шпинделей должна быть обеспечена поверхностная твердость.

Прослабление конических отверстий в шпинделях (под инструмент или центр) допускается в пределах совмещения контрольной риски калибра с торцом шпинделя. При большем прослаблении допускается подрезка переднего торца шпинделя на 2-3 мм, при этом предельно допустимым положением является совмещение крайней контрольной риски с подрезным торцом шпинделя.

3.3.8. Во всех случаях ремонта шпинделя, валика или винта, связанных с уменьшением его диаметра более чем на 5%, прочность и жесткость, необходимые по условиям работы станка, должны быть га-

Восстановлен с нормами
Верно: Кузнецова 14.09.84

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамин инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10931/84			1062/84	

рантированы расчётом.

3.3.9. Допускается перерезание резьб на задних концах шпинделей, а также на шейках валиков или винтов под ближайший меньший размер с тем же шагом, с изготовлением новых гаек.

3.3.10. Исправление изношенных шпоночных пазов на шейках шпинделей, винтов и валиков путем увеличения до ближайшего большего стандартного размера не допускается.

Во всех случаях, когда на чертеже не содержится указаний о фиксированном положении шпоночного паза, допускается изготовление шпоночного паза на новом месте, без заделки старого паза (не более одного на сечение).

3.3.11. При любых методах восстановления суппортных винтов и валиков (рихтовка, восстановление рабочих шеек, отрезка изношенных и наращивание новых концевых шеек и т.п.) должны быть сохранены их параметры шероховатости и допуски формы расположения поверхностей, указанные на чертежах.

3.3.12. Точность элементов трапецеидальной резьбы ходовых винтов после исправления износа путем протачивания по наружному диаметру и углубления до нормального профиля должна соответствовать требованиям ГОСТ 9484-78^{8/} и ГОСТ 9562-80^{8/}.

Допускается уменьшение внутреннего диаметра резьбы не более, чем на 5%, а также применение нестандартных наружных диаметров у ходовых винтов, восстанавливаемых прорезанием резьбы, а у вкладышей маточных гаек, обработанных по размерам восстановленных ходовых винтов.

3.3.13. Допускается оставлять невосстановленным износ шлицевых шеек валиков, если характер сопряжения с парной деталью по центрирующему диаметру и толщине зубьев на всей длине охватываемой детали не выходит за пределы следующей более свободной посадки по ГОСТ 1139-80
~~СТ СЭВ 187-75, СТ СЭВ 188-75~~, а именно:

⑤ Зам. изв. 922.353.3-81

Изм. № подл.	10931/18
Подл. в разг.	
Взам. инв. №	
Изм. № дубл.	1062/87
Подл. и дата	

Стр. 20 ОСТ 92-3165-72

по центрирующему диаметру - $\frac{H7}{e8}$ вместо $\frac{H7}{f7}$; $\frac{H7}{f7}$ вместо $\frac{H7}{g6}$
 вместо $\frac{H7}{h7}$; по толщине зубьев $\frac{F8}{d8}$ вместо $\frac{F8}{f8}$ и $\frac{F8}{f8}$ вместо $\frac{F8}{h8}$

3.3.14. Допускается оставлять невосстановленным уменьшение толщины зуба нереверсируемых зубчатых колес по хорде делительной окружности при условии равномерного износа и чистой боковой поверхности зубьев:

для колес привода главного движения - до 6%;

для колес цепей подвѣс (кроме делительных цепей зуборезных станков) - до 8%;

для колес в цепях вспомогательных перемещений и цепных звездочек - до 10% ;

номинальной величины хорды по заводскому чертежу.

3.3.15. Растачивание (шлифование) отверстий в зубчатых колесах и червяках, а также увеличение изношенных шпоночных пазов до большего стандартного размера не допускаются.

Допускается изготовление паза на новом месте без заделки старого паза (не более одного на сечение).

3.3.16. Допускается оставлять невосстановленным износ шлицевых отверстий в зубчатых колесах, червяках и втулках, если характер сопряжения с валком по центрирующему диаметру и ширине впадины не выходит за пределы следующей более свободной посадки по ~~ГОСТ 1139-80~~ ~~СТ СЭВ 187-75, СТ СЭВ 188-75~~, а именно:

по центрирующему диаметру - $\frac{H7}{e8}$ вместо $\frac{H7}{f7}$; $\frac{H7}{f7}$ вместо $\frac{H7}{g6}$
 $\frac{H7}{g6}$ вместо $\frac{H7}{h7}$; по ширине впадин $\frac{F8}{d8}$ вместо $\frac{F8}{f8}$; $\frac{F8}{f8}$ вместо $\frac{F8}{h8}$

3.3.17. Обработку по глубине износившегося замка бабы допускается производить не более одного раза.

3.3.18. При любых методах восстановления изношенных деталей качество обработки последних должно отвечать требованиям разделов настоящего стандарта.

Восстановлен с подлинника
 Врн: Журова Кузнецова 14.02.84

Инв. № подл.	Подп. и дата
093/19	
Взвешен инв. №	Инв. № дубл.
	1062/18
Подп. и дата	Подп. и дата

3.3.19. Снижение технической характеристики оборудования (скорости, мощности, жесткости, производительности, долговечности) за счет применения восстановленных деталей не допускается.

3.3.20. У оставляемых старых крепежных деталей забоины и задиры должны быть зачищены до состояния, позволяющего замечать появление новых подобных дефектов при эксплуатации; вытяжки и слябины в гайках не допускаются.

3.3.21. Во всех случаях использования деталей с невозстановленным износом в соответствии с пунктами 3.3.13; 3.3.14. и 3.3.16 требования, изложенные в разделе 9 настоящего стандарта, не должны снижаться.

4. ПОРЯДОК И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРИЕМКИ ОТРЕМОНТИРОВАННЫХ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

4.1. Все вновь изготавливаемые и восстановленные детали на сборку поступают с клеймом ОТК. Внутренние и наружные поверхности корпусных деталей должны быть загрунтованы и окрашены.

4.2. Перед сборкой все детали должны быть очищены от грязи, остатков стружки и образива, а обработанные поверхности и полости промыты. Все отверстия и канавки должны быть продуты сжатым воздухом.

4.3. Пригонка и посадка деталей должна производиться тщательно, без повреждения поверхностей, в соответствии с условиями работы соединения.

4.4. Обработанные поверхности деталей неподвижных соединений должны иметь плотное прилегание.

4.5. Между сопряженными поверхностями станков нормальной точности не должен заходить щуп толщиной 0,04 мм, повышенной точности — 0,03 мм.

4.6. Между сопряженными поверхностями кузнечно-прессового оборудования не должен заходить щуп толщиной:

согласно ГОСТ 9600-90

оборудования

Восстановлен с подлинника
Верто: Заруцкая Кузнецова М.09.84

Инв. № подл.	1023/20
Подп. и дата	
Взамен инв. №	
Инв. №уб.	1062/84
Подп. и дата	

5

5

Стр. 22 ОСТ 92-3165-72

0,04; 0,05 и 0,08 в зависимости от развиваемых прессом или молотом усилия или энергии удара.

Допускаются местные провалы шупа общей длиной не более 10% периметра сопряженных поверхностей.

4.7. При подвижных соединениях должно обеспечиваться плавное, без заедания и рывков перемещение деталей.

4.8. При сборке на стыках не допускается установка прокладок, не предусмотренных чертежами, а также искусственное поднятие поверхностей соединений.

4.9. Плотность прилегания сопряженных поверхностей направляющих скользящих, а также регулировочных клиньев при их пригонке, помимо краски, проверяется шупом по всему доступному контуру прилегания.

При этом между поверхностями наложенных друг на друга деталей не должен заходить шуп толщиной:

а) для станков нормальной точности - 0,04 мм. "Закусывание" шупа с торцов в направляющих или клиньев допускается на глубину до 20 мм лишь на отдельных участках торцов для станков массой до 10 т, до 25 мм для станков массой свыше 10 т;

б) для станков повышенной точности - 0,03 мм;

в) для кузнечно-прессового оборудования - 0,04; 0,05 и 0,08 мм в зависимости от развиваемых молотом или прессом энергии удара или усилия. Допускается провал шупа с торцов направляющих или клиньев на глубину до 10 мм лишь на отдельных участках.

4.10. На винтах или на других устройствах, служащих для регулирования направляющих при помощи клиньев, после сборки должен оставаться достаточный запас для подтяжки клиньев по мере износа направляющих или после шабрения их при ремонте.

4.11. Наклепывание, подкернивание, оставление заусенцев, а также установка прокладок, не предусмотренных чертежами, и другие способы поднятия поверхностей соединения не допускаются.

5 Зап. изв. 922.1772.5-91

4.12. Контрольные штифты, служащие для точного фиксирования взаимного положения скрепляемых деталей, должны плотно прилегать к поверхностям отверстий в обеих деталях по всей рабочей длине. Плотность прилегания должна проверяться на краску.

4.13. Крышка коробок скоростей, подвч, баков и подобные им детали должны быть хорошо пригнаны к соответствующим местам так, чтобы исключить утечку масла через плоскости разъема.

4.14. Требуемая точность вращения шпинделей, работающих на подшипниках качения, при регулировании осевого натяга подшипников должна сокращаться. Для достижения требуемой точности вращения при монтаже шпинделей допускается индивидуальный подбор подшипников качения. В этом случае должна быть произведена индивидуальная маркировка спаренных деталей, определяющая их взаимное расположение.

4.15. Гильза шпинделя должна быть пригнана так, чтобы не было качки ее в направляющих; гильза должна передвигаться без заедания по всей длине.

4.16. Быстровращающиеся части оборудования не должны вызывать вибрацию из-за неуравновешенности. Нормы и допуски дисбаланса на все быстровращающиеся детали, прошедшие ремонт, должны соответствовать требованиям технических условий заводов-изготовителей станков *или КЛМ (машин)*.

При отсутствии специальных указаний в технических условиях завода-изготовителя следует руководствоваться рекомендациями *ГОСТ 22061-76.*

~~а) быстреходные шпиндели станков в комплекте вращаемых деталей и другие быстровращающиеся детали, имеющие окружную скорость от 3 до 6 м/с, должны быть отбалансированы статически.~~

При окружных скоростях выше 6 м/с способ балансировки должен соответствовать данным табл.3.

Восстановлен с оригинала
Верно: Буряева Кузнецова 14.09.84

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взятая инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10931/22			1062/84	

Стр. 24 ОСТ 92-3165-72

В основном все технологическое оборудование находится в 4-м классе точности балансировки, за исключением изделий (I, 2, 3 и 4 классы) и шлифовальных кругов (I класс).

Изделия, отнесенные к I-ому классу балансировки, следует балансировать в своих подшипниках, в собственном корпусе при соблюдении всех условий эксплуатации;

к 2-му - в собственных подшипниках или в собственном корпусе, со специальным приводом, если нет собственного привода;

к 3-4-му - разрешается балансировать в виде деталей или сборочных единиц.

Статической балансировке подвергают детали, у которых дисбалансные размеры превышают длину (маховички, диски, шкивы и т.п.). Выявление дисбаланса производят или на приспособлениях, или на станках для динамической балансировки.

Динамической балансировке подвергают детали и узлы длиной больше диаметра (коленчатые вали, шпиндели и т.п.). Выявление дисбаланса производят на балансировочных станках.

РЕВ. ПРОВЕРИ

СПРАВ. №

ИЗМ. И СОМЛ. КОМПЛЕКС И АВАТ. КОМПЛЕКС И АВАТ. КОМПЛЕКС И АВАТ. КОМПЛЕКС И АВАТ.

10.10.91

4.17. Циноли задних бабок центровых (токарных, круглошлифовальных) станков не должны иметь качки по всей рабочей длине.

4.18. Напряженные посадки внутренних колец подшипников качения на валы должны производиться с предварительным подогревом колец в масле до температуры 70°C.

4.19. Разрешается применять компенсирующие кольца и шайбы в корпусах или на валиках при замене подшипников качения иностранных марок на отечественные.

Кольца и шайбы должны изготавливаться путем обработки на станках, а толщина стенки колец должна проверяться расчетом на прочность и не может быть меньше 1 мм. Применение пакетов из тонких шайб не допускается.

4.20. Разъемные подшипники скольжения должны иметь прокладки в раземе между вкладышами, обеспечивающие возможность подтяжки. Прокладки должны быть толщиной не более 2 мм и не должны выступать за габариты подшипников.

4.21. Подшипники должны быть надежно защищены от попадания в них грязи и пыли различными уплотнительными устройствами.

4.22. Сборка зубчатых передач в отношении бокового зазора, плавности работы и контакта должна соответствовать требованиям: ГОСТ 1643-81, ГОСТ 1758-81, ГОСТ 3675-81, ГОСТ 10242-81 с отступлениями, указанными в пунктах 3.3.13; 3.3.14 и 3.3.16.

4.23. При монтаже зубчатых колес на многошпоночных или шлицевых валиках должна быть обеспечена точная посадка без качки и заедания, а также плавное и легкое перемещение передвижных колес по валикам.

4 Зам. изв. 922.1105.4-86

Изм. №	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата
10931/24	11.12.86г	1062/81	
		Взамен изв. №	
		Изм. №	

4.24. Переключение передаточных зубчатых колес должно происходить свободно без заедания и задержек. Механизм переключения должен обеспечивать точную фиксацию колес. Боковое смещение (несовпадение) сцепляющихся колес в зафиксированном положении рукояток переключения допускается до 5% от ширины венца колес шириной до 30 мм и до 3% - для колес шириной более 30 мм.

4.25. Зубчатые рейки должны быть пригнаны к станинам без зазоров, без нарушения точности шага и без уступов в стыках отдельных звеньев. Должна быть обеспечена прямолинейность по всей длине рейки. Пригонка рейки проверяется щупом 0,04 мм, точность шага - шаблоном и щупом 0,04 мм, отсутствие уступов - линейкой и щупом 0,04 мм (щуп во всех случаях не должен заходить в зазор).

4.26. Шпонки должны быть тщательно пригнаны к шпоночным пазам; должно быть обеспечено свободное перемещение скользящих шпонок вдоль паза.

4.27. Допуски радиального биения наружной поверхности шкива и звездочки и торцового биения обода шкива и венца звездочки относительно оси не должны быть более :

- при диаметре до 120 мм - 0,1 мм;
- при диаметре до 250 мм - 0,15 мм;
- при диаметре свыше 250 мм - 0,2 мм.

4.28. В шпиндельных бабках со ступенчатым шкивом и зубчатым колесом перебора, укрепленным на шпинделе, должен быть обеспечен осевой зазор, достаточный для свободного вращения шкива.

4.29. Между ободьями холостого и рабочего шкива контрпривода или станка должен быть обеспечен осевой зазор, достаточный для предупреждения самовключения рабочего шкива.

4.30. Фрикционные муфты в механизмах рабочего хода станка *или КПП (машин)* должны быть отрегулированы так, чтобы обеспечивать сцепление без проскальзывания фрикционных поверхностей при нагрузке, превышающей в 1,25 раза наибольшую нагрузку на валу муфты, отвечающую паспортным данным станка *или КПП (машин)*.

Восстановлен с погрешностью
Верно: Дуринцев Кузнецова 14.09.84

Инв. № подл.	10931/25
Подп. и дата	
Взамен инв. №	
Инв. № подл.	1062/87
Подп. и дата	

4.31. Кулачковые и зубчатые муфты должны быть собраны так, чтобы во включенном положении кулачки (зубья) полностью входили в зацепление.

4.32. Открытые торцы валов должны выступать за плоскость схватывающей детали на величину, примерно равную фаске. Утопление торца вала не допускается.

4.33. Пальцевые муфты должны быть собраны так, чтобы пальцы одной полумуфты плотно входили в отверстия другой.

4.34. Гайки, головки болтов, шпилек и т.п. не должны выступать из корпусов муфты наружу.

4.35. При ремонте необходимо обеспечить совпадение отверстий и каналов для масла в сопрягаемых деталях.

5. ПОРЯДОК И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА СБОРКУ ОТРЕМОНТИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

5.1. Общие технические требования.

5.1.1. Сборку металлорежущего станка или кузнечно-прессовой машины массой до 10т, ремонтируемых ремонтно-механическим цехом, ремонтно-механическим цехом следует производить в(РМЦ). Станки и машины массой более 10 т необходимо собирать на месте их установки.

5.1.2. Собранные узлы станка ^{или КПМ} (машины) на сборку поступают после принятия их ОТК. Все отремонтированные и собранные узлы обкатку проходят на собираемых станках ^{или КПМ} (машинах), за исключением узлов, устанавливаемых в нишах станин, обкатка которых должна производиться на специальных стендах.

5.1.3. Узлы гидро- и пневмоаппаратуры на сборку поступают собранными и испытанными ~~в присутствии ОТК.~~

5.1.4. Монтаж электрооборудования на станке ^{или КПМ} (машина) производится параллельно с монтажом станка. ~~За качество монтажа и установки аппаратуры отвечает электроцех.~~

Восстановлен с подлинника
Верно: Кузнецова Кузнецова 14.09.84

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10931/26			10621/87	

5.1.5. Порядок сборки станка ^{или КПП} (~~машин~~) устанавливается в соответствии с технологическим процессом, разработанным предприятием ^{или другой организацией.} ^{или КПП}

5.1.6. Сборка станка (~~машин~~) должна производиться в точном соответствии с требованиями сборочных чертежей и обеспечивать точность взаимного положения его узлов и нормальную работу всех механизмов.

5.2. Технические условия ^{на} сборки ^{или КПП} станка (~~машин~~) после ремонта

5.2.1. Перед сборкой все узлы должны быть проверены на отсутствие загрязнений, заусенцев.

5.2.2. Кронштейны ходовых винтов и валов должны быть тщательно приабрены к плиткам станины, проверены на параллельность установленных в них валов и винтов к направляющим станины станка, надежно укреплены и зафиксированы.

5.2.3. Устройства для регулирования величины осевого зазора винтовых передач должны иметь запас для компенсации износа резьбы гайки.

5.2.4. Винтовые передачи, служащие для прямолинейности перемещения частей станка, должны быть смонтированы так, чтобы усилие при движении было постоянным по всей длине хода.

5.2.5. Сборка разрезных (маточных) гаек ходовых винтов должна обеспечить передачу движения обеими половинами гайки, свободную работу замка гайки, надежную фиксацию рукояткой замка закрытого и открытого положения гайки. Включение маточной гайки должно быть плавное, без провала рукоятки.

5.2.6. Качка индексных пальцев, револьверных головок и т.п. в направляющих втулках не допускается. Индексные пальцы должны быть тщательно притерты к поверхностям направляющих втулок.

5.2.7. Все крепежные детали должны иметь ~~нормальную~~ ^{или КПП} затяжку, допускающую дальнейшее подтягивание при эксплуатации и ремонте станков (~~машин~~). В местах, где возможно самоотвинчивание или самовыпадение гаек, винтов, штифтов и т.п., должны быть установлены предохранительные устройства, конструкция которых определяется конкретно по месту.

Восстановлен с поделками
Верно: Журиков
14.09.84

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв.	Инь. № подл.	Подп. и дата
10931/27			10931/27	

5.2.8. Мертвые ходы в механизмах управления и отсчета перемещений рабочих органов оборудования не должны превышать величины, определяемой суммой наибольших зазоров отдельных звеньев цепей (винтовых пар, зубчатых и червячных передач, шарниров и пр.), предусмотренных конструкцией.

5.2.9. Рабочие положения рукояток переключения скоростей, подач и т.п. должны соответствовать укрепленным на станке указаниям таблиц, связывающих эти положения с числами оборотов шпинделя, величиной подач и т.п.

5.2.10. Рукоятки переключения должны надежно фиксироваться в рабочих положениях. Зажимные рукоятки резцедержателей должны быть собраны так, чтобы обеспечить полное крепление резцедержателя при положении рукоятки вдоль оси станка по направлению к задней бабке.

5.2.11. Усилия на рукоятках и маховичках механизмов перемещения после приработки не должны превышать при проверке с помощью динамометра или груза величин, приведенных в табл. 4.

Таблица 4

Масса станка, т	Назначение ручных перемещений	Использование	Усилия на рукоятках и маховичках кг
До I	Точные установки	Независимое от частоты	2
	Рабочие перемещения		4
Свыше I	Точные установки	Частое	4
	Рабочие перемещения		8
			Редкое

5.2.12. Контрольные штифты должны выступать над поверхностью детали, но не более, чем на $\frac{0,3}{1/3}$ диаметра. Концы винтов и шпилек должны выступать над гайкой, но не более, чем $\frac{0,5}{1/5}$ диаметра.

5.2.13. После установки в бабу штока и штампа, при опущенной бабе, в разъеме штампов не должно быть никаких перекосов и зазоров, контрольные риски должны совпадать.

Восстановлен с погрешками
 Верно: Кармачев
 Кузнецова 14.09.84

В. К. подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
931/28			1062/87	

5.2.14. Все предусмотренные чертежами ограждения и устройства по технике безопасности, а также предохранительные устройства от перегрузки станков (машин) должны быть установлены после ремонта на свои места.

5.3. Качество отделки оборудования.

5.3.1. Станок (машина), прошедший ремонт, должен быть подвергнут тщательной наружной отделке путем соответствующей обработки и окраски поверхностей корпусных деталей, а также шлифованию, полированию и декоративной отделке всех обработанных поверхностей деталей.

5.3.2. Все наружные необработанные поверхности деталей должны быть загрунтованы, ^{кроме трубопроводов из пластмассы} прошпаклеваны и окрашены. Толщина слоя шпаклевки не должна превышать 1 мм, местные утолщения допускаются не более 3 мм.

5.3.3. ^{Наружная окраска} ~~Цвет наружной окраски~~ ^{на} оборудования должен соответствовать требованиям ГОСТ 7599-78 ⁸² и ГОСТ 7600-76 ^{85 90}. Лакокрасочные покрытия станков, кузнечно-прессового оборудования и их внешний вид должны соответствовать требованиям ГОСТ 22133-76 ⁸⁶.

5.3.4. Краска должна быть механически прочной и устойчивой против разъедающего действия смазочно-охлаждающих жидкостей и масла.

На окрашенных поверхностях краска должна лежать сплошным, гладким слоем, без пятен, морщин, пузырей и загрязнений.

Окраска должна быть выполнена без залива мест, не подлежащих окраске.

5.3.5. Электро-, гидро- и пневмооборудование, установленное на станке, должно быть окрашено в тот же цвет, что и станок ^{или КГМ} (машина).

5.3.6. Поверхности стыков соединяемых деталей не должны шпаклеваться. Линии разъема крышек на корпусных деталях после шпаклевки и окраски должны быть "прорезаны". Рваные края прорезки не допускаются.

5.3.7. Крышки из листового материала должны быть подогнаны к местам прилегания и не должны иметь неровных кромок, ухудшающих внеш-

Подп. и дата
Изм. № дубл.
Введен в действие
Подп. и дата
№ подл.

1062/87

1931/95

^{или КПМ}
ний вид станка ~~(машин)~~.

5.3.8. Обработанные наружные поверхности станка ^{или КПМ} ~~(машин)~~ должны иметь однородный вид, без заметных следов зачистки их шкуркой или шлифовальным кругом.

5.3.9. Внутренние полости всех корпусных деталей, резервуаров и баков должны быть окрашены малостойкой краской, а электрошкафов и щитов для электрооборудования - жаростойкой краской светлого тона.

5.3.10. Головки винтов и болтов, а также гайки должны подвергаться воронению или оксидированию. Головки винтов и болтов должны быть утоплены в тело деталей. Открытые торцы валов должны выступать за плоскость охватываемой детали на величину, примерно равную фаске вала. Контрольные штифты должны выступать над поверхностью детали, но не более, чем на $\frac{0,3}{\sqrt{3}}$ диаметра. Концы винтов и шпилек должны выступать над гайкой, но не более, чем на $\frac{0,5}{\sqrt{5}}$ диаметра.

5.3.11. Все рычаги управления, рукоятки и маховички должны быть тщательно защищены и отполированы. Видимое на глаз биение маховичков и других даже неответственных деталей не допускаются.

5.3.12. Трубы электропроводки и маслопроводки должны быть уложены аккуратно по контурам базовых деталей станка ^{или КПМ} ~~(машин)~~.

5.3.13. На всех рукоятках и маховичках управления должны быть укреплены таблички с буквами или цифрами, соответствующими обозначениям на таблицах управления и настройки станка ^{или КПМ} ~~(машин)~~.

5.3.14. Возле органов управления, переключение которых может производиться только на низкой скорости или после остановки движущихся частей станка ^{или КПМ} ~~(машин)~~, должны быть установлены таблички с соответствующими предупредительными надписями.

5.3.15. Все таблички и указательные надписи должны быть изготовлены из прочного материала толщиной не менее 0,4 мм. Покртия и надписи на табличках, все деления, риски и цифры должны быть ясными, четкими, долговечными и устойчивыми против коррозии, истирания и

Восстановлен с документа Кученкова 14.09.84
Верно: Бузурба

Инь, у подд.	Подп. и дата
10931/30	
Взамен инв. №	Подп. и дата
Инь, удубл.	Подп. и дата
1062/87	

Стр. 32 ОСТ 92-3165-72

разводного действия охлаждающих жидкостей и масел.

Таблички должны быть установлены без перекосов, в удобном для осмотра месте. Головки заклепок не должны быть повреждены.

5.3.16. Одностороннее направление вращения первого элемента каждого привода оборудования (вала, шкива, муфты, зубчатого колеса и т.п.) должно быть обозначено на корпусе привода стрелкой.

6. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЛУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

6.1. В объем работы по капитальному (среднему) ремонту станков или КММ входит ремонт всей электроаппаратуры, монтируемой на станке или в отдельно стоящих шкафах, и всей станочной электропроводки.

Устройства ЧПУ при капитальном или среднем ремонте оборудования проходят ремонтные работы в объеме текущего ремонта согласно системе ПНР, с последующим контролем по тест-программе. Требования к монтажу и помехоустойчивости должны отвечать ГОСТ 21021-85, ГОСТ 26642-85.

6.2. Электрооборудование, вновь установленное на станках или КММ, прошедших ремонт, должно соответствовать действующим стандартам. Монтаж электрооборудования и электропроводки должен быть выполнен согласно монтажной схеме станка или КММ, и удовлетворять требованиям электробезопасности (ГОСТ 12.1.019-79), взрывобезопасности (ГОСТ 12.1.010-76), пожарной безопасности (ГОСТ 12.1.004-85), требованиям общей безопасности (ГОСТ 12.2.003-74), надежности (ГОСТ 27487-87, ГОСТ 26583-85), и должен быть удобен в обслуживании.

6.3. Электрооборудование станков или КММ должно быть защищено от вредного влияния охлаждающей и смазочных жидкостей, стружки, чужеродной и абразивной пыли и т.п.

6.4. Монтаж магнитных пускателей и контакторов должен быть выполнен с отклонением от вертикали не более $\pm 5^\circ$.

5 Зам. изв. 922.1772.5-91

Ств. 32 ГОСТ 92-3165-72

6.5. На станке или КМД должен быть смонтирован вводный выключатель, допускающий возможность отключения электрооборудования станка под нагрузкой.

6.6. Электродвигатели оборудования, управляемые магнитными контакторами, должны иметь нулевую защиту, исключающую возможность самопроизвольного включения при восстановлении вышедшего по неуказанной причине напряжения, независимо от положения органов управления электропривода (рукояток, командоаппаратов, переключателей и т.п.)

ПЕРВ. ПРОВЕР.

СОРТ. К

ПОДПИСАНЫ И ДАТЫ

И. И. И. И. И. И. И.

И. И. И. И. И. И.

И. И. И. И. И. И.

И. И. И. И. И. И.

И. И. И. И. И. И.

И. И. И. И. И. И.

И. И. И. И. И. И.

И. И. И. И. И. И.

5 Норм. изв. 922.1772.5-91

6.7. Все установленное на станке ^{или КПМ} ~~(машине)~~ электрооборудование (электродвигатели, аппаратура, пульты управления, трубы, металлору- кава и пр.) при напряжении сети выше 36 В по отношению к земле, должно быть надежно заземлено.

6.8. Станины станков ^{или КПМ} ~~(машин)~~, корпуса шкафов, ящиков и метал- лические кожухи электрооборудования, а также другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением, должны быть снабже- ны специальными винтами, защищенными от коррозии, для контакта с заземляющей шиной.

6.9. Заземление электрооборудования, расположенного на подвиж- ных частях станка ^{или КПМ} ~~(машин)~~, должно выполняться с помощью специальных проводов или дополнительных заземляющих (зануляющих) жил многожи- льных проводов, концы которых должны быть обслужены или снабжены наконечниками, укрепленными без помощи пайки.

6.10. Для предупредительных световых сигналов на станках долж- ны применяться два цвета:

- красный - запрещающий и аварийный сигнал, предупреждающий о перегрузке, о возможной аварии при неправильном действии и т.п. Органы мгновенной остановки ("стой") должны изготавливаться из мате- риала красного цвета, а в многокнопочных пультах управления должны отличаться и по цвету и по размерам;

синий - обозначающий включение рабочего положения механизма, предупреждающий о наличии напряжения (включение вводного выключае- ля и т.п.).

6.11. Для предупредительных световых сигналов на машинах долж- ны применяться цвета в соответствии с табл. 5.

Подп. и дата

Ив. М. Дубл.

Взамен ив. М.

Подп. и дата

Ив. № подл.

106/1/87

25/1/82

Восстановлен с погрешностями
Верно: Зависелов Кузнецова 14.08.84

Таблица 5

Цвет	Назначение	Пример применения
Красный	Ненормальное состояние, требующее немедленного вмешательства оператора	Немедленный останов машины (например, для предотвращения поломки) или указание, что машина останавливается защитным устройством из-за повреждений.
Желтый	Внимание или опасность	Та или иная величина (ток, температура) приближается к предельным значениям и дальнейшая работа опасна. Работа на автоматическом цикле.
Зеленый	Безопасность или свобода действий	Окончание цикла, машина подготовлена к работе (вспомогательные действия, механизмы находятся в исходном состоянии и т.д.).
Белый или прозрачный (синий)	Нормальное состояние	Машина в движении, нормальное давление воздуха, воды, смазки и т.д.

Восстановлен с оригинала
 Верно: Журнова Кузнецова 14.09.84.

Инв. № подл.	10931/33
Подп. и дата	
Взвешен инв. №	
Инв. № дубл.	1062/82
Подп. и дата	

6.12. Головки кнопок управления должны быть утоплены в крышках или щ защищены специальными кольцами, предохраняющими от включения их при случайном прикосновении. Это требование не распространяется на аварийные кнопки "Стоп".

6.13. Возле рукояток и кнопок управления и переключения должны быть помещены таблички с ясными и не теряющими четкости с течением времени надписями, обозначающими действия, которые произойдут при повороте рукоятки или при нажатии кнопки.

6.14. Все неизолированные токоведущие части электрооборудования в том числе покрытые лаком или эмалью, должны быть защищены прочными кожухами, корпусами и т.п. или размещены в шкафах и нишах оборудования. Во избежание случайных прикосновений к токоведущим частям электрооборудования, расположенного в шкафах управления, предельных ящиках, нишах оборудования и т.п., доступ к ним должен быть возможен только после открывания дверей специальным ключом.

6.15. Крышки и двери электрошкафов и ниш должны быть снабжены на лицевой стороне запорами. На лицевой стороне крышек и дверей должен быть изображен предостерегающий знак "Молния". На внутренней стороне дверей шкафов, ящиков и ниш с электрооборудованием должна быть укреплена принципиальная, а для станков со сложной электрической схемой и монтажная схемы электрооборудования станка (машины), выполненная так, чтобы она не теряла четкости с течением времени. Допускается применение для этой цели четких фотоснимков, покрытых целлофаном.

6.16. Электроаппаратура, устанавливаемая на панелях ниш и шкафов с электрооборудованием, должна иметь четкую и прочную маркировку с обозначениями в соответствии с электрической схемой.

6.17. Соединения отдельных аппаратов, устанавливаемых в ящиках или шкафах, должны выполняться или посредством зажимов, расположенных на самих аппаратах, или с помощью промежуточных клемм. При этом расположение и крепление соединительных проводов должно обеспечивать невозможность случайных соединений проводов между собой или на корпус.

6.18. Применение в станках проводов сечением менее 1 мм² допускается только при монтаже панелей усилительных устройств с электронными лампами, пускателей, реле и т.п.

6.19. Применение алюминиевых проводов для монтажа цепей управления, освещения, сигнализации и для ~~подвижных участков станочных электропроводки на подвижных участках станочных электропроводки~~ не допускается.

Возвращен с подлинника
 Верно: Кузнецова 14.08.84

Инд. № подл.	10931/3у
Подп. и дата	
Взята инв. №	
Инд. № подл.	10931/3у
Подп. и дата	

Восстановлен с подстанции
Верно: Бузыкина Кузнецова 14.09.84

6.20. Концы многопроволочных проводов для подвода их под контакт должны быть свернуты в кольцо и залужены или снабжены наконечниками. Концы проводов, присоединяемые под контакты, должны быть снабжены прочными бирками с обозначением номера контакта согласно монтажной схеме. Особое внимание должно быть обращено на маркировку концов проводов, подлежащих присоединению к электродвигателям.

6.21. Для обозначения различных цепей электрооборудования (силовых, управления, сигнализации, местного освещения и т.п.) должны применяться цветные провода по действующему стандарту или провода одного цвета, но с обязательной установкой на концах проводов цветных изоляционных трубок.

6.22. Для защиты изоляционной оболочки проводов от механических повреждений, а также от вредных воздействий масла, эмульсии и пыли электропроводка оборудования должна прокладываться в основном в газовых трубах. Подвижные участки проводки, а также проводка в местах, где прокладка труб затруднительна, выполняются в гибких металлорукавах, снабженных уплотнением против масла и воды.

В местах, подверженных действию масла или эмульсии, для монтажа проводки должны применяться провода с маслостойкой изоляцией (например, марки ПВ, ПВГ, АОЛ).

6.23. При прокладке в одной трубе или металлорукаве проводов для различных напряжений все провода должны иметь изоляцию по высшему напряжению. В трубопроводах цепей управления и сигнализации должны быть предусмотрены запасные провода: при общем количестве проводов в одной трубе от 3 до 7 - 1 запасный провод, от 8 до 12 - 2 запасных провода, от 13 до 21 - 3 запасных провода, а при количестве проводов свыше 21 добавляется по одному запасному проводу на каждые следующие 10 проводов.

Прокладывание проводов, составленных с помощью паяк из нескольких кусков, в трубах, металлорукавах, на панелях электрошкафов и

И.п.	Подп. и дата	Взятая нв.м	Инв. №дубл.	Подп. и дата
			1064/84	

Восстановлен с порезанным
верто: Сурица Кривоше 14.09.81

6.24. Внутренняя поверхность труб, применяемых для монтажа проводки, а также концы труб и металлорукавов должны быть чистыми, не иметь заусенцев, наплывов и других дефектов, могущих повредить изоляцию проводов.

Радиусы ~~Углы~~ изгиба металлорукавов ^{не} должны ^{быть меньше допустимых} иметь правильную форму и не ~~превышать рекомендуемых для них заводом-изготовителем наименьших радиусов изгиба.~~

В местах выхода проводов из труб и металлорукавов изоляция проводов ^{дополнительными изоляционными тручками} должна быть усилена с целью защиты ее от повреждения кромками труб и металлорукавов.

6.25. Соединение труб и металлорукавов с корпусами аппаратов и электродвигателей должно производиться с помощью фланцев, ниппелей и конечных заделок, обеспечивающих надежное закрепление и уплотнение. Наличие на оборудовании незащищенных участков проводки не допускается.

6.26. Сопротивление изоляции в любой точке электрооборудования станков ^{или КПП} (машин), не соединенной электрически с землей, должно быть не ниже 1 мОм.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРО- и ПНЕВМООБОРУДОВАНИЮ

7.1. В результате ремонта должно быть обеспечено плавное перемещение узлов оборудования, приводимых в движение от гидропривода, без вибраций и толчков при всех скоростях, под нагрузкой и вхолостую. Реверсирование узлов должно быть спокойным, без рывков. Работа гидропривода не должна сопровождаться резким шумом и стуком. Стрелки манометров, включенные в систему гидроприводов во время работы станка, не должны показывать резких колебаний и толчков.

7.2. Точность реверсирования и величина перебега должны соответствовать техническим условиям завода-изготовителя. Узлы оборудования, приводимые в движение от гидропривода, должны надежно удерживаться в определенных положениях; самопроизвольное перемещение сверлиль-

№ подл.	Подл. и дата	Взамен инв. №	Инв. №, дубл.	Подл. и дата
36			1002/81	

7.3. При остановке оборудования независимый гидропривод подачи должен отключаться не позднее привода главного движения.

~~7.4. Установившаяся температура масла в баке гидросистемы во время работы не должна превышать температуру: а) для стенок 70°C, б) для машин 50°C.~~

7.5. Все звенья гидро- и пневмооборудования, в особенности те, в которых образуется вакуум, должны быть надежно уплотнены. Утечка рабочей жидкости из гидросистемы не допускается.

7.6. Предохранительные устройства должны быть отрегулированы в соответствии с паспортными данными.

7.7. Масло, циркулирующее в гидросистеме, должно быть предохранено от перемешивания с воздухом. Концы всех сливных труб должны быть погружены в бак не менее, чем на 80 мм ниже уровня масла. В сливных каналах не должно быть отверстий и неплотностей, через которые воздух мог бы увлекаться струей сливающегося масла.

7.8. Внутренние поверхности резервуаров для масла труб и т.п. должны быть тщательно очищены от ржавчины, окалина, формовочного песка, окрашены краской, стойкой к действию рабочей среды, нагретой до 70°C, и надежно защищены от внешнего загрязнения (попадания стружки пыли, грязи и охлаждающей жидкости).

7.9. Чугунные корпуса насосов, распределительных устройств и рабочих цилиндров, должны быть изготовлены из чугуна плотной структуры. Пористость и раковины в литье, могущие создать утечку масла, не допускаются.

7.10. Рабочие поверхности штоков, цилиндров, золотников, плунжеров и т.п. должны быть тщательно обработаны (шлифованы, хонингованы или притерты) и не должны иметь рисок и царапин, вызывающих утечки масла или воздуха. Стальные детали, подверженные истиранию (золотники, клапаны, роторы, статоры, плунжеры, лопатки насосов и т.п. должны быть подвергнуты термообработке, отвечающей техническим условиям чертежей или документам, заменяющим техниче

Востановлен с порчи
Вариант: Журналиста Кузнецова 14.09.84

Подп. и дата	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
			1062/84	
подл.				34

7.11. У рукояток управления и лимбов гидросистемы должны устанавливаться таблички, предусмотренные паспортом завода-изготовителя, показывающие, какие действия произойдут при повороте рукояток или лимбов.

7.12. Все трудящиеся элементы пневмопривода должны иметь соответствующие устройства для смазки.

7.13. На деталях или узлах гидро и пневмо-оборудования после их испытания должна быть нанесена маркировка: дата и давление испытания.

7.14. Пневмо- и гидроузлы должны подвергаться испытанию при давлении, превышающем не менее, чем в 1,25 раза рабочее давление.

8. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ СМАЗКИ И ОХЛАЖДЕНИЯ

8.1. Системы смазки и охлаждения оборудования, вышедшего из ремонта, должны обеспечивать нормальную подачу масла и охлаждающей жидкости в предусмотренные точки. На каждом станке или КИМ, вышедшем из ремонта, должна быть прикреплена схема смазки.

8.2. Привод системы смазки должен быть заблокирован с приводом главного движения; подача смазки должна начинаться в момент пуска станка или КИМ без предварительной подготовки маслонасоса.

8.3. Установившаяся температура масла в баке системы смазки не должна превышать 55°C , если на конкретный станок или КИМ не предусматривается меньшее значение.

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

перекос допускается не более 0,1 мм на 300 мм диаметра фланца.

8.6. Внутренние поверхности резервуаров для масла, труб и т.п. должны быть тщательно очищены от ржавчины, окалина и формовочного песка.

8.7. Масленки, смазочные отверстия, резервуары для масла должны быть защищены от попадания в них стружки, окалина, пыли и грязи.

8.8. Маслопроводные трубы не должны иметь заминов, острых углов перегиба, волнистости на прямых участках.

8.9. Смазочные отверстия и масленки, наполнение которых производится через определенные промежутки времени, должны быть снабжены соответствующими табличками.

8.10. В системе автоматической жидкой смазки оборудования следует устанавливать реле давления, обеспечивающее отключение станка ^{или КПМ} (машины) при падении давления смазки ниже установленного предела.

8.11. Охлаждающая система на оборудовании должна работать без разбрызгивания охлаждающей жидкости по сторонам.

9. ПОРЯДОК И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ПРИЕМКУ И ИСПЫТАНИЕ ОТРЕМОНТИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

9.1. Каждый вышедший из ремонта станок ^{или КПМ} (машина) должен быть подвергнут приемочным испытаниям в соответствии с государственными стандартами, приведенными в обязательном приложении 3, в следующей последовательности и объеме:

- внешний осмотр;
- испытание на холостом ходу;
- испытание под нагрузкой и в работе;
- испытание на точность.

9.2. Внешний осмотр оборудования.

9.2.1. При внешнем осмотре должны быть проверены:

- а) комплектность станка в соответствии со сборочными чертежами

год.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Изм. в АСТ
31/34				

б) соответствие внешнего вида станка требованиям пункта настоящего отраслевого стандарта;

в) качество обработки и отделки поверхностей деталей, доступных осмотру при открытых крышках корпусных деталей и дверцах (обработка профиля зубьев и торцев зубчатых колес, шлицевых окраска полостей корпусных деталей и т.п.);

г) соответствие монтажа станочной ^{или КПМ} (машинной) электропривода и электроаппаратуры требованиям раздела 6 настоящего отраслевого стандарта (наличие винтов, заземления и т.д.);

д) качество сборки, доступное проверке без включения оборудования (отсутствие качки рукояток и маховичков управления на фиксации, переключаемых элементов в рабочем положении и т.п.);

е) горизонтальность стола (в прессах) и бойков (в молотах) когда машина собирается на фундаменте и фундаментные болты затянуты;

ж) отсутствие в полостях корпусных деталей, резервуарах и т.п. посторонних предметов, стружки и грязи.

9.2.2. Результаты внешнего осмотра заносятся в "Акт тех. испытания оборудования после ремонта" ^{или КПМ} ~~в произвольной форме~~ ^{с обязательным учетом требований п.9.2.1.}

9.3. Испытание оборудования на холостом ходу.

9.3.1. Перед испытанием на холостом ходу определяется исправность станка ^{или КПМ} (машинной) и правильность взаимодействия его узлов и деталей путем обкатки.

Перед началом испытания во все резервуары должно быть залито масло, маслянки должны быть наполнены смазкой, все трущиеся части агрегата смазаны, и проведено опробование всех механизмов управления станка вручную, а также определено направление вращения привода.

9.3.2. Испытание механизмов главного движения должно проводиться при всех числах оборотов шпинделя. При максимальном числе оборотов шпинделя полость шпинделя должна быть очищена от стружки и грязи.

Восстановлен с подшипника
Верно: Кармелюк
Кузнецова 14.02.74

Подп. и дата	Взам. инв.	Изм. Клуб.	Подп. и дата
		10/02/74	

Испытание механизмов подачи должно производиться при всех величинах подачи.

9.3.3. Нагрев вкладышей или колец подшипников шпинделя при наибольшем числе оборотов не должен превышать 70°C для подшипников скольжения и 85°C для подшипников качения. Нагрев подшипников механизмов подачи не должен превышать 50°C . Заедание шпинделя и валов в подшипниках не допускается.

9.3.4. Зубчатые передачи должны работать плавно, без толчков, стука и сотрясений, вызывающих вибрацию агрегата. Шум зубчатых передач при работе на всех скоростях должен быть ровным и едва слышимым на расстоянии 5 м от станка. Допустимый уровень шума при измерении шумомером не должен превышать 80 дБ. Переключение зубчатых колес должно происходить плавно.

9.3.5. Ходовые и суппортные винты должны обеспечивать плавную подачу суппортов, столов и т.п. Разрезные гайки должны безотказно включаться и выключаться.

9.3.6. Действие тормозных устройств должно быть надежным. Фрикционные муфты при включении и во время работы не должны буксовать и перегреваться; включение и выключение муфт должно быть легким и плавным.

9.3.7. Допуск радиального биения наружной поверхности шкива и рабочих поверхностей канавок шкива относительно оси не должен быть более 0,05 мм при $\phi \leq 280$ мм и 0,08 мм при $\phi > 280$ мм. Допуск торцового биения ступицы и обода не должен быть более 0,1 мм на длине 100 мм.

9.3.8. Двигающиеся узлы оборудования должны перемещаться плавно без скачков. Реверсирование узлов должно происходить без рывков и ударов. Величина хода движущихся узлов после автоматического выключения механизмов перемещения должна обеспечивать безопасную работу оборудования.

из № подл.	0931/41
Подл. в акт	
Взам. инв. №	
Изм. № дубл.	1068/24
Подл. в акт	

9.3.9. При остановке тяжелых узлов (траверс, ползунов, вертикальных суппортов, долбяков и т.п.) должно быть исключено их самопроизвольное опускание.

9.3.10. Действие механизмов подачи инструмента или заготовки при испытании на холостом ходу должно быть проверено при низких, средних и наибольших величинах рабочих подач.

9.3.11. Во время подачи прутка, материала под обработку, отталкивание его от плоскости упора не должно превышать 0,3 мм. Поворот револьверных головок и их индексация должна происходить плавно; заедание зажимных устройств и ослабление зажимных элементов при многократном включении или перегрузке не допускается.

9.3.12. У автоматизированных агрегатов должны быть проверены точность действия автоматических устройств, обеспечивающих переключение станка ^{или КПМ} (машин) с одного цикла на другой, отсутствие задержек при переходе на новый цикл и плавность работы механизмов в момент перехода.

9.3.13. У оборудования, имеющего автоматизированные узлы, должна быть проверена безотказность их действия.

9.3.14. Правильность и безотказность действия, надежность фиксации рукояток управления должны быть проверены во время испытания в каждом положении. Вибрация органов управления, самопроизвольные смещения, проворачивание и заедание не допускаются. Усилия на рукоятках ручного управления не должны превышать указанных в табл. 4.

9.3.15. Электрооборудование должно действовать безотказно при всех режимах работы оборудования, пуске и остановке. Действие защитных аварийных блокировок, конечных выключателей и пускорегулирующей аппаратуры должно быть надежно.

9.3.16. В станках ^{или КПМ} (машин) с гидроприводом должно быть проверено исправное действие гидросистемы, отсутствие резкого шума и утечки масла.

Восстановлен с подшипника
Верно. Турнир Святица 14.09.84

№	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
			106208	

5

5

Гидравлическая подача в диапазоне от минимальной до максимальной должна происходить плавно, без рывков и нарушения равномерности.

9.3.17. Система смазки должна обеспечивать поступление масла в определенных количествах ко всем трущимся поверхностям как при пуске, так и во время работы станка ^{или КПМ} (машины). Должна быть проверена надежность работы масляных насосов без заливки их при пуске и устройств для очистки масла (фильтров, сеток и пр.), а также легкость регулирования количества подаваемой смазки.

9.3.18. Система охлаждения должна обеспечивать достаточную и непрерывную подачу охлаждающей жидкости, безотказность действия насоса без заливки его при пуске, отсутствие утечек через соединения и легкость регулирования качества подаваемой жидкости и направления струи.

9.3.19. В процессе холостой обкатки станка ^{или КПМ} (машины) должны быть проверены наличие, прочность и надежность действия защитных устройств на открытых зубчатых, ременных и цепных передачах, маховиках и других вращающихся деталях; предохранительных щитков для защиты рабочего от травмирования стружкой; кожухов на шлифовальных кругах и других устройств по охране труда, а также блокировок, предохраняющих рабочие органы агрегата от поломки.

9.3.20. Испытание на холостом ходу должно завершаться сверкой с паспортными данными тех характеристик станка ^{или КПМ} (машины), которые в процессе ремонта могли подвергнуться изменениям: числа оборотов шпинделя, подачи, числа ходов ползуна, скорости перемещения столов, кареток, суппортов, скорость перемещения ползунов и т.п.

Проверка скоростей главного движения должна начинаться с нижней ступени и производиться по два раза на каждой ступени.

Отклонения фактических данных от паспортных более, чем на 5% не допускается.

Проверено с патентника
 Верно. Курдюков 14.09.84

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взятен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10931/43			1062/84	

5

5

5

9.3.21. Результаты проверки паспортных данных, а также изменения характеристики станка ^{или КГМ} (машины) в результате модернизации, совмещенной с ремонтом, должны быть внесены в "Акт технических испытаний оборудования после ремонта" (обязательное приложение 2).

9.4. Испытание оборудования под нагрузкой и в работе.

9.4.1. При испытании под нагрузкой должны быть проверены качество работы станка ^{или КГМ} (машины), правильность функционирования и взаимодействия всех его узлов в условиях нормальной эксплуатации.

9.4.2. Действия рабочих механизмов, узлов и трущихся частей оборудования должны удовлетворять тем требованиям, которые предъявляются к агрегатам при испытании на холостом ходу.

9.4.3. Испытание должно производиться обработкой на станке ^{или КГМ} (машины) образцов на средних ступенях скоростей, при нагрузке до номинальной мощности с кратковременной перегрузкой до 25% сверх номинальной мощности, на черновом или чистовом режиме в зависимости от назначения агрегата, в течение не менее 30 мин.

9.4.4. При испытании под нагрузкой должна быть проверена безотказность действия всех механизмов агрегата электро- и гидроснабжения, систем смазки и охлаждения.

Особое внимание должно быть обращено на надежность и безотказность действия устройств, предназначенных для защиты от перегрузок, тормозов, отсутствие буксования и самовыключения фрикционов при перегрузке на 25% сверх номинальной мощности.

9.4.5. Неравномерность движений отдельных узлов, возникновение вибраций, приводящих к выкрашиванию режущей кромки инструмента и появлению дробления на обрабатываемых деталях, при максимальной нагрузке не допускается.

9.4.6. У станков, предназначенных для обдирочных работ, в процессе испытания под нагрузкой должно быть проверено соответствие действительно потребляемой мощности паспортным данным. Измеренная при испытании действительно потребляемая мощность не должна превышать

Восстановлен с подшипника
 Верно: Журнирова Кузнецова И.О.С.У.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10231/УУ			1062/УУ	

более, чем на 5% мощность, полученную расчётом по выбранному режиму обработки заготовки, с учётом паспортного к.п.д. станка.

9.4.7. Станки, предназначенные для чистовых отделочных работ, проверяются на соответствие параметров шероховатости обрабатываемых поверхностей паспортным данным. Обработанные поверхности не должны иметь следов дробления и вибраций, рисок и задиоров.

9.4.8. Станки, предназначенные для обдирочных и чистовых работ должны быть подвергнуты проверке по пунктам 9.4.5 и 9.4.6. настоящего стандарта.

~~9.4.9. Результаты проверки потребляемой мощности и параметров шероховатости поверхности по ГОСТ 2789-73, полученные в результате испытаний, заносятся в акт технического задания оборудования после ремонта (обязательное приложение 2).~~

9.5. Испытание станка ^{или КПП} (машины) на точность.

9.5.1. После обкатки агрегата на холостом ходу и испытания п нагрузкой должно быть проверено соответствие его нормам точности, установленным действующими государственными стандартами.

9.5.2. В объём испытания станка ^{или КПП} (машины) на точность входит:

измерение геометрической точности самого станка ^{или КПП} (машины);

измерение точности изделий, обрабатываемых на станке ^{или КПП} (машина);

~~(относится лишь к агрегатам, где измерение точности изделий предусмотрено государственным стандартом).~~

9.5.3. Испытание на точность станков (машин), на ремонт которых распространяется действие настоящего стандарта, производится в соответствии с требованиями ГОСТ 8-⁸² по нормам, установленным в стандартах на отдельные группы станков и ГОСТ 15961-80.⁸⁹

9.5.4. Перед испытанием на точность станок ^{или КПП} (машина) должен быть установлен на башмаках или клиньях (без затяжки фундаментных болт

③ Зам. изв. 922.353.3-81

Изм. №	Подл. и дата
10931/45	
Введен	Изм. №
	1062/87
Изм. №	Подл. и дата

и проверен по уровню в продольном и поперечном направлениях.

Если точность проверки станка по уровню в соответствующем стандарте по нормам точности для металлорежущих станков не указана, то определяемые по уровню допуски не должны быть более 0,04 мм на длине 1000 мм.

КЭМ при установке следует проверять по уровню. Если точность проверки не оговорена соответствующим государственным стандартом в нормах точности на КЭМ, то допуски не должны быть более 0,02 мм на длине 1000 мм.

9.5.5. При проверке станков или КЭМ на точность должны применяться средства измерения, аттестованные в установленном порядке, имеющие паспорт. Перечень государственных стандартов на средства измерений дан в приложении 5.

При установлении результатов измерений должны вноситься поправки, исключаящие погрешность применяемых средств измерения в соответствии с данными паспортов или маркировок.

9.5.6. Влияние местных углублений или впадин на измеряемых элементах станка или КЭМ при отсчете показаний мерительных аппаратов во внимание не принимается.

ДЕЯ. ПРОВЕРКА

СВЯЗ. И

ПОДАТЬ В АУГА

ИЛИ В АУГА

ИЛИ В АУГА

ПОДАТЬ В АУГА

ИЛИ В АУГА

01032/82

А - 30.10.91

1991/

ГОСТ 18922-73 + 18932-73 Калибры резьбовые для трубной
цилиндрической резьбы.

При установлении результатов измерений должны вноситься поправки, исключаящие погрешность применяемых средств измерения в соответствии с данными паспортов или маркировок.

9.5.6. Влияние местных углублений или впадин на измеряемых элементах станка (машины) при отсчёте показаний мерительных аппаратов во внимание не принимается.

Дата в акт	Взамен сер. №	Изм № дубл.	Помп в акт
		1062/17	

9.5.7. В процессе испытания на точность не допускается разборка или регулировка станка ^{или КПП} (машины).

9.5.8. Если при испытании ^{легких станков или КПП (массой до 1 т)} ~~малых станков (машин)~~ не представляется возможным отвести допуск к длине 300 или 1000 мм, как указывается в нормах точности, допуски, приведенные в государственных стандартах, должны быть пересчитаны на фактические длины, вошедшие в обмер, однако допуск не следует брать меньше 0,01 мм, если меньший допуск не оговорен в нормах точности.

9.5.9. Результаты испытаний на точность заносятся в "Акт технических испытаний" в графу "фактически" (см.обязательное приложение 2).

9.5.10. Проверка импортных ^{или КПП} ~~машин~~, прошедших ремонт, на соответствие нормам точности должна производиться по паспортным данным завода-изготовителя.

9.6. По результатам всех испытаний и проверок, предусмотренных настоящим отраслевым стандартом, комиссия в составе представителей цеха-заказчика, цеха, производившего ремонт, и отдела технического контроля вносит в "Акт технических испытаний оборудования после ремонта" заключение о пригодности его к эксплуатации.

9.7. Акт технического испытания (обязательное приложение 2), подписанный вышеуказанными лицами и утвержденный главным механиком, является документом, удостоверяющим качество отремонтированного станка ^{или КПП} (машины) и гарантирующим соответствие ремонта требованиям настоящего стандарта.

Восстановлен с подшипника
Верно: Сергеев Кузнецов 14.04.84

Подп. и дата	Взвешив. инв. №	Имя, инициалы	Подп. и дата
		106218	

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Рекомендуемое

ФОРМА АКТА ПРИЕМОС
СТАНКА ИЛИ КИМ В РЕМОНТ

АКТ №

ПРИЕМОС СТАНКА ИЛИ КИМ В _____ РЕМОНТ
капитальный или средний

Станок или КИМ _____ Модель _____

Завод-изготовитель _____ Заводской № _____

Инвентарный № _____ Категория сложности ремонта _____

Результаты осмотра и контроля станка или КИМ

- 1. Состояние и комплектность станка или КИМ по внешнему осмотру.
- 2. Результаты контроля и сортировки деталей
(см. дефектную ведомость)
- 3. Особые замечания

Заключение:

Сдал
Механик цеха

Принял
Ст. мастер Р.И.

_____ / _____ /
" " _____ 19__ г.

Примечание: Размеры формы - произвольные.

ДЕЛО ПРИЕМ

СВЯЗЬ

ИЗД. И ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА. БЗАН ИТОГ И ИТОГ И ДАТА. ПОДПИСЬ И ДАТА. 10.03/11 45-30.10.91 01062/82

**ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ
АКТА ПРИЕМКИ СТАНКА ИЛИ КИМ В РЕМОНТ**

АКТ № 3

ПРИЕМКИ СТАНКА ИЛИ КИМ В КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ
капитальный или средний

Станок или КИМ токаряно-винторезный Модель 16К20

Завод-изготовитель - Красный пролетарий Заводской № 2515

Инвентарный № 7964 Категория сложности ремонта 12,0

Результаты осмотра и контроля станка или КИМ

1. Состояние и комплектность станка или КИМ по внешнему осмотру
Станок укомплектован полностью.
2. Результаты контроля и сортировки деталей
(см. дефектную ведомость)
Базовые и корпусные детали пригодны для восстановления. Узлы, детали и подлинники, перечисленные в дефектной ведомости, подлежат замене.
3. Особые замечания.
Обратить внимание на чистоту масла, заливаемого в баки смазочных устройств станка.

Выводы:

Станок принимается в ремонт

Сдал

Механик цеха

Морозов П.Ю. /

" 3 " июня 1991 г.

Принял

Ст. мастер РМЦ

Денисов А.И. /

5 Нов. изв. 922.1772.5-91

Стр. 50 ОСТ 92-3165-72

УТВЕРЖДАЮ

Главный механик

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендуемое

_____ /
_____ /
_____ 199__ г.

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ

ФОРМЫ АКТА ТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

АКТ № 3

ТЕХНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ПОСЛЕ КАПИТАЛЬНОГО
СРЕДНЕГО РЕМОНТА ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНОГО СТАНКА
(вид ремонта подчеркнуть)Мод. 16К20Инв. № 7964

28 июля 1991 г.

I. Испытания станка холостую и под нагрузкой

(проверка действия механизмов и паспортных данных)

При обкатке станка на холостом ходу, на всех скоростях и подачах и под нагрузкой взаимодействие механизмов станка нормальное.

II. Внешний осмотр

(отделка деталей, шпаклевка и окраска)

Изношенные детали восстановлены или заменены. Шпаклевка и окраска всех необработанных поверхностей соответствует требованиям по отделке нового оборудования.

Общие условия испытания станков на точность -- по ГОСТ 8-82
Измерения -- по ГОСТ 2267-76

Общие технические требования к образцам-изделиям -- по ГОСТ 2544-82.

Общие требования к испытаниям станков на жесткость -- по ГОСТ 7035-75.

При составлении акта за основу взят ГОСТ 16097-88.

5 Зам. изв. 922.1772.5-91

III. Проверка точности станка.

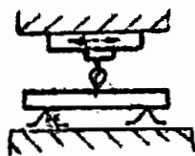
3.1. Прямолинейность продольного перемещения суппорта в вертикальной плоскости.

Таблица 6

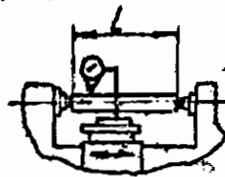
Наибольшая длина перемещения, мм	Допуск, $\mu\text{м}$, для станков класса точности			Фактическое отклонение, $\mu\text{м}$
	Н	П	В, А	
До 160	10	6	4	25
Свыше 160 до 250	12	8	5	
Свыше 250 до 400	16	10	6	
Свыше 400 до 630	20	12	8	
Свыше 630 до 1000	25; 30 ^{xx)}	16; 20 ^{xx)}	10	
Свыше 1000 до 1600	30	20	12	
Свыше 1600 до 2500	40	25	16	
Свыше 2500 до 4000	50	30	-	
Свыше 4000 до 6300	60	40	-	
Свыше 6300 до 10000	80	-	-	
Свыше 10000	100	-	-	

x) Вогнутость не допускается при твердости чугуных направляющих скольжения станин до 41,5 HRC₂ или эквивалентных единиц твердости, измеренной другими методами

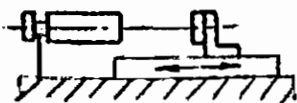
xx) Значение допуска применяется до 01.01.92.



Черт. 1



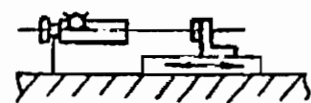
Черт. 2



Черт. 3



Черт. 4



Черт. 5

5 Зам. изв. 922.1772.5-91

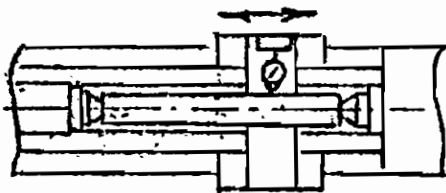
3.2. Прямолинейность продольного перемещения суппорта в горизонтальной плоскости.

Таблица 7

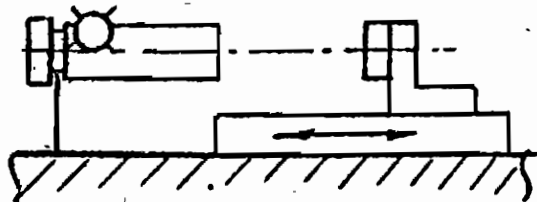
Наибольшая длина перемещения, мм	Допуск, ^{х)} мкм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мкм
	Н	П	В	А	
До 160	6	4	3	2,5	16
Св. 160 " 250	8	5	4	3	
" 250 " 400	10	6	5	4	
" 400 " 630	12	8	6	5	
" 630 1000	16; 20 ^{xx)}	10; 12 ^{xx)}	8	5	
" 1000 1600	20	12	10	-	
" 1600 " 2500	25	16	12	-	
" 2500 " 4000	30	20	-	-	
" 4000 " 6300	40	25	-	-	
" 6300 " 10000	50	-	-	-	
" 10000	60	-	-	-	

х) В сторону оси центров при твердости чугунов направляющих скольжения, сталин до 41,5 НРС₉ или эквивалентных единиц твердости, измеренной другими методами

xx) Значение допуска применяется до 01.01.92.



Черт. 6



Черт. 7

5 Зам. ввд. 922.1772.5-91

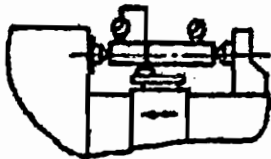
ВЕР. И. ПРАС. / 10.9.91 / ПОСОЛСЬ И АЛІС / 30.10.91 / ВЕРИ ИВР. И / ММН - АУЕВ / ПУМАНСЬ И АЛІА / ДРОС. / СЕРВ. 1 / РЕББ АРЖИ

3.3. Однородность оси шпинделя передней бабки и оси пиноли (шпинделя) задней бабки относительно направляющих станины.

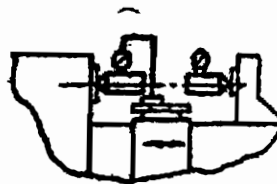
Таблица 8

D напб., мм	Допуск, ^{x)} мм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мм
	Н	II	В	А	
До 500	30	20	12	10	25
Св. 500 " 800	40	25	16	-	
" 800 " 1600	60	40	-	-	
" 1600 " 2500	80	-	-	-	

x) Ось пиноли задней бабки может быть только выше оси шпинделя передней бабки.



Черт. 8



Черт. 9

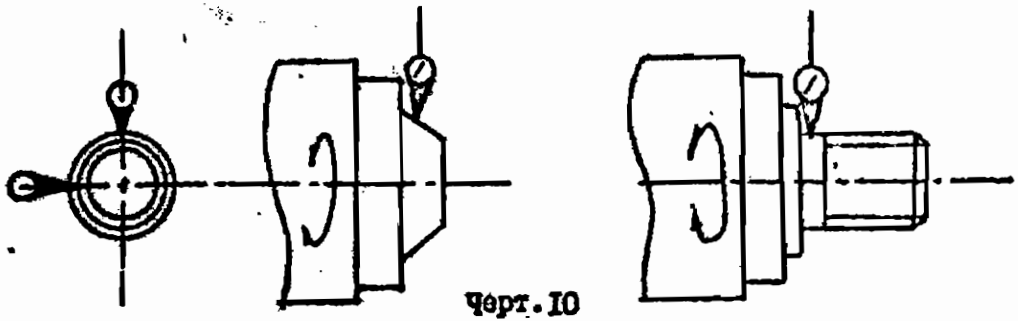
3.4. Радиальное биение наружной базировочной поверхности шпинделя передней бабки (на станки с несъемными планшайбами не распространяется)

Таблица 9

D напб., мм	Допуск, мм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мм
	Н	II	В	А	
До 250	8	5	3	2	7
Св. 250 " 800	10	7	5	3	
Св. 800 " 1600	16	10	-	-	
Св. 1600 " 2500	25	-	-	-	

МЭС. А. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА 1033/1
 МЭС. А. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА 30.09.91
 МЭС. А. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА 10.06.91
 МЭС. А. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА 10.06.91

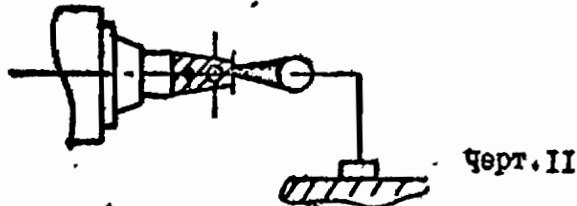
СТД. 64 ОСТ 92-3165-72



3.5. Осевое биение шпинделя передней бабки.

Таблица 10

D наиб., мм	Допуск, мм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мкм
	Н	П	В	А	
До 400	8	5	3	2	8
Св. 400 " 800	10	6	5	-	
" 800 " 1600	16	10	-	-	
" 1600 " 2500	25	-	-	-	



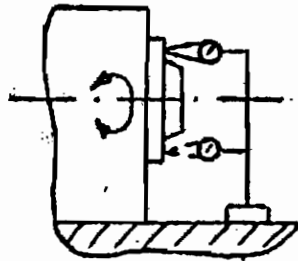
3.6. Торцовое биение опорной поверхности шпинделя передней бабки (на станки с несъемной планшайбой не распространяется)

Таблица 11

D наиб., мм	Допуск, мм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мкм
	Н	П	В	А	
До 400	16	10	6	5	15
Св. 400 " 800	20	12	8	-	
" 800 " 1600	25	16	-	-	
" 1600 " 2500	40	-	-	-	

5 Нов. изв. 922.1772.5-91

Стр. 54а ОСТ 92-3165-72



Черт. 12

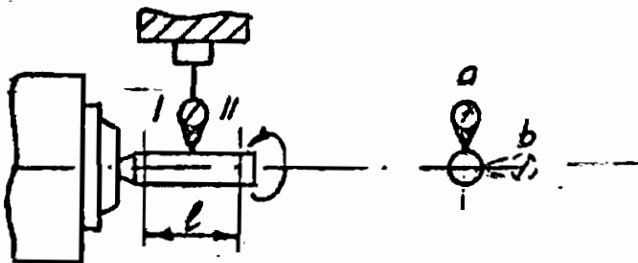
3.7. Радиальное обдирание внутренней центрирующей поверхности шпинделя передней бабки:

у торца шпинделя (сечение I),
на расстоянии l (сечение II)

Таблица 12

Диаметр, мм	l , мм	Сечение	Допуск, мм, для станков класса точности				Оптическое отклонение, мкм
			Н	П	В	А	
До 400	200	I	8; 10 ^{x)}	5; 7 ^{x)}	5	4	8
		II	16	10	8	6	
Св. 400 до 800	300	I	10; 12 ^{x)}	7; 9 ^{x)}	5	-	
		II	20	12	10	-	
Св. 800 до 1600	300	I	16	10	-	-	
		II	30	20	-	-	
Св. 1600 до 2500	300	I	25	-	-	-	
		II	50	-	-	-	

x) Значение допуска применяется до ОI.ОI.92



Черт. 13

6 Исх. назв. 922.1772.5-9I

СТД. 540 ОСТ 92-3165-72

3.8. Приближенность и параллельность траектории продольного перемещения суппорта относительно оси шпинделя передней бабки:

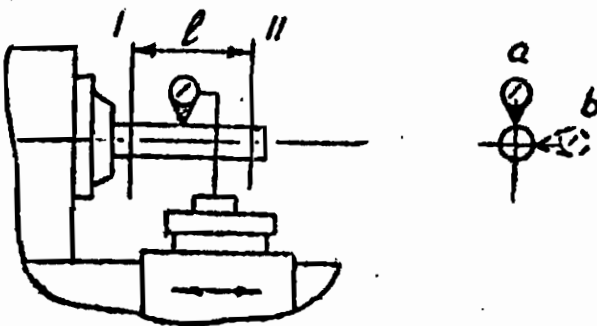
в вертикальной плоскости а;

в горизонтальной плоскости б.

Таблица 13

D надб. мм	L мм	Пло- ско- сть изме- рен.	Допуск, ^{х)} мм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мм
			Н	П	В	А	
До 250	150	а	12	10	8	6	12
		б	6	5	3	3	
Св. 250 до 400	200	а	16	10	8	6	
		б	8	5	4	3	
Св. 400 до 800	300	а	20	12	10	-	
		б	12	8	5	-	
Св. 800 до 1600	300	а	30	20	-	-	
		б	16	10	-	-	
Св. 1600 до 2500	300	а	40	-	-	-	
		б	20	-	-	-	

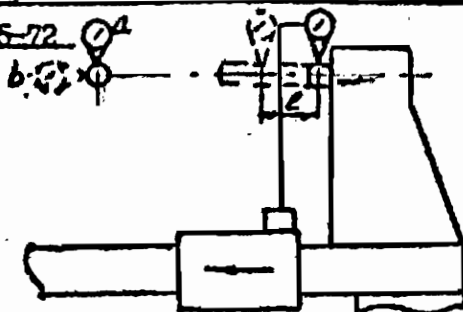
х) Свободный конец оправки может отклоняться в горизонтальной плоскости только в сторону расположения реза.



Черт. 14

Б Ноб. изв. 922.1772.5-91

Стр. 54Г ОСТ 92-3165-72



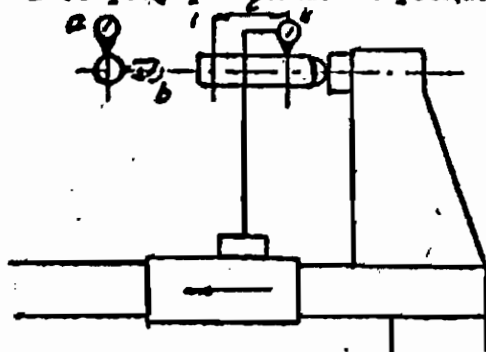
Черт. 16

3.11. Прямолнейность и параллельность траектории перемещения суппорта относительно оси конического отверстия шпинделя задней бабки:
в вертикальной плоскости а;
в горизонтальной плоскости б.

Таблица 16

D наиб., мм	L, мм	Плоскость измерения	Допуск, ^{х)} мм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мм
			Н	П	В	А	
До 250	150	а	16	10	10	8	16
		б	16	10	10	8	15
Св. 250 до 400	200	а	20	16	12	10	
		б	20	16	12	10	
Св. 400 до 800	300	а	30	20	20	-	
		б	30	20	20	-	
Св. 800 до 1600	300	а	40	30	-	-	
		б	40	30	-	-	
Св. 1600 до 2500	300	а	50	-	-	-	
		б	50	-	-	-	

х) Свободный конец оправки может отклоняться в горизонтальной плоскости только в сторону расположения резца.



Черт. 17

Б Ног. изв. 922.1772.5-91

СЕРИЯ ПРИБОРОВ

СЕРИЯ И

ИЗМ. И АКТОВ СОГЛАСИЯ И АКТЫ

ИЗМ. И АКТОВ СОГЛАСИЯ И АКТЫ

ИЗМ. И АКТОВ СОГЛАСИЯ И АКТЫ

0106218

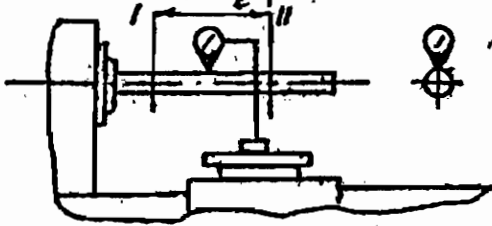
К5 301С51

СТР. 51В ОСТ 92-3165-72.

3.9. Прямолинейность и параллельность траектории перемещения верхних салазок суппорта относительно оси шпинделя передней бабки в вертикальной плоскости.

Таблица 14

Длина перемещения l , мм	Допуск, мм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мм
	Н	П	В	А	
До 100	20	12	10	8	35
Св. 100 " 160	25	16	12	10	
" 160 " 300	40	25	-	-	



Черт. 15

3.10. Эквидистантность траекторий перемещений шпинделя задней бабки и суппорта:

- в вертикальной плоскости а;
- в горизонтальной плоскости б.

Таблица 15

D наиб., мм	мм	Плоскость измерения	Допуск ^{х)} , мм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мм
			Н	П	В	А	
До 250	30	а	6	6	6	6	6
		б	5	4	3	3	
Св. 250 до 400	50	а	10	10	10	10	
		б	8	5;6 ^{ж)}	4	3	
Св. 400 до 800	100	а	20	20	16	-	
		б	12	6	4	-	
Св. 800 до 1600	100	а	30	30	-	-	
		б	16	8	-	-	
Св. 1600 до 2500	300	а	50	-	-	-	
		б	25	-	-	-	

х) Свободный конец шпинделя может отклоняться в горизонтальной плоскости только в сторону расположения резца

ж) Значение допуска применяется до О1.О1.92.

5) Нов. изв. 922.1772.5-91

ПЕРВ. ПРИМЕН.

СТР. 51 В

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

ПОДПИСЬ И ДАТА

01062/РХ

30.10.91

1991

Стр. 51з ОСТ 92-3165-72

Таблица 21

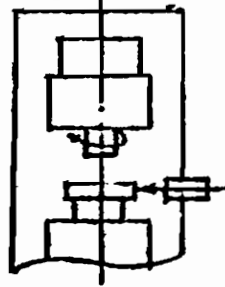
D наиб., мм	Допуск, мм, для станков класса точности			Фактическое отклонение, мкм
	И	II	B	
До 250	6	4	-	6
Св. 250 " 400	8	5	-	
" 400 " 800	10	7	5	
" 800 " 1600	16	10	-	
" 1600 " 2500	25	-	-	

4.4. Круглость образца-изделия

Значения допусков круглости должны соответствовать указанным в табл. 22.

Таблица 22

D наиб., мм	Допуск, мм, для станков класса точности		Фактическое отклонение, мкм
	B	A	
До 250	1,6	1,2	
Св. 250 " 400	2,0	1,6	



Черт. 27

4.5. Постоянство диаметров образца-изделия в продольных сечениях

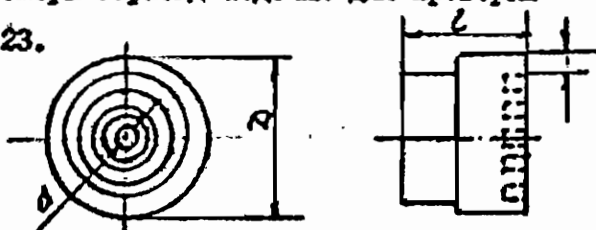
Значения допусков постоянства диаметров должны соответствовать указанным в табл. 23.

Стр. 54 из ГОСТ 92-3165-72

Таблица 20

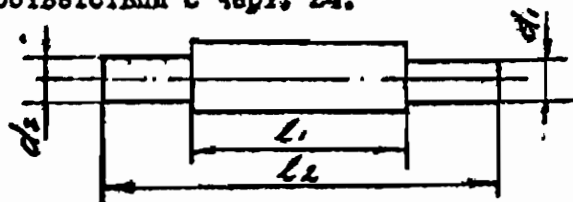
D наиб.	100	125	160	200	250	320	400	500	630	800	св. 800	св. 1600
l	100	100	100	120	120	220	220	320	320	320	320	500

4.2.2. Форма и размеры образца-изделия для проверки 4.6 - в соответствии с черт. 23.



Черт. 23

4.2.3. Форма и размеры цилиндрического образца-изделия для проверки 4.7 - в соответствии с черт. 24.



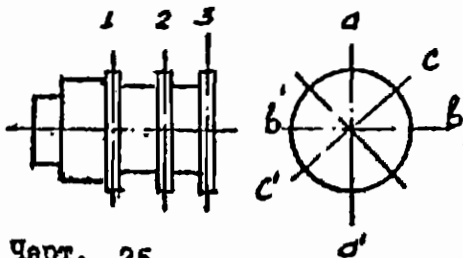
Черт. 24

При D наиб до 160 мм длина обработки

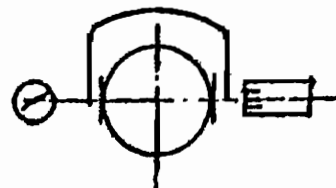
При D наиб свыше 160 мм до 2500 мм длина обработки $l_1 \approx 320$ мм но не более 500 мм. Величина размеров d_2 и l_2 устанавливается заводом-изготовителем.

4.3. Постоянство диаметров образца-изделия в поперечных сечениях.

Значения допусков постоянства диаметров должны соответствовать указанным в табл. 21



Черт. 25

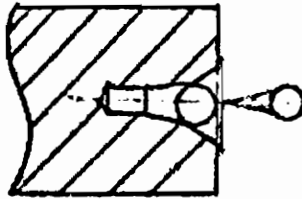


Черт. 26

5

Изм. 922.1772.5-91

Стр. 54в ОСТ 22-3165-72



Черт. 20

3.14. Осевое биение ходового винта (не обязательна при проведении проверки 3.7)

Таблица 19

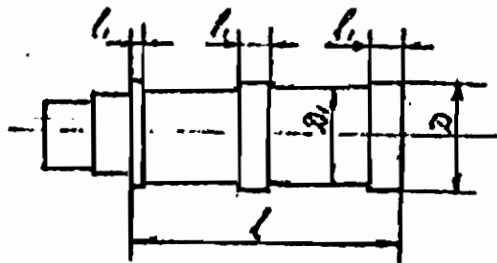
$D_{\text{винт}}, \text{мм}$	Допуск, мкм, для станков точности			Фактическое отклонение, мкм
	Н	П	В,А	
До 250	6	4	3	6
Св. 250 " 400	8	5	3	
" 400 " 800	10	8	5	
" 800 " 1600	16	10	-	
" 1600 " 2500	20	-	-	

IV. Точность образца изделия

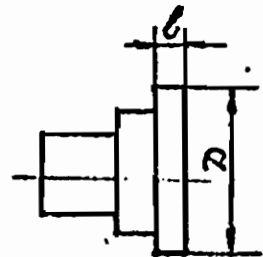
4.1. Общие технические требования к образцам-изделиям - по ГОСТ 25443-82.

4.2. Форма и размеры образцов-изделий и условия обработки должны соответствовать пп. 4.2.1 - 4.2.5.

4.2.1. Форма и размеры цилиндрического образца-изделия для проверок 4.3 и 4.5 - в соответствии с черт. 21, 4.4 - в соответствии с черт. 22.



Черт. 21



Черт. 22

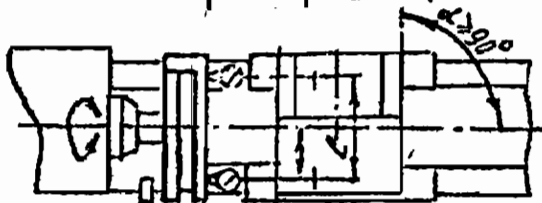
5 Нов. изв. 922.1772.5-91

СТР. 54Д ОСТ 92-3165-72

3.12. Прямолинейность и перпендикулярность траектории перемещения поперечных салазок суппорта к оси шпинделя передней бабки (не обязательна при проведении проверки 2.4)

Таблица 17

D наиб., мм	L, мм	Допуск, мкм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мкм
		Н	П	В	А	
До 250	100	8	6	4	3	8
Св. 250 " 400	200	12	8	5	4	
Св. 400 " 800	300	20	12	8	-	
Св. 800 " 1600	500	30	20	-	-	
Св. 1600 " 2500	800	40	-	-	-	



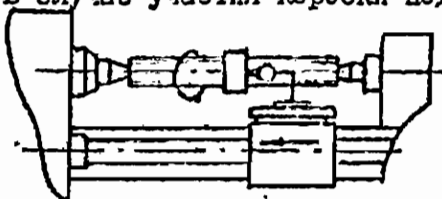
Черт. 18

3.13. Точность кинематической цепи шпиндель-ходовой винт (не обязательна при проведении проверки 2,5)

Таблица 18

D наиб., мм	Длина измерения, мм	Допуск, мкм ^{х)} , для станков класса точности				Фактическое отклонение, мкм
		Н	П	В	А	
До 250	50	16	10	6	6	16
Ср. 250 " 800	300	40	25	16	12	
" 800 " 1600	300	50	30	-	-	
" 1600 " 2500	300	65	-	-	-	

х) В случае участия коробки подач допуски увеличивают в 1,25 раза.



Черт. 19

5 ИОб. изв. 922.1772.5-91

Стр. 54х ГОСТ 92-3165-72

4.7. Точность шага резьбы, нарезанной на образце-изделии (не обязательна при проведении проверок I.13 и I.14)

Предельная накопленная погрешность шага резьбы на любом участке всей длины образца-изделия не должна превышать значений, указанных в табл. 25.

Таблица 25

Диаметр, мм	Длина измерения, мм	Допуск, μ м, для станков класса точности				Тактическое отклонение, μ м
		Н	П	В	А	
До 250	50	16	12	10	10	15
Св. 250 " 800	300	40	30	20	20	
" 800 " 1600	300	50	40	-	-	
" 1600 " 2500	300	70	-	-	-	

У. Жесткость станка

5.1. Общие требования к испытаниям станков на жесткость — по ГОСТ 7035-75.

5.2. Относительное перемещение под нагрузкой резцедержателя и оправки, установленной:

- 1) в шпинделе передней бабки;
- 2) в пиноли задней бабки.

Расположение узлов, деталей станка, точка приложения и направление действия нагружающей силы P должны соответствовать указанным на черт. 31 и 32.

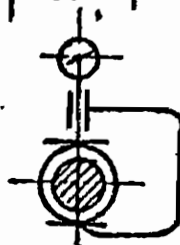
5

Изм. изв. 922.1772.5-91

Стр. 5 из OCT 92-3165-72

Таблица 23

D наиб., мм	Длина измерения	Допуск, мкм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мкм
		Н	П	В	А	
До 250	100	10	7	5	3	10
Св. 250 " 400	200	20	12	8	5	
" 400 " 800	300	30	20	12	-	
" 800 " 1600	300	40	25	-	-	
" 1600 " 2500	500	65	-	-	-	



Черт. 28

4.6. Прямолинейность торцевой поверхности образца-изделия

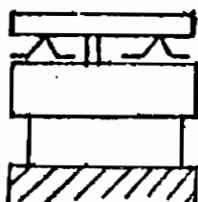
Значения допусков прямолинейности должны соответствовать указанным в табл. 24.

Таблица 24

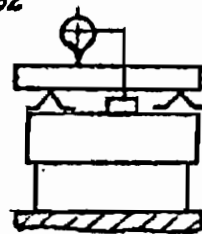
D наиб., мм	Длина измерения, мм	Допуск, мкм, для станков класса точности				Фактическое отклонение, мкм
		Н	П	В	А	
До 250	100	10	6	4	4 ^{xx} , 3	10
Св. 250 " 400	200	16	10	6	4	
" 400 " 800	300	20	16	10	-	
" 800 " 1600	300	25	20	-	-	
" 1600 " 2500	500	40	-	-	-	

x) Выпуклость не допускается

xx) Значение допуска применяется до 01.01.92



Черт. 29



Черт. 30

5 Нов. изв. 922. I772.5-9I

СТР. 544 ОСТ 92-3165-72

мм

Таблица 26

Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки D наиб.	Расстояние H от точки приложения силы P до резцодержателя	Расстояние L от точки приложения силы P до торца конуса задней бабки	Диаметр оправки в точке измерения перемещения
100	21	50	15
125	28	60	20
160	28	70	25
200	38	80	30
250	38	95	35
320	50	115	40
400	50	140	40
500	67	170	40
630	67	200	45
800	90	235	45
1000	90	270	45
1250	120	310	80
1600	120	360	80
2000	160	410	120
2500	160	475	120

Таблица 27

Конусное отверстие в шпинделе (переходной втулке) или пиннолы для упорных центров по ГОСТ 13214-79, ГОСТ 18259-72 и ГОСТ 18260-72 для конусных отверстий

Расстояние X от точки приложения силы до торца шпинделя (переходной втулки) или пиннолы, мм для конусных отверстий

Морзе	Конусность 1:10 и 1:7	Морзе	Конусность 1:10 и 1:7
3	80	45	100
4	90	55	110
5	100	70	120
6	110	90	135
	120		150

5 Нов. изв. 922.1772.5-91

Стр. 540 ОСТ 92-3165-72

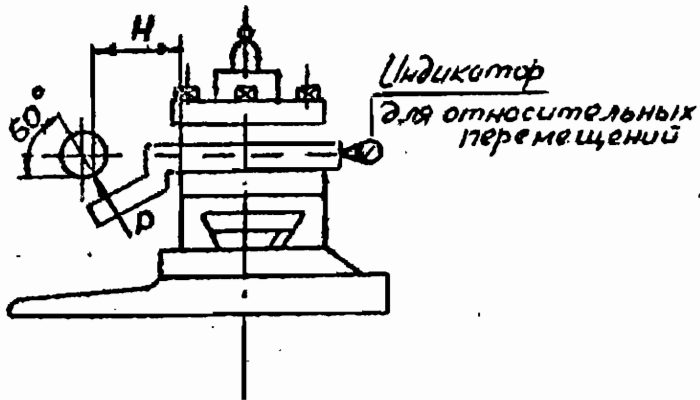
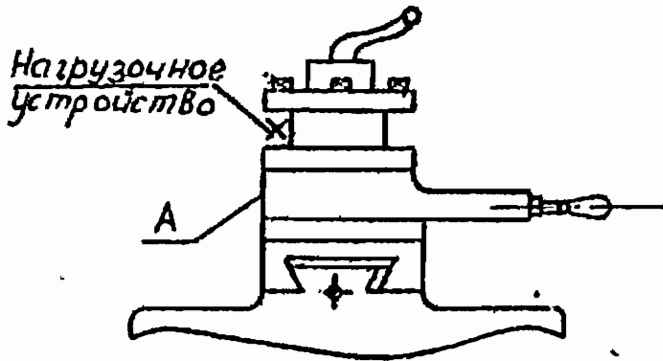
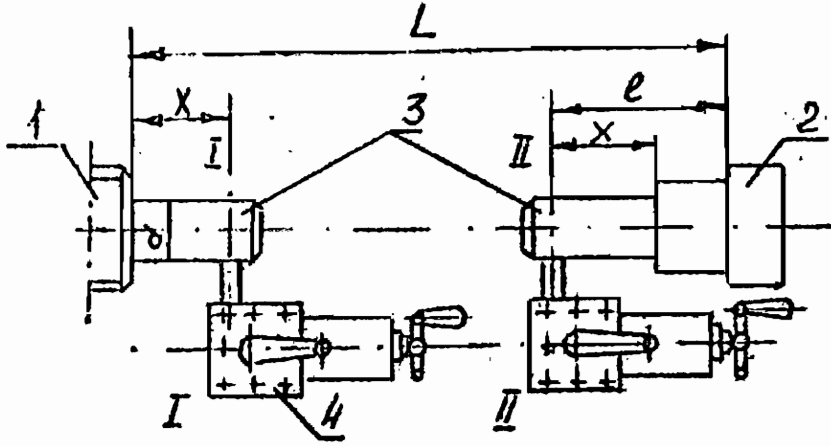
Допускается значение расстояния X , указанные в табл. 23, увеличивать. В этом случае необходимо производить пересчет значения отжима с учетом дополнительных деформаций оправок.

Таблица 28

Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки, мм	Класс точности станка	Прилагаемая сила $P, Н$	Допуск, мм, для проверок		Фактическое отклонение, мм	
			3.1.1	3.1.2	3.1.1	3.1.2
100	Н	700	0,04	0,05		
	П	560	0,025	0,03		
125	Н	1000	0,05	0,07		
	П	800	0,03	0,04		
160	Н	1400	0,07	0,10		
	П	1120	0,04	0,06		
200	Н	2000	0,10	0,13		
	П	1600	0,06	0,08		
250	Н	2800	0,13	0,16	0,13	0,16
	П	2240	0,08	0,10		
320	Н	4000	0,16	0,20		
	П	3200	0,10	0,13		
400	Н	5600	0,20	0,27		
	П	4480	0,13	0,17		
500	Н	8000	0,27	0,35		
	П	6400	0,18	0,22		
630	Н	11200	0,35	0,47		
	П	8960	0,22	0,30		
800	Н	16000	0,47	0,60		
	П	12800	0,30	0,40		
1000	Н	22400	0,60	0,80		
	П	17920	0,40	0,50		
1250	Н	31500	0,80	1,05		
	П	25200	0,50	0,65		
1600	Н	45000	1,05	1,40		
	П	-	-	-		

5 Нов. изв. 922.1772.5-91

Стр. 544 ОСТ 92-3165-72

Для станков с \mathcal{D} наиб. до 1000 мм

Черт. 31

5 Нов. изв. 922.1772.5-91

01062/1/2

К-30.10.91

СТД. 54П ОСТ 92-3165-72

Продолжение табл. 28

Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки, мм	Класс точности станка	Прилагаемая сила Р, Н	Допуск, мкм, для проверок		Фактическое отклонение, мкм	
			З.І.І	З.І.2	З.І.І	З.І.2
2000	Н	63000	1,40	1,80		
	П	-				
2500	Н	90000	1,80	2,30		
	П	-				

Примечания:

1. Станок, построенный на основе базовой модели как облегченная модификация путем увеличения высоты центров, нагружает сплюс на 25 % меньше указанной для базовой модели.

2. Для станков класса точности П требования рекомендуемые.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании произведенных испытаний и внешнего осмотра станок признан отремонтированным с оценкой удовлетворительно.

Годен к эксплуатации по классу точности Н

Сдал:

Ст. мастер цеха Б

Принял:

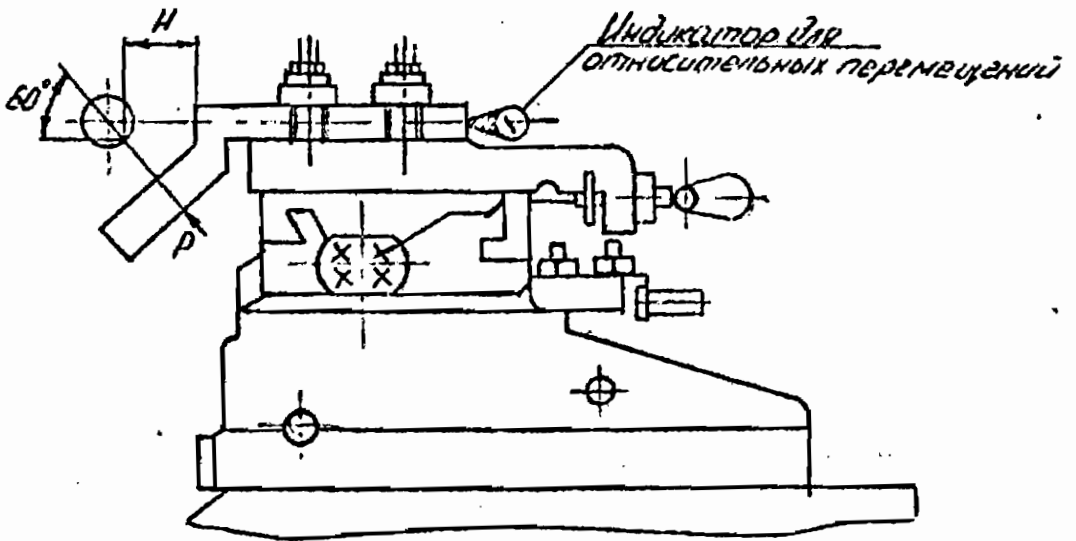
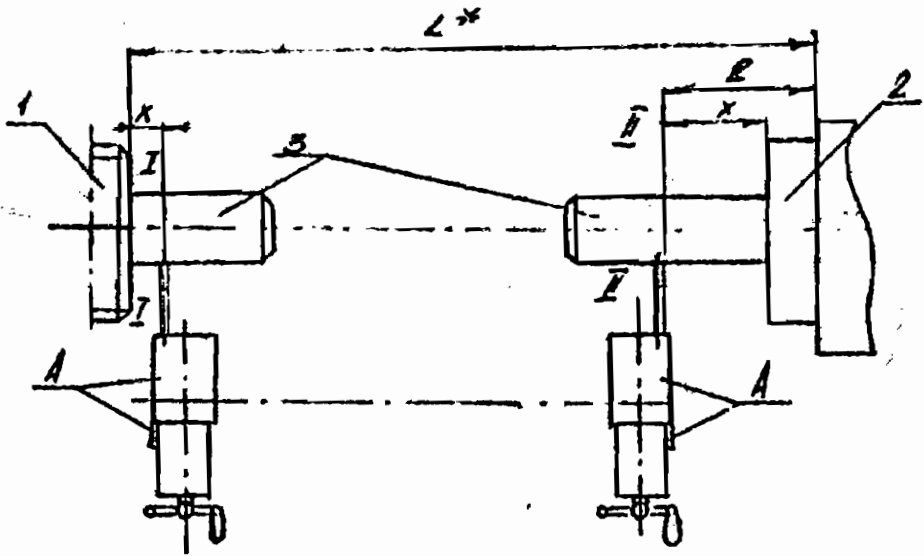
Мастер ОТК цеха №:

Ст. мастер цеха №:

5

Нов. изв. 922.1772.5-91

СТД. 5АМ ОСТ 92-3165-72



черт. 32

5 НОБ. ИЗВ. 922. IV72. 5-91

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ НА НОРМЫ
ТОЧНОСТИ МЕТАЛЛОРЕГУЮЩИХ СТАНКОВ И КУЗЬНО-
ПРЕССОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Обозначение НТД	Наименование НТД
ГОСТ 3-82	Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на точность
ГОСТ 17-70	Станки токарно-револьверные с круглым столом "горизонтальным шпинделем. Основные размеры. Нормы точности
ГОСТ 25-90	Станки внутришлифовальные. Основные параметры и размеры. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 26-75	Станки долбежные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 27-88	Станки плоскошлифовальные с круглым выдвижным столом и вертикальным шпинделем. Основные размеры. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 35-85	Станки продольно-строгальные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 43-85	Автоматы токарные многошпиндельные и горизонтальные прутковные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 44-85	Станки токарно-карусельные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 98-83	Станки радиально-сверлильные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 370-81	Станки вертикально-сверлильные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 594-82	Станки односторонне-расточные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 599-76	Станки заточные для спиральных сверл. Нормы точности

5 Изд. ввв. 922. I772.5-91

Обозначение НТД	Наименование НТД
ГОСТ 627-76	Станки заточные для резцов. Нормы точности
ГОСТ 658-89	Станки зубодолбежные вертикальные для цилиндрических колес. Основные параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 659-89	Станки зубофрезерные вертикальные для цилиндрических колес. Основные параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 1584-87	Станки универсально-заточные. Нормы точности
ГОСТ 1797-78	Станки резьбофрезерные. Нормы точности
ГОСТ 2041-78	Станки конинговальные и притирочные вертикальные. Нормы точности
ГОСТ 2110-85	Станки горизонтально-расточные. Нормы точности
ГОСТ 5384-89	Прессы холодноштамповочные. Кривошипнокрестные. Параметры и размеры. Размеры и расположения пазов и отверстий для крепления штампов. Нормы точности
ГОСТ 5627-87	Автоматы проволоочно-гвоздильные. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 5642-88	Станки шлицефрезерные. Нормы точности
ГОСТ 6566-88	Полуавтоматы и автоматы отрезные круглопильные. Основные размеры. Нормы точности
ГОСТ 6809-87	Прессы кривошипные горячештамповочные. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 6819-84	Полуавтоматы токарные многошпиндельные горизонтальные патронные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 6820-75	Станки токарные многошпиндельные вертикальные патронные полуавтоматические. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 6882-88	Ножницы листовые кривошипные с наклонным ножом. Параметры и размеры. Нормы точности

5 Зам. изв. 922. I772. 5-9I

Обозначение НТД

Наименование НТД

ГОСТ 7023-89	Машины горизонтально-ковочные с вертикальным разъемом матриц. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 7284-88	Прессы гидравлические ковочные. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 7639-88	Прессы однокривошипные двойного действия закрытые. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 7756-88	Прессы двухкривошипные простого действия закрытые. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 8248-88	Ножницы сортовые кривошипные закрытые. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 9152-83	Станки зуборезные для конических колес с круговыми зубьями. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 9153-83	Станки зуборезные для конических колес с прямыми зубьями. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 9222-87	Прессы двухкривошипные простого действия открытые. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 9224-89	Автоматы для холодной навивки пружин
ГОСТ 9408-89	Прессы однокривошипные простого действия открытые. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 9726-89	Станки фрезерные вертикальные с крестовым столом. Терминология. Основные размеры. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 9753-88	Прессы гидравлические одностоечные. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 9861-88	Автоматы холоднштамповочные четырехпозиционные для крепежных изделий стержневого типа. Параметры и размеры. Нормы точности

5 Зам. изв. 922.1772.5-91

ГОСТ ПРЕС

СТАН

ПОДПИСАНО В АЗС
ВНУТР. КОД
ИЗМ. № 1062/88

10931/ 30.10.91

Обозначение НТД	Наименование НТД
ГОСТ 10663-88	Автоматы правильно-отрезные для металла круглого, фасонного сечения и арматуры. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 10789-84	Автоматы листоштамповочные с нижним приводом. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 10767-87	Машины однопозиционные для литья под давлением термопластичных и термореактивных материалов. Параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 11647-75	Пресс-ножницы комбинированные и ножницы комбинированные. Нормы точности
ГОСТ 11654-90	Станки круглошлифовальные, основные параметры и размеры. Нормы точности
ГОСТ 13133-77	Станки зубошлифовальные с профилем кругом для цилиндрических колес. Нормы точности
ГОСТ 13134-82	Станки шлицешлифовальные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 13135-90	Станки продольно-шлифовальные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 13150-77	Станки зубошлифовальные горизонтальные для цилиндрических колес. Нормы точности
ГОСТ 15475-89	Прессы однокривошипные простого действия закрытые. Нормы точности
ГОСТ 15961-89	Машины кузнечно-прессовые. Общие требования к условиям испытания и методам проверок на точность
ГОСТ 16015-83	Полуавтоматы протяжные горизонтальные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 16025-83	Полуавтоматы протяжные вертикальные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 16125-81	Ножницы аллигаторные скрапные. Нормы точности
ГОСТ 16929-90	Станки для заточки плоских ножей с прямой-нейной режущей кромкой. Нормы точности

Обозначение НТД	Наименование НТД
ГОСТ 17728-80	Машины листогибочные трех- и четырехвальцовые. Нормы точности
ГОСТ 17734-88	Станки фрезерные консольные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 18065-80	Станки зубофрезерные горизонтальные для цилиндрических колес. Нормы точности
ГОСТ 18097-88	Станки токарно-винторезные и токарные. Основные размеры. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 18100-80	Автоматы токарно-револьверные одношпиндельные прутковые. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 18101-85	Станки продольно-фрезерные. Нормы точности и жесткости
ГОСТ 19166-73	Станки зубозакругляющие. Нормы точности
ГОСТ 20404-88	Полуавтоматы резьбонарезные моделей 5991, 5992, 5993, 5994
ТУ2-0245657-85	Автомат ножовочный с дуговой траекторией движения инструмента. Модель 8А725
ТУ2-041-336-84	Линия роботизированная штамповки из штучных плоских заготовок деталей широкой номенклатуры на базе двух прессов усилием 160 кн. Модель Л511.14.100
ТУ2-041-485-87	Пресс листогибочный и кризсипный усилием 1000 кн. Модель ИВ 1330. Нормы точности
ТУ2-041-557-84	Автомат резьбонакатный с плоскими плашками для резьбы диаметром 4 мм. Исполнение I. Модель АБ 2416
ТУ2-041-794-87	Ножницы аллигаторные гидравлические усилием 1600 кн. Модель Н 2732
ТУ2-042-100-82	Станок для заточки круглых, рамных и ленточных пил
ТУ2-042-119-82	Полуавтомат для заточки рамных пил
ТУ2-042-437-80	Полуавтомат для заточки ленточных пил

5 Зам. нав. 922.1772.5-91

СПРАВЕЖ. № ПЕРВ. ПРОВЕРЕН.

ВВО. В. ПОДЛ. /1033/1
 ПРАВИКСА. И. АВИА /25 30.10.91/
 ВЗАН. ИКС. И. АВИА
 КИЗ. И. АВИА
 КОМПОН. И. АВИА
 01062/87

Обозначение НТД	Наименование НТД
ОСТ 2Н72-9-67	Полуавтоматы токарные. Нормы точности
ОСТ 2КП 11-1-87	Молоты ковочные паровоздушные двойного действия арочного и мостового типов. Основные параметры и размеры. Нормы точности
ОСТ 2КП 12-1-87	Молоты штамповочные паровоздушные. Основные параметры и размеры. Нормы точности
ОСТ 2КП 15-1-86	Молоты ковочные пневматические, Основные параметры и размеры. Нормы точности

5 Зам. изв. 922.1772.5-91

СРЕД. № _____ ПЕРВ. ПРИБОР.

ИЗМ. В ПРАД. ПОДАТЬСЯ В АИТА
10.31/ А. 30.10.91

ВЗМ. ИНЖ. П. КИЗ. И. АИЕЛ. ПОДАТЬСЯ В АИТА
010.3.81

Продолжение

Наименование узлов и деталей	Краткое описание дефекта	Описание работ	Исполнитель мастера	Исполнитель БИК	Подпись члена

Размеры граф и список форм
произвольные

СОСТАВИЛИ:

- Старший мастер _____
- Технолог _____
- Контрольный мастер _____
- Механик цеха _____
- " " _____ 19 ____ г.

Стр. 566 ОСТ 92-3165-72

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ НА
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Обозначение НТД	Наименование НТД
ГОСТ 10-88	Нутромеры микрометрические
ГОСТ 166-89	Штангенциркули с ценой деления 0,02 мм
ГОСТ 577-88	Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм
ГОСТ 8749-77	Угольники поверочные 90°. Класс точности 0 и I
ГОСТ 5584-75	Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,001 мм
ГОСТ 6507-90	Микрометры с ценой деления 0,01 мм
ГОСТ 7470-78	Глубиномеры микрометрические
ГОСТ 7661-67	Глубиномеры индикаторные
ГОСТ 8026-75	Линейки поверочные. Класс точности I
ГОСТ 8074-82	Микрометры инструментальные
ГОСТ 9038-90	Меры длины концевые плоскопараллельные, классы точности I и 2
ГОСТ 9392-89	Уровни рамные и брусковые с ценой деления по первой группе
ГОСТ 17756-72 - ГОСТ 17767-72	Калибры резьбовые для метрической резьбы
ГОСТ 18922-73 - ГОСТ 18932-73	Калибры резьбовые для трубной цилиндрической резьбы
ТУ 2-034-225-87	Щупы. Технические условия

5 Нов. изв. 922.1772.5-91

ПЕРВ. ПРОВЕРКА

СТАРАЯ

ИЗМ. В ДАТУ ПОЛНЕНА И ДАТА

ИЗМ. В ДАТУ

ПОЛНЕНА И ДАТА

ИЗМ. В ДАТУ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ письмом Министерства от 10.07.72 № НИ-204
2. ЗАРЕГИСТРИРОВАН ГР № В7325 от 01.07.82
3. Проверен в 1991 г.
Периодичность проверки каждые 5 лет
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
5. СОСЛЮЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Адрес ссылки на НТД
ГОСТ 8-82	7.5.3
ГОСТ 12.1.004-85	6.2
ГОСТ 12.1.010-76	6.2
ГОСТ 12.1.019-79	6.2
ГОСТ 12.2.003-74	6.2
ГОСТ 12.2.009-80	2.13
ГОСТ 12.2.017-86	2.13
ГОСТ 1139-80	9.3.16
ГОСТ 1643-81	3.2.47, 3.2.49, 4.22
ГОСТ 1758-81	3.2.47, 4.22
ГОСТ 3675-81	3.2.47
ГОСТ 7599-82	3.2.5, 3.2.19, 5.3.3
ГОСТ 7600-90	3.2.6, 3.2.19, 5.3.3
ГОСТ 9484-81	3.2.14, 8.3.12
ГОСТ 9562-81	3.2.14, 3.3.12
ГОСТ 10242-81	3.2.47, 4.22
ГОСТ 15961-89	9.5.3
ГОСТ 18097-88	Приложение 2, Приложение 3
ГОСТ 21021-85	6.1

5 ЭСМ. ИЗВ. 922.1812.4-91

ПЕРВ. ПРОВЕРКА

СНОВА Н

ВНЕС. В АЗБ. КОМПОН. И ДИАГ.

ВНЕС. В АЗБ. КОМПОН. И ДИАГ.

ВНЕС. В АЗБ. КОМПОН. И ДИАГ.

ВНЕС. В АЗБ. КОМПОН. И ДИАГ.

01062/81

30.10.91

10931/

Стр. 58 ОСТ 92-3165-72

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Адрес ссылки на НТД
ГОСТ 22133-86	6.3.3
ГОСТ 26583-85	6.2
ГОСТ 26642-85	6.1
ГОСТ 27487-87	6.2
ОСТ 92-1756-84	2.2
Р50-609-30-87	Вводная часть
<p>Единая система ИИР в технического обслуживания технологического оборудования, в том числе оборудования, оснащенного устройствами числового программного управления промышленных роботов и гибких производственных систем (ГПС)</p> <p>Утверждена ГТУ Министерства в 1987г.</p>	2.1
РД 92-0109-87	3.2.9

5 (Зам. изв. 922.1772.5-91)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Вводная часть	I
2. Общие требования	4
3. Порядок и технические условия сдачи и приемки оборудования при ремонте	4
4. Порядок и технические условия приемки деталей при ремонте оборудования	7
5. Порядок и технические условия приемки отремонтированных сборочных единиц	21
6. Порядок и технические требования на сборку отремонтированного оборудования	27
7. Требования к монтажу электрооборудования....	32
8. Требования к гидро- и пневмооборудованию....	37
9. Требования к системам смазки и охлаждения...	39
10. Порядок и технические требования на приемку и испытание отремонтированного оборудования	40
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Форма акта приемки станка или ИЭМ в ремонт.....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Форма акта технических испытаний	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Перечень государственных стандартов на нормы точности металлообрабатывающих станков и кузнечно-прессового оборудования	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Форма дефектной ведомости	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Перечень государственных стандартов на средства измерения.....	56б
Информационные данные	57

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИИ

Изменения	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводит. письма	Подпись	Дата
	Измененных	Заменинных	Новых	Изъятых					
1	1					922054.177		Нав	22/II-78.
2	8, 10, 11, 15, 19, 25, 30, 46, 47	57, 58				922.054.2-77		Нав	22/II-78.
3	2, 2, 4, 5, 9, 10, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 33, 34, 35, 37, 41, 43, 45, 48.	7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 30, 40, 42, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 56, 57, 58, 59	16a, 16b, 55a-55e, 58a, 47a	53, 54, 55		922.3533-81		Лоз	29.04.82
4	8, 9, 11, 15, 19, 25, 30, 46, 47, 51, 52	3, 4, 5, 7, 55, 55e	4a, 7a, 55ж			922.11054-86		Нав	10.12.86.
5	7и, 6, 7, 8, 10, 17, 21, 23, 26, 27, 31, 33, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 49	1, 4, 4a, 5, 22, 24, 32, 39, 47, 49, 50, 51, 52, 55a, 55b, 55c, 55d, 55e, 55ж, 55z, 55g, 55z, 55g, 54e, 54ж, 54з, 54и, 54к, 54л, 54м, 54н, 54o, 54п, 55, 56a	32a, 39a, 49a, 53, 54, 54a, 54b, 54c, 54d, 54e, 54ж, 54з, 54и, 54к, 54л, 54м, 54н, 54o, 54п, 55, 56a	47a, 55e, 55ж, 58a		922.1772.5-91		Бри	02.07.92

№ позв. 10931/59
 Подп. и дата 1972
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл. 1062/57
 Подп. и дата