ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ИНСТРУМЕНТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ И НАБОРЫ ИЗ НИХ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

## ГОСТ 21469—82

Издание официальное

Е

Ц 10 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ИНСТРУМЕНТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ И НАБОРЫ ИЗ НИХ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

## ГОСТ 21469—82

Издание официальное

Е

МОСКВА — 1982

**РАЗРАБОТАН** Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

А. Е. Носов (руководитель темы), С. Д. Иванов, Н. С. Ульянцев, Э. В. Голубович

**ВНЕСЕН** Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

Начальник Научно-технического управления Д. В. Ковальчук

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 марта 1982 г. № 1247

УДК 744.34:006.354 Группа Т75

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ИНСТРУМЕНТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ И НАБОРЫ ИЗ НИХ

**Технические условия**

Drawing instruments and their sets. Specifications

**ГОСТ 21469—82**

**Взамен ГОСТ 21469—76**

ОКП 42 6530

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 марта 1982 г. № 1247 срок действия установлен**

**с 01.01. 1983 г.**
**до 01.01. 1988 г.**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на чертежные инструменты (далее—инструменты) и наборы из них, предназначенные для выполнения чертежно-графических и копировальных работ карандашом и тушью.

Стандарт устанавливает требования к инструментам и наборам из них, изготовляемым для народного хозяйства, населения и экспорта.

## 1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Наборы, в зависимости от назначения, должны изготовляться следующих типов:

НЧ — наборы чертежные для выполнения чертежно-графических работ карандашом;

НК — наборы копировальные для выполнения чертежно-графических работ тушью;

НЧК — наборы чертежно-копировальные для выполнения чертежно-графических работ карандашом и тушью.

1.2. В зависимости от эксплуатационных показателей устанавливаются следующие группы инструментов и наборов из них:

0 — инструменты и наборы из них, предназначенные для выполнения особо точных чертежно-графических работ;

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

**Е**

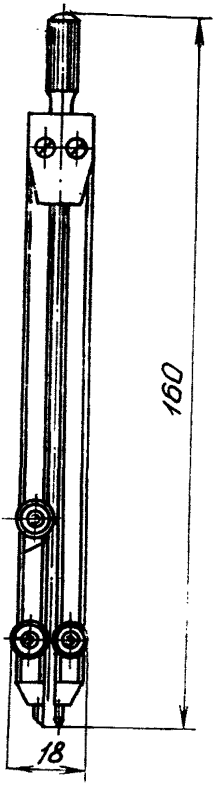
© Издательство стандартов, 1982

1 — инструменты и наборы из них, предназначенные для выполнения чертежно-графических работ инженерно-техническими работниками;

2 — инструменты и наборы из них, предназначенные для выполнения чертежно-графических работ учащимися учебных заведений.

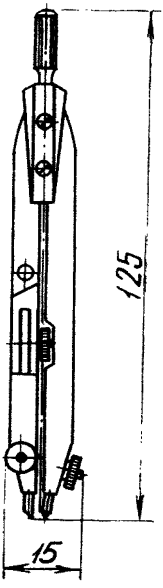
1.3. Габаритные размеры инструментов должны соответствовать указанным на черт. 1—32.

**Чертежный циркуль для вычерчивания окружностей**




Черт. 1

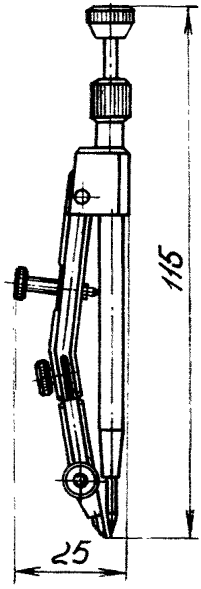
**Малый чертежный циркуль для вычерчивания окружностей**




Черт. 2

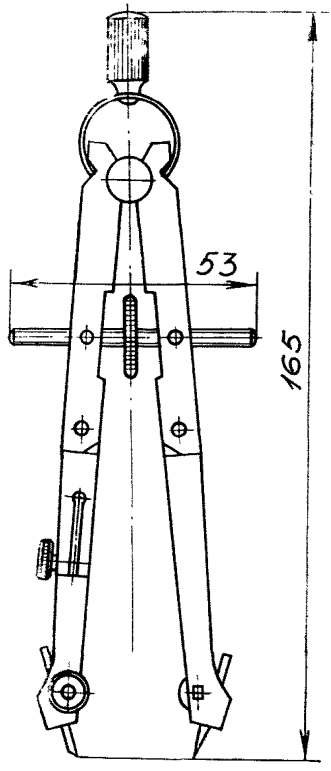
Примечание. Черт. 1—32 не определяют конструкцию чертежных инструментов и деталей; они устанавливают максимальные размеры.

Чертежный кронциркуль
с падающей иглой
для вычерчивания окружностей



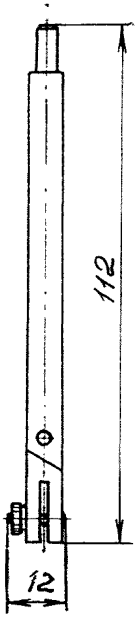

Черт. 3

Большой чертежный кронциркуль
для вычерчивания окружностей



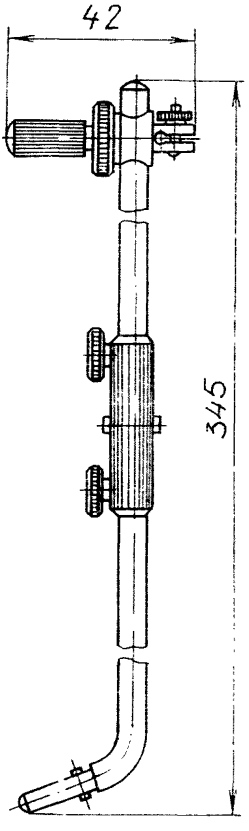

Черт. 4

**Удлинитель для вычерчивания окружностей в сборе с чертежным циркулем**



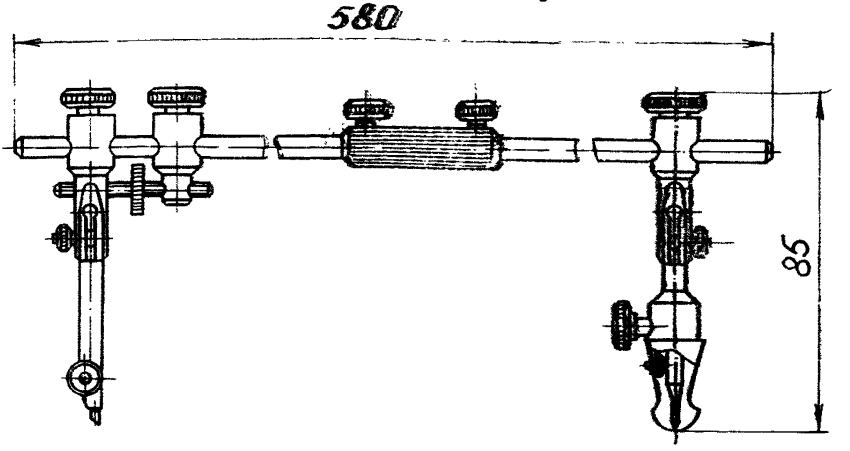

Черт. 5

**Удлинитель для вычерчивания окружностей в сборе с большим чертежным кронциркулем**



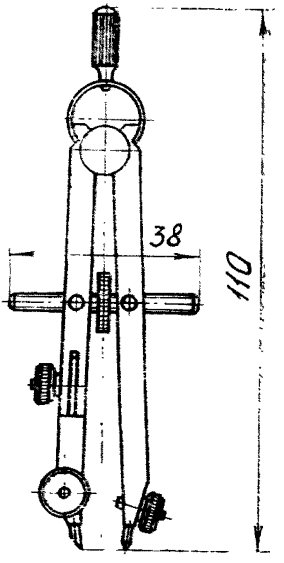

Черт. 6

**Штангенциркуль для вычерчивания окружностей и для разметки отрезков**



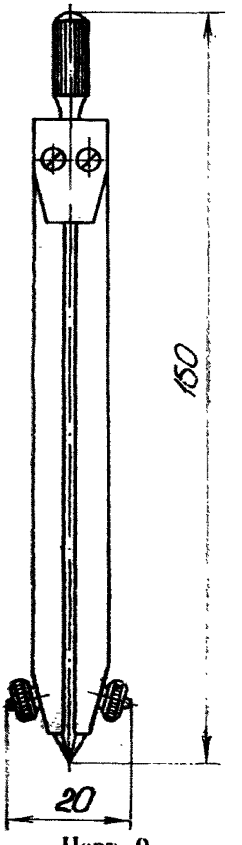

Черт. 7

**Комбинированный кронциркуль со вставкой малой игольной, со вставкой малой карандашной или рейсфедером малым циркульным для вычерчивания окружностей и для разметки отрезков**



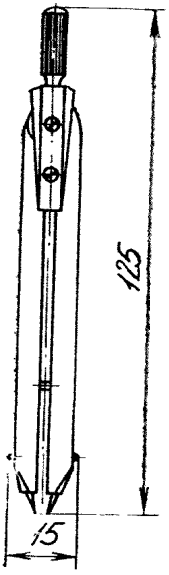

Черт. 8

**Разметочный циркуль для разметки отрезков**



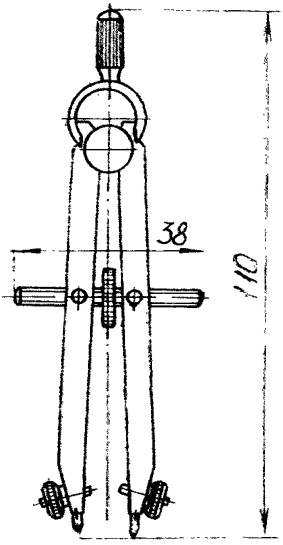

Черт. 9

**Малый разметочный циркуль для разметки отрезков**



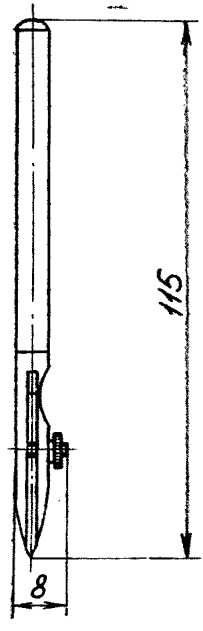

Черт. 10

**Разметочный кронциркуль для разметки отрезков**



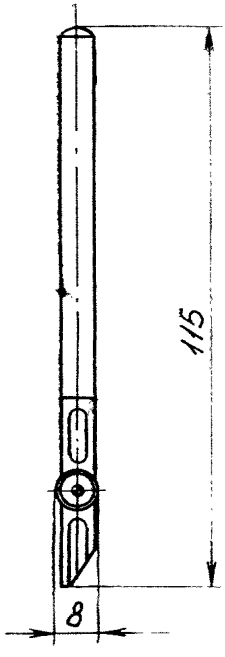

Черт. 11

**Рейсфедер для вычерчивания линий тушью**



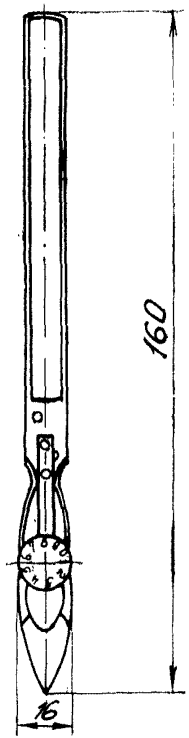

Черт. 12

**Ножевидный рейсфедер для вычерчивания линий тушью**



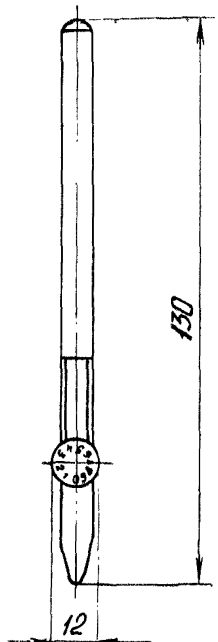

Черт. 13

**Широкий рейсфедер с делительной гайкой для вычерчивания линий тушью**



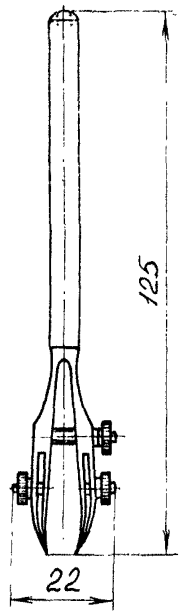

Черт. 14

Рейсфедер с делительной гайкой для вычерчивания линий тушью



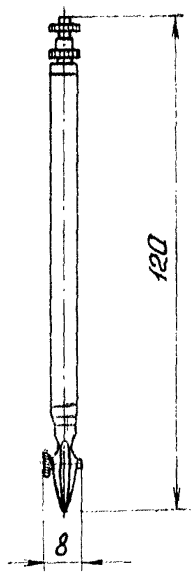

Черт. 15

Двойной рейсфедер для одновременного вычерчивания тушью двух линий



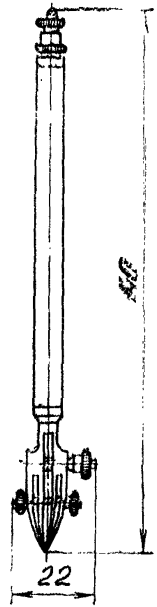

Черт. 16

Кривоножка для вычерчивания тушью кривых линий



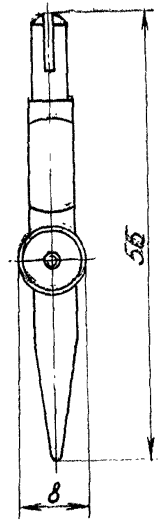

Черт. 17

Двойная кривоножка для одновременного вычерчивания тушью двух кривых линий



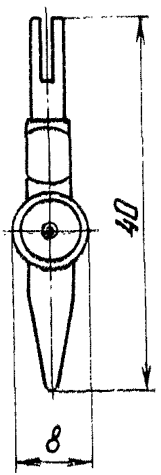

Черт. 18

Циркульный рейсфедер для вычерчивания окружностей тушью с помощью чертежного циркуля или штангенциркуля



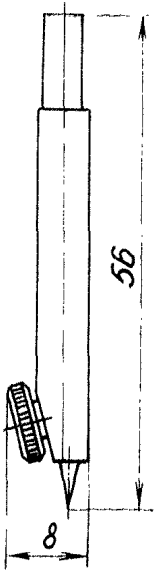

Черт. 19

**Малый циркульный рейсфедер для вычерчивания окружностей** тушью с помощью чертежного малого циркуля, чертежного кронциркуля с падающей иглой или комбинированного кронциркуля



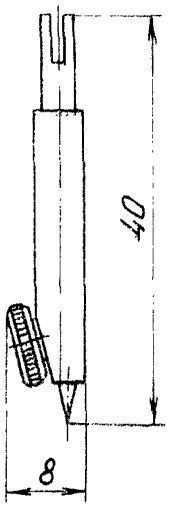

Черт. 20

**Игольная вставка для** использования чертежного циркуля в качестве разметочного



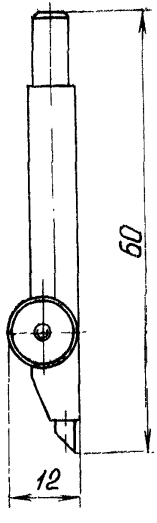

Черт. 21

**Малая игольная вставка для** использования чертежного циркуля циркуля в качестве разметочного



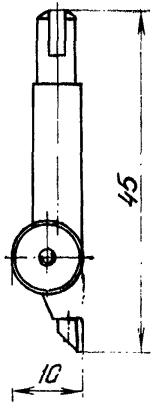

Черт. 22

Карандашная вставка для вычерчивания окружностей в сборе с чертежным циркулем



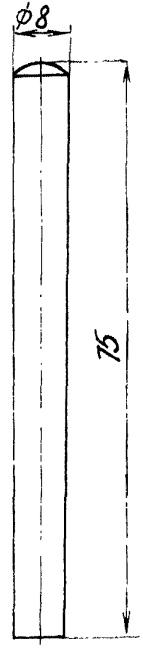

Черт. 23

Малая карандашная вставка для вычерчивания окружностей в сборе с малым чертежным циркулем и комбинированным кронциркулем



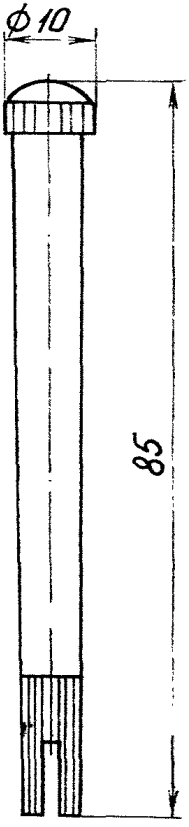

Черт. 24

Ручка для применения с карандашной вставкой, с циркульным рейсфедером, с игольной вставкой



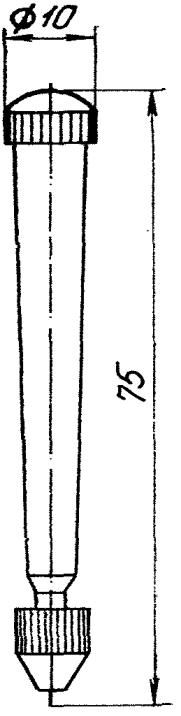

Черт. 25

**Ручка-пенал для применения с малой карандашной вставкой, с малым циркульным рейсфедером для хранения запасных игл и пишущих стержней**



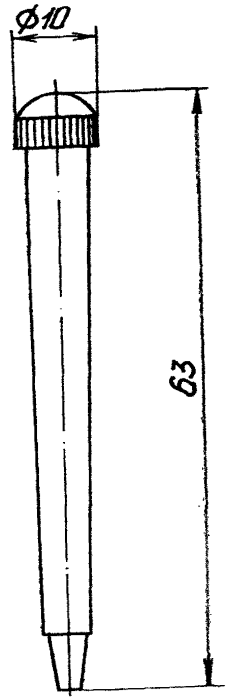

Черт. 26

**Наколка-пенал для наколки точек на чертежах и хранения запасных игл**



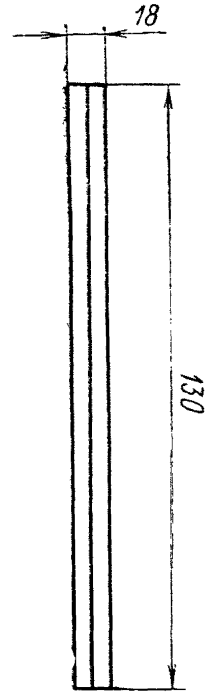

Черт. 27

**Отвертка-пенал для регулирования резьбовых креплений чертежных инструментов и хранения запасных игл и пишущих стержней**



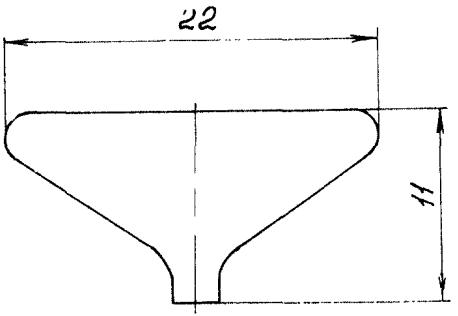

Черт. 28

**Пенал для хранения запасных стержней механического карандаша**



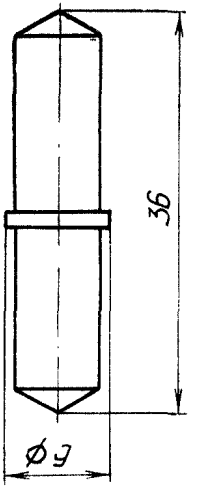

Черт. 29

Отвертка для регулирования резьбовых соединений чертежных инструментов



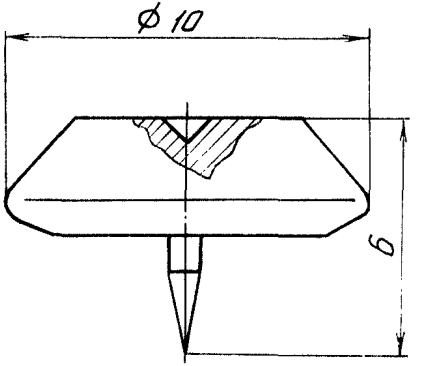

Черт. 30

Малый пенал для хранения запасных игл и пишущих стержней




Черт. 31

Центрик для предохранения центрового отверстия на чертеже




Черт. 32

1.4. Основные параметры инструментов должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

| Наименования параметров | Норма для группы | | |
|---|---|---|---|
| | 0 | 1 | 2 |
| Диаметр вычерчиваемых окружностей: | | | |
| чертежным циркулем | От 3 до 350 | От 3 до 310 | От 3 до 300 |
| то же, с удлинителем | До 500 | До 460 | До 450 |
| малым чертежным циркулем | От 2 до 210 | От 2 до 200 | От 2 до 200 |
| чертежным кронциркулем с падающей иглой | » 1 » 16 | » 1 » 12 | » 1 » 10 |
| большим чертежным кронциркулем с удлинителем | » 3 » 800 | » 3 » 800 | — |
| большим чертежным кронциркулем | » 3 » 220 | » 3 » 220 | — |
| штангенциркулем | До 1000 | | — |
| комбинированным кронциркулем с малой карандашной вставкой | » 2 » 80 | » 2 » 80 | » 2 » 80 |
| Длина измеряемых отрезков: | | | |
| разметочным циркулем | » 0,5 » 210 | » 0,5 » 200 | » 1,0 » 200 |
| малым разметочным циркулем | » 0,5 » 110 | » 0,5 » 100 | » 0,5 » 100 |
| разметочным кронциркулем | » 0,5 » 40 | » 0,5 » 40 | » 0,5 » 40 |
| Диапазон вычерчиваемых линий тушью: | | | |
| рейсфедером | » 0,17 » 1,5 | » 0,17 » 1,5 | » 0,17 » 1,5 |
| ножевидным рейсфедером | » 0,08 » 1,0 | » 0, 08» 1,0 | — |
| широким рейсфедером с делительной гайкой | » 0,1 » 1,5 | » 0,1 » 1,5 | — |
| рейсфедером с делительной гайкой | » 0,17 » 1,5 | » 0,17 » 1,5 | — |
| двойным рейсфедером с расстоянием между линиями от 0,5 до 8 мм | » 0,17 » 1,2 | » 0,17 » 1,2 | — |
| кривоножкой | » 0,08 » 1,0 | » 0,08 » 1,0 | — |
| двойной кривоножкой с расстоянием между линиями от 0,5 до 5 мм | » 0,1 » 1,0 | » 0,1 » 1,0 | — |
| циркульным рейсфедером | » 0,17 » 1,5 | » 0,17 » 1,5 | От 0,17 до 1,5 |
| малым циркульным рейсфедером | » 0,17 » 1,0 | » 0,17 » 1,0 | » 0,17 » 1,0 |

Пример условного обозначения циркуля чертежного 1-й группы:

*Циркуль чертежный 1 ГОСТ 21469—82*

То же, рейсфедера циркульного:

*Рейсфедер циркульный 1 ГОСТ 21469—82*

То же, набора чертежного типа НЧ с 14 инструментами 1-й группы первой зарегистрированной модификации

*НЧ-14—1—01 ГОСТ 21469—82*

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Инструменты и наборы из них должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам и образцам-эталонам.

2.2. По устойчивости к климатическим воздействиям инструменты и наборы из них должны соответствовать исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150—69.

2.3. Инструменты и наборы из них на экспорт должны изготовляться в соответствии с требованиями п. 2.1 и заказа-наряда внешнеторговой организации.

2.4. На поверхностях инструментов не допускается наличие острых кромок и ребер. Выступающие части винтов и гаек должны иметь фаски или скругления.

Для инструментов 1 и 2-й групп допускается установка высаженных винтов без фасок и скруглений.

2.5. Наружные поверхности металлических деталей чертежных инструментов должны иметь хромовое или никелевое защитно-декоративное покрытие и соответствовать утвержденному образцу-эталону. Технические требования покрытий — по ГОСТ 9.301—78.

Для инструментов 1 и 2-й групп допускается изготовление винтов, гаек, игл, дуг и пружин кронциркулей и лезвий отверток оксидированными, а закаленных деталей с полированной поверхностью — без защитно-декоративных покрытий.

2.6. Параметр шероховатости наружных поверхностей деталей для инструментов 0 и 1-й групп, кроме труднодоступных мест, $Ra \leqslant 0{,}63$ мкм, а для инструментов 2-й группы $Ra \leqslant 2{,}5$ мкм по ГОСТ 2789—73.

Параметр шероховатости труднодоступных для обработки нерабочих и внутренних поверхностей деталей, резьбовых поверхностей и поверхностей среза штампованных деталей $Rz \leqslant 20$ мкм, крепежных деталей — $Ra \leqslant 2{,}5$ мкм.

После сборки на наружных поверхностях инструментов, входящих в наборы, не допускается:

по группе 0 — более 3 рисок, царапин шириной более 0,07 мм и длиной более 5 мм;

по группе 1 — более 4 рисок, царапин шириной более 0,1 мм и длиной более 8 мм, а также более 2 вмятин площадью более 0,5 мм$^2$;

по группе 2 — более 8 рисок, царапин шириной более 0,1 мм и длиной более 10 мм, а также более 3 вмятин площадью более 1,5 мм$^2$.

Параметр шероховатости матовых поверхностей деталей инструментов должен соответствовать параметру шероховатости образцов-эталонов.

2.7. Параметр шероховатости поверхностей пластмассовых деталей должен быть $Ra \leqslant 2{,}5$ мкм по ГОСТ 2789—73.

Параметр шероховатости поверхностей пластмассовых деталей после механической обработки должен быть $Rz \leqslant 20$ мкм по ГОСТ 2789—73.

Не допускаются:

для инструментов 0-й группы — трещины, раковины, сколы, острые кромки, заусенцы, вмятины, царапины шириной более 0,1 мм, длиной более 8 мм и более двух инородных вкраплений площадью более 0,5 мм$^2$ на поверхности детали не более 40 см$^2$;

для инструментов 1 и 2-й групп — более 5 раковин, сколов, трещин, острых кромок, заусенцев, вмятин и рисок шириной более 0,15 мм и длиной более 10 мм и более 3 вкраплений инородных тел площадью более 1,5 мм$^2$ на поверхности детали не более 40 см$^2$.

2.8. Присоединительные части съемных инструментов должны обеспечивать взаимозаменяемость соответствующих деталей и элементов.

2.9. Элементы крепления вставок и игл должны удовлетворять следующим требованиям:

при завинченной гайке закрепленная вставка или игла не должны перемещаться при приложении к ним осевого усилия менее 10,0 Н;

при отпущенной гайке вставка или иглы должны легко выниматься из гнезда.

2.10. Иглы для чертежных циркулей и штангенциркулей 0 и 1-й групп должны быть заострены с двух концов, причем один из концов должен иметь упорную заточку.

Допускаются для инструментов 2-й группы нерегулируемые иглы, заостренные с одной стороны.

2.11. Закрепленный графитовый стержень не должен перемещаться вдоль оси вставки при приложении к нему осевого усилия менее 5,0 Н.

Для инструментов 0-й группы и предназначенных на экспорт

отверстие под графитовый стержень в гильзах должно быть сквозным.

2.12. Шарнирные соединения должны обеспечивать устойчивость ножек в любом рабочем положении и их плавное движение:

а) номинальные усилия, прикладываемые к концам ножек для вывода их из устойчивого полежения, должны быть в следующих пределах:

для инструментов 0-й группы и экспорта:

от 2,0 до 4,0 Н — ножек циркуля;

от 2,0 до 12,0 Н — короткой ножки циркуля, удлинителя со вставкой и ножек кронциркуля чертежного;

для инструментов 1-й группы:

от 1,5 до 5,5 Н — ножек циркуля;

от 2,0 до 20,0 Н — короткой ножки циркуля, удлинителя со вставкой и ножек кронциркуля чертежного;

для инструментов 2-й группы:

от 1,5 до 6,0 Н — ножек циркуля;

от 2,0 до 22,0 Н — короткой ножки циркуля, удлинителя со вставкой и ножек кронциркуля чертежного;

б) при этом допустимые изменения усилий во время перемещения для отдельно взятого циркуля в указанном диапазоне не должны быть более:

1,5 Н — для ножек циркуля 0-й группы;

2,0 Н — для ножек циркуля 1 и 2-й группы;

2,5 Н — для короткой ножки всех циркулей, удлинителя со вставкой и ножек кронциркуля чертежного;

в) винты шарнирных соединений не должны самопроизвольно отвертываться при работе.

2.13. Установленный ресурс до предельного состояния (значение числа сведений и разведений ножек циркулей на максимальный размер) не должен быть менее:

для ножек чертежных и малых чертежных циркулей, разметочных и разметочных малых — 8000; (5000) для 0 группы и экспорта — 8500; (5200).

Примечание. Величины, указанные в скобках, допускается применять до 01.01 1985 г.

Предельным состоянием циркулей считается невозможность дальнейшей регулировки усилий вращения шарниров ножек в заданных диапазонах. При нерегулируемых соединениях — несоответствие заданному диапазону усилий для вывода ножек из устойчивого положения.

2.14. Инструменты и наборы в транспортной упаковке должны выдерживать следующие перегрузки:

транспортную тряску с ускорением 30 м/с$^2$ и частотой ударов 80—120 в минуту;

колебание температуры окружающей среды от плюс 50 °С до минус 50 °С;

относительную влажность 95% ±3% при температуре, равной плюс 35 °С.

2.15. Требования к циркулям

2.15.1. Максимальный размер проводимых окружностей должен быть обеспечен при максимальном разведении ножек циркулей и углах между плоскостью чертежа и игольной и карандашной вставками не менее 75 °.

2.15.2. Шарнир короткой ножки должен иметь поворот во внутреннюю сторону на угол не менее 60 °.

2.15.3. Поворот закрепленного иглодержателя в чертежных и малых чертежных циркулях от усилий менее 3,0 Н, приложенного к игле, не допускается.

2.15.4. При сведенных ножках циркулей перекос между концами игл не должен быть более:

а) для разметочных циркулей:

0-й группы (в том числе для экспорта и с государственным Знаком качества) — 0,3 мм;

1 и 2-й группы — 0,5 мм;

для экспорта и с государственным Знаком качества — 0,3 мм;

б) для чертежных циркулей со вставленными игольными вставками:

0-й группы — 0,6 мм; для экспорта и с государственным Знаком качества — 0,5 мм;

1-й группы — 0,8 мм; для экспорта и с государственным Знаком качества — 0,6 мм;

2-й группы — 1,0 мм; для экспорта и с государственным Знаком качества — 0,8 мм.

2.16. Требования к чертежным кронциркулям с падающей иглой

2.16.1. Перемещение ножки кронциркуля вдоль падающей иглы должно осуществляться под действием собственной массы.

2.16.2. Перекос между концами падающей иглы и иглы вставленной игольной вставки не должен быть более:

для 0-й группы (в том числе для экспорта и с государственным Знаком качества) — 0,3 мм;

для 1 и 2-й группы — 0,5 мм; для экспорта и с государственным Знаком качества — 0,3 мм.

2.16.3. Кронциркуль должен описывать концентрические окружности.

При повороте падающей иглы проводимые окружности должны совпадать.

Допустимое несовпадение — в пределах толщины линий.

2.17. Требования к комбинированным и разметочным кронциркулям

2.17.1. Вращение раздвижного винта должно быть плавным при приложении крутящего момента, равного 0,02 Н·м для комбинированных и разметочных кронциркулей и 0,04 Н·м — для чертежного кронциркуля.

2.17.2. Перекос между концами игл при сведении ножек (с вставленной игольной вставкой) не должен быть более:

для 0-й группы (в том числе для экспорта и с государственным Знаком качества) — 0,3 мм;

для 1 и 2-й групп — 0,5 мм; для экспорта и с государственным Знаком качества — 0,3 мм.

**2.18 Требования к штангенциркулю и удлинителю чертежного кронциркуля**

2.18.1. Держатели вставок и муфта при отпущенных винтах должны перемещаться по штангам и удлинителю под действием собственной массы.

2.18.2. При завинченных стопорных винтах перемещение держателей и муфты по штангам и удлинителю при приложении к ним осевого усилия менее 10.0 Н не допускается.

2.19. Требования к рейсфедерам и кривоножкам

2.19.1. Рейсфедеры и кривоножки должны обеспечивать проведение тушью линий в диапазонах, установленных в табл. 1.

2.19.2. Параметр шероховатости поверхности внутренних сторон щечек рейсфедера и кривоножки должны быть $Ra \leqslant 1{,}25$ мкм по ГОСТ 2789—73 на длине до 6 мм от конца щечек.

2.19.3. Щечки рейсфедеров и кривоножек должны пружинить. В освобожденном от зажима положении расстояние между щечками рейсфедеров и кривоножек и между внутренними щечками двойных рейсфедеров и кривоножек не должно превышать максимальные значения параметров, указанных в табл. 1 на значения не менее 0,5 мм.

2.19.4. Рейсфедеры и кривоножки должны обеспечивать без переточки проведение линии длиной:

0-й группы и экспорта — не менее 2200 м;

1 и 2-й групп — не менее 2000 м.

2.20. Требования к ручке, ручке-пеналу, малому пеналу, наколке-пеналу, отвертке, отвертке-пеналу, центрику

2.20.1. Ручка должна плотно соединяться с хвостовиком инструмента.

Не допускается перемещение ручки относительно хвостовика при приложении к нему осевого усилия не более 5,0 Н.

2.20.2. Не допускается при завинченном патроне наколки-пенала перемещение иглы от осевого усилия не более 5,0 Н.

2.20.3. Не допускается самопроизвольное открывание пенала

с запасными частями, крышки наколки-пенала и крышки отвертки-пенала.

2.20.4. Ось конического углубления центрика под иглу циркуля должна совпадать с осью иглы центрика.

Несовпадение осей конического углубления и иглы центрика не должно быть более 0,25 мм.

2.21. Требования к футлярам.

2.21.1. Футляр должен соответствовать образцу-эталону, утвержденному в установленном порядке.

2.21.2. Внутренние стороны крышки и основания футляра должны иметь прокладку, предохраняющую инструмент от перемещения.

Допускается вкладывать прокладку только в крышку или в основание футляра.

Футляры для наборов 1 и 2-й групп с числом инструментов до 9 допускается изготовлять без внутренней прокладки.

2.21.3. Чертежные инструменты не должны выпадать из своих гнезд в закрытом футляре при его перемещении в различных плоскостях.

2.21.4. Крышка и основание футляра должны иметь плотное соединение.

Допускаемый зазор не должен быть более:

для футляров наборов 0-й группы и экспорта — 1 мм;

для футляров наборов 1 и 2-й групп — 2 мм.

2.21.5. Замок футляра не должен открываться самопроизвольно.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплектность набора должна соответствовать указанному в табл. 2.

3.2. К набору прилагают эксплуатационную документацию по ГОСТ 2.601—68 (паспорт).

3.3. Эксплуатационная и сопроводительная документация наборов на экспорт должна соответствовать требованиям ГОСТ 6.37—79, ГОСТ 2.601—68 и заказу-наряду внешнеторговой организации.

Примечания:

1. В наборах типа НК чертежные циркули и чертежные кронциркули следует комплектовать рейсфедерами вместо карандашных вставок.
2. По требованию потребителя допускается изготовление наборов комплектностью, отличной от табл. 2.
3. В наборы 2-й группы большие иглы не входят.

## 4. ОБРАЗЦЫ-ЭТАЛОНЫ

4.1. Инструменты или наборы по внешнему виду и эксплуатационным данным должны соответствовать образцам-эталонам.

Таблица 2

| Наименования инструментов | Комплектность наборов | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | НЧ-2 | НЧ-6 | НЧ-7 | НЧ-8 | НЧ-10 | НЧ-11 | НЧ-12 | НЧ-14 | НЧ-16 | НК-12 | НЧК-7 | НЧК-9 | НЧК-10 | НЧК-14 | НЧК-15 | НЧК-24 | НЧК-28 |
| 1. Чертежный циркуль | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2. Малый чертежный циркуль | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 |
| 3. Чертежный кронциркуль с падающей иглой | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4. Большой чертежный кронциркуль | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5. Удлинитель | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | — | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — |
| 6. Удлинитель большого чертежного кронциркуля | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7. Штангенциркуль | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 8. Комбинированный кронциркуль | — | — | — | — | 1 | 1 | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 | 1 |
| 9. Разметочный циркуль | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10. Малый разметочный циркуль | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 |
| 11. Разметочный кронциркуль | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 |
| 12. Рейсфедер | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 13. Ножевидный рейсфедер | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | 1 | — |
| 14. Широкий рейсфедер с делительной гайкой | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| 15. Рейсфедер с делительной гайкой | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — |
| 16. Двойной рейсфедер | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 |

*Продолжение табл. 2*

| Наименования инструментов | Комплектность наборов | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | НЧ-2 | НЧ-5 | НЧ-7 | НЧ-8 | НЧ-10 | НЧ-11 | НЧ-12 | НЧ-14 | НЧ-16 | НК-12 | НЧК-7 | НЧК-9 | НЧК-10 | НЧК-14 | НЧК-15 | НЧК-24 | НЧК-28 |
| 17. Кривоножка | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 18. Двойная кривоножка | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 19. Рейсфедер циркульный | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 20. Малый рейсфедер циркульный | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 21. Игольная вставка | — | 1 | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — | | — | 1 | — | — | 1 | — |
| 22. Малая игольная вставка | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — |
| 23. Карандашная вставка | — | — | 1 | — | — | 1 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 24. Малая карандашная вставка | — | — | — | — | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | — | — | — | — | 1 | — | 1 | 1 |
| 25. Ручка-пенал | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 |
| 26. Ручка | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | 1 |
| 27. Наколка-пенал | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 |
| 28. Отвертка-пенал | — | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 29. Пенал | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 30. Отвертка | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — |
| 31. Пенал малый | — | — | — | 1 | 1 | — | — | 1 | 1 | — | 1 | 1 | — | — | — | — | 1 |
| 32. Центрик | — | — | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 33. Резинка-стирательная | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 34. Механический карандаш | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 2 | 3 | — | 2 | — | 1 | — | — | — | — | — | — |
| **ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Большая игла | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| Большая игла с упорной заточкой | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |

*Продолжение табл. 2*

| Наименования инструментов | Комплектность наборов | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | НЧ-2 | НЧ-6 | НЧ-7 | НЧ-8 | НЧ-10 | НЧ-11 | НЧ-12 | НЧ-14 | НЧ-16 | НК-12 | НЧК-7 | НЧК-9 | НЧК-10 | НЧК-14 | НЧК-15 | НЧК-24 | НЧК-28 |
| Малая игла | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | — | — | — | — | 1 | 2 | 3 | 6 |
| Малая игла с упорной заточкой | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — | 1 | 2 | 1 |
| Винт с гайкой | — | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Пишущий стержень | — | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Игла наколки-пенала | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 2 |
| Пишущий стержень для механического карандаша | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

4.2. Согласование и утверждение образцов-эталонов — по ГОСТ 15.002—78.

## 5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Для проверки соответствия инструментов и футляров требованиям настоящего стандарта они должны подвергаться испытаниям: приемо-сдаточным, периодическим, типовым, а также инспекционному контролю.

5.2. Контроль качества изделий следует проводить выборочным методом контроля.

5.3. Изделия предъявляют для проверки партиями. Порядок составления и представления партий на контроль определяется соглашением между поставщиком и потребителем по ГОСТ 18242—72.

Объем партии — число готовых изделий, не превышающее объема сменной выработки и оформленное одним документом.

Для инспекционного контроля партией считают число готовых изделий одного вида, оформленное по одному документу.

5.4. Изделия в выборку отбирают методом наибольшей объективности в соответствии с ГОСТ 18321—73.

5.5. Приемо-сдаточные и периодические испытания проводят в объеме и последовательности, указанных в табл. 3.

Таблица 3

| Наименование проверяемого параметра | Пункты настоящего стандарта | | Необходимость проведения проверки | |
|---|---|---|---|---|
| | технических требований | методов испытаний | при приемо-сдаточных испытаниях | при периодических испытаниях |
| Устойчивость к климатическим воздействиям и транспортным перегрузкам | 2.2; 2.14 | 6.10 | — | + |
| Масса | 7.8 | 6.30 | — | + |
| Маркировка | 7.1—7.3 | 6.29 | + | + |
| Упаковка | 7.4—7.7 | 6.29 | + | + |
| Комплектность набора | Разд. 3 | 6.2 | + | + |
| Типы, основные параметры и размеры | Разд. 1 | 6.1 | | |
| Соответствие инструментов и наборов из них, предназначенных для народного хозяйства и экспорта, технической документации | 2.1; 2.3 | 6.2 | — | + |
| Качество внешнего вида | 2.4 | 6.2 | + | — |
| | 2.5 | 6.3 | + | — |

*Продолжение табл. 3*

| Наименование проверяемого параметра | Пункты настоящего стандарта | | Необходимость проведения проверки | |
|---|---|---|---|---|
| | технических требований | методов испытаний | при приемо-сдаточных испытаниях | при периодических испытаниях |
| Шероховатость поверхностей | 2.6 | 6.4 | + | — |
| | 2.7 | | + | — |
| Присоединительные части | 2.8 | 6.5 | — | + |
| Сборочные единицы крепления вставок | 2.9 | 6.6 | — | + |
| Иглы | 2.10 | 6.2 | + | — |
| Перемещение закрепленного стержня | 2.11 | 6.7 | — | + |
| Шарнирные соединения | 2.12 | 6.8 | — | + |
| Средний ресурс | 2.13 | 6.9 | — | + |
| Требования к циркулям | | | | |
| Максимальный размер проводимых окружностей | 2.15.1 | 6.11 | — | + |
| Шарнир короткой ножки | 2.15.2 | 6.12 | — | + |
| Поворот закрепленного иглодержателя | 2.15.3 | 6.13 | — | + |
| Перекос между концами игл | 2.15.4 | 6.14 | — | + |
| | 2.16.2 | | — | + |
| | 2.17.2 | | — | + |
| Требования к чертежным кронциркулям с падающей иглой | | | | |
| Перемещение ножки кронциркуля | 2.16.1 | 6.2 | + | — |
| Правильность проводимых окружностей | 2.16.3 | 6.15 | — | + |
| Требования к комбинированным и разметочным кронциркулям | | | | |
| Вращение раздвижного винта | 2.17.1 | 6.16 | — | + |
| Требования к штангенциркулю и удлинителю чертежного кронциркуля | | | | |
| Держатели вставок и муфта | 2.18.1 | 6.17 | — | + |

*Продолжение табл. 3*

| Наименование проверяемого параметра | Пункты настоящего стандарта | | Необходимость проведения проверки | |
|---|---|---|---|---|
| | технических требований | методов испытаний | при приемо-сдаточных испытаниях | при периодических испытаниях |
| Перемещение при завинченных стопорных винтах | 2.18.2 | 6.18 | — | + |
| Требования к рейсфедерам и кривоножкам | | | | |
| Проведение линий | 2.19.1 | 6.19 | + | — |
| Шероховатость поверхности внутренних сторон щечек | 2.19.2 | 6.20 | — | + |
| Щечки рейсфедеров и кривоножек | 2.19.3 | 6.21 | — | + |
| Проведение линий без переточки | 2.19.4 | 6.22 | — | + |
| Требования к ручке, ручке-пеналу, малому пеналу, наколке-пеналу, отвертке, отвертке-пеналу, центрику | | | | |
| Плотное соединение ручки | 2.20.1 | 6.23 | — | + |
| Проскальзывание иглы при завинченном патроне | 2.20.2 | 6.24 | — | + |
| Самопроизвольное открывание | 2.20.3 | 6.25 | — | + |
| Несовпадение осей | 2.20.4 | 6.26 | — | + |
| Требования к футлярам | | | | |
| Соответствие футляров образцам-эталонам | 2.21.1 | 6.2 | + | — |
| Внутренние стороны крышки | 2.21.2 | 6.2 | + | — |
| Перемещение инструментов в закрытом футляре | 2.21.3 | 6.2 | — | + |
| Соединение крышки и основания футляра | 2.21.4 | 6.27 | — | + |
| Замок футляра | 2.21.5 | 6.28 | — | + |

Примечание. Зназ «+» означает, что испытания должны проводиться. Знак «—» означает, что проведение испытаний не требуется.

5.5.1. Периодические испытания необходимо проводить не реже одного раза в три года на соответствие требованиям пп. 2.2, 2.13, 2.14 и не реже одного раза в год — на соответствие остальным требованиям настоящего стандарта.

5.5.2. Результаты периодических испытаний оформляют протоколом по форме ГОСТ 15.001—73.

5.6. Типовые испытания изделий проводят по специальной программе, составленной для каждых типовых испытаний.

5.7. Инспекционный контроль проводят в объеме приемо-сдаточных испытаний, указанных в табл. 3. Результаты их распространяют на проверяемую партию.

## 6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Испытания инструментов и наборов из них по всем требованиям настоящего стандарта, кроме п. 2.14, должны проводиться при нормальных значениях факторов внешней среды:

температуры плюс 25 °С ±10 °С;

относительной влажности воздуха от 45 до 80 %;

атмосферного давления 630—800 мм рт. ст.

6.2. Проверку соответствия требованиям настоящего стандарта инструментов и наборов из них пп. 2.1, 2.3, 2.10, 2.16.1, 2.21.1—2.21.3 и разд. 3 проводят внешним осмотром и сравнением с образцами-эталонами.

6.3. Проверку качества защитных покрытий (п. 2.5) проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 9.302—79.

6.4. Проверку шероховатости наружных поверхностей металлических и пластмассовых деталей (пп. 2.6, 2.7) проводят сличением с образцами-эталонами или приборами, обеспечивающими заданную точность.

6.5. Проверку взаимозаменяемости съемных частей инструментов (п. 2.8) проводят путем замены одноименных деталей и сборочных единиц из числа прошедших приемо-сдаточные испытания.

6.6. Проверку сборочных единиц крепления вставок и игл (п. 2.9) проводят в специальном приспособлении путем приложения осевого усилия к концу вставки или иглы.

При испытании сборочных единиц крепления вставки усилие должно быть направлено в сторону разъема.

Погрешность контроля должна быть ±0,5 Н.

6.7. Проверку отсутствия перемещения закрепленного стержня (п. 2.11) проводят в специальном приспособлении путем приложения к концу стержня осевого усилия.

Погрешность контроля должна быть ±0,5 Н.

6.8. Проверку работы шарнирного соединения (п. 2.12) проводят на специальном стенде или приспособлении с диапазоном указанных усилий.

Погрешность контроля должна быть ±5 % от максимального значения каждого диапазона усилий.

Каждое проверяемое шарнирное соединение должно быть испытано при движении в двух направлениях: при сближении и удалении ножек.

6.9. Проверку показателей надежности (п. 2.13) следует проводить на 15 циркулях чертежных или разметочных, прошедших приемо-сдаточные испытания. Продолжительность испытаний на надежность должна быть равна установленному ресурсу.

Испытания следует проводить на специальных стендах, имитирующих работу шарниров циркулей в условиях эксплуатации.

Результаты испытаний считают положительными, если по окончании времени испытаний ни один из испытываемых циркулей не достиг предельного состояния, предусмотренного в п. 2.13 настоящего стандарта.

6.10. Проверку устойчивости инструментов и наборов из них к транспортной тряске и климатическим воздействиям при транспортировании (пп. 2.2, 2.14) проводят следующим образом:

упакованные в тару инструменты и наборы из них должны быть помещены на специальный стенд, имитирующий транспортную тряску, с ускорением 30 м/с$^2$ и частотой ударов от 80 до 120 в минуту в течение 2 ч или транспортировать на автомобиле по грунтовой дороге на расстояние 200 км со средней скоростью 40 км/ч.

Ящики должны быть закреплены жестко без дополнительной амортизации. Затем упакованные в тару инструменты и наборы из них должны быть помещены в климатическую камеру с температурой, равной минус 50 °С ±3 °С, и выдерживаться в течение 6 ч. Температуру поднимают до плюс 20°С ±3 °С и выдерживают в течение 2 ч;

температуру в камере поднимают до плюс 50 °С ±3 °С и выдерживают в течение 6 ч, затем понижают до плюс 20 °С ±3 °С и выдерживают в течение 2 ч;

инструменты и наборы из них, упакованные в тару, помещают в камеру с влажностью, равной 95 % ±3 %, и температурой, равной плюс 35 °С, и выдерживают в течение 6 ч, затем их вынимают из камеры, выдерживают в течение 2 ч в условиях, указанных в п. 6.1.

Результаты испытаний считают положительными, если не обнаружено механических повреждений и инструменты и наборы из них соответствуют требованиям пп. 2.5, 2.6.

6.11. Проверку максимального размера проводимых окружностей (п. 2.15.1) проводят следующим образом: при максимально разведенных ножках устанавливают иглу и короткую ножку под углом 75° к плоскости чертежа и измеряют расстояние между

концами иглы и графитового стержня линейкой металлической по ГОСТ 427—75.

Проверку углов проводят шаблоном с погрешностью показаний ±30′.

6.12. Проверку угла поворота (п. 2.15.2) проводят угломером с нониусом по ГОСТ 5378—66 или шаблоном с погрешностью показаний ±15′.

6.13. Проверку устойчивости закрепленного иглодержателя (п. 2.15.3) проводят приложением усилия к игле, перпендикулярно к ней, на специальном приспособлении.

6.14. Проверку перекоса игл циркулей и кронциркулей при сведенных ножках (пп. 2.15.4, 2.16.2, 2.17.2) проводят измерением просвета набором щупов по ГОСТ 882—75 или измерением расстояния между наколами игл измерительной лупой по ГОСТ 8309—75 с погрешностью измерения не более 0,1 мм.

6.15. Проверку правильности проводимых окружностей (п. 2.16.3) проводят вычерчиванием окружностей толщиной линии 0,2 мм.

Несовпадение проводимых окружностей в пределах толщины линии проверяют измерительной лупой по ГОСТ 8309—75.

6.16. Проверку крутящего момента на винте кронциркуля (п. 2.17.1) проводят специальным приспособлением с погрешностью контроля — 0,01 Н·м.

6.17. Проверку свободного перемещения держателей вставок при расфиксированных винтах (п. 2.18.1) проводят визуально при вертикальном положении штанги.

6.18. Проверку отсутствия перемещения держателей вставок и муфты при завинченных стопорных винтах штангенциркуля и удлинителя (п. 2.18.2) проводят в специальном приспособлении при приложении осевого усилия 10 Н ±1 Н к держателям и муфтам.

6.19. Проверку работы рейсфедеров и кривоножек (п. 2.19.1) проводят внешним осмотром и сравнением с образцами-эталонами. Для этого проводят линии тушью на бумажной натуральной кальке по ГОСТ 892—70 или на чертежной бумаге по ГОСТ 597—73 длиной не менее 80 мм для максимальных толщин и длиной не менее 500 мм для минимальных толщин линий, указанных в табл. 1.

6.20. Проверку чистоты обработки сторон щечек рейсфедеров и кривоножек (п. 2.19.2) проводят внешним осмотром и сличением с утвержденным образцом-эталоном.

6.21. Проверку расстояния между освобожденными щечками рейсфедеров и кривоножек и щечками двойных рейсфедеров и кривоножек (п. 2.19.3) проводят набором щупов № 2, кл. 2 по ГОСТ 882—75.

6.22. Проверку износоустойчивости рейсфедеров и кривоножек (п. 2.19.4) проводят проведением линии 2000 м без наполнения рейсфедеров и кривоножек тушью. После каждых 1000 м рейсфедоры и кривоножки проверяют по п. 6.19.

6.23. Проверку отсутствия выпадания инструмента из ручки (п. 2.20.1) проводят в специальном приспособлении при приложении осевого усилия 5 Н±1 Н к инструменту.

6.24. Проверку отсутствия проскальзывания иглы при завинченном патроне (п. 2.20.2) проводят специальным приспособлением путем приложения осевого усилия к концу иглы вертикально расположенной наколки.

Погрешность контроля не должна быть более ±0,5 Н.

6.25. Проверку отсутствия самопроизвольного открывания пенала, крышки наколки-пенала и крышки отвертки-пенала (п. 2.20.3) проводят внешним осмотром при расположении пенала в вертикальном положении крышкой вниз.

6.26. Проверку совпадения оси конического углубления с осью иглы центрика (п. 2.20.4) проводят специальным приспособлением или другим измерительным инструментом. Погрешность контроля не должна быть более ±0,05 мм.

6.27. Проверку зазора между крышкой и основанием футляров (п. 2.21.4) проводят набором щупов № 3, кл. 2 по ГОСТ 882—75.

6.28. Проверку самопроизвольного открывания замка футляра (п. 2.21.5) проводят поворачиванием по 5 раз вокруг продольной и поперечной осей закрытого чертежного набора. Затем проводят внешний осмотр.

6.29. Проверку правильности нанесения маркировки (пп. 7.1—7.3) и упаковки (пп. 7.4—7.7) проводят внешним осмотром.

6.30. Проверку массы ящика с инструментами и наборами из них (п. 7.8) проводят на рычажных весах общего назначения по ГОСТ 14004—68 с допускаемой погрешностью до ±1,0 кг.

6.31. Методы проверки на соответствие пп. 6.6—6.9, 6.13, 6.16, 6.18, 6.23, 6.24 должны быть изложены в инструкциях по эксплуатации соответствующих приспособлений.

## 7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. На футлярах наборов, изготовляемых для народного хозяйства методами, обеспечивающими сохранность маркировки в течение срока службы наборов, должны быть нанесены:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

обозначение настоящего стандарта;

обозначения типов набора;

розничная цена набора;

государственный Знак качества по ГОСТ 1.9—67 для наборов, которым он присвоен в установленном порядке.

На изделиях для экспорта (если иное не предусмотрено в заказе-наряде):

надпись «Сделано в СССР»;

обозначение типа набора.

Допускается указывать зарегистрированный за границей в установленном порядке товарный знак предприятия-изготовителя или товарный знак внешнеторгового объединения.

**При упаковке набора** в индивидуальный пакет, изготовленный из непрозрачного материала, или в коробку маркировку, перечисленную выше, наносят на пакете или коробке.

На футляре набора в этом случае наносят:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение типа набора.

Для изделий на экспорт (если нет особых указаний в заказе-наряде внешнеторговой организации):

надпись «Сделано в СССР»;

обозначение типа набора.

На инструментах, выпускаемых поштучно, должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

розничная цена инструмента.

Допускается товарный знак и цену наносить на упаковке.

7.2. Маркировка транспортной тары должна содержать основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки: «Боится сырости», «Верх, не кантовать» по ГОСТ 14192—77.

Маркировка транспортной тары для инструментов и наборов, предназначенных на экспорт, должна соответствовать ГОСТ 13756—75 и заказу-наряду внешнеторговой организации.

7.3. Способ и качество выполнения надписей и обозначений маркировки должны обеспечивать четкое и ясное ее изображение.

7.4. Инструменты или наборы из них должны быть уложены в картонные коробки по ГОСТ 21301—81 или завернуты в двухслойную упаковочную бумагу по ГОСТ 8828—75 или оберточную бумагу по ГОСТ 8273—75, причем каждый набор, предназначенный для экспорта, должен быть уложен в индивидуальный пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—73.

Коробки должны быть заклеены упаковочным ярлыком, а бумажные пачки перевязаны и заклеены упаковочным ярлыком.

7.5. На упаковочном ярлыке должна быть нанесена следующая информация:

на изделиях, предназначенных для народного хозяйства:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

наименование набора или инструмента;

обозначение настоящего стандарта;

число наборов или инструментов;

цена одного набора или инструмента;

артикул;

дата выпуска;

штамп ОТК;

на изделиях для экспорта:

наименование набора или инструмента;

число наборов или инструментов;

дата выпуска;

штамп ОТК.

7.6. Коробки или бумажные пачки с инструментами или наборами должны быть упакованы в транспортную тару, изготовленную по ГОСТ 21140—75, обеспечивающую сохранность изделий, а наборы и инструменты, предназначенные на экспорт, — по ГОСТ 24634—80.

Транспортная тара внутри должна быть выложена водонепроницаемым материалом таким образом, чтобы концы его были выше краев тары (и по длине, и по ширине) на половину высоты тары.

Допускается транспортирование коробок или пачек в контейнерах по ГОСТ 20435—75 или ГОСТ 18477—79 без выкладки водонепроницаемыми материалами, а при внутригородских перевозках — упакованных наборов и инструментов без транспортной тары, при условии обеспечения сохранности изделий.

Для изделий для экспорта техническая и товаросопроводительная документация должна быть оформлена в соответствии с ГОСТ 6.37—79 и заказом-нарядом внешнеторговой организации и помещена в тару с упаковываемой продукцией.

Техническая и товаросопроводительная документация должна быть завернута в оберточную бумагу марки А по ГОСТ 8273—75 и вложена в пакет из полиэтиленовой пленки. Швы пакета должны быть образованы с помощью сварки.

Один экземпляр упаковочного листа укладывают в специальный карман, который прикрепляют с внешней стороны тары к одной из торцовых стенок с левой стороны. На кармане должна быть нанесена с помощью трафарета на языке, указанном в заказе-наряде, надпись «упаковочный лист».

Коробки или пакеты должны быть предохранены от смещения при транспортировании.

Дополнительные требования по упаковке устанавливают в заказе-наряде внешнеторговой организации.

7.7. Инструменты и наборы должны перевозиться транспортом любого вида, обеспечивающим защиту их от атмосферных осадков и механических повреждений, в соответствии с действующими правилами перевозок на данном виде транспорта.

7.8. Масса ящика с грузом не должна быть более 30 кг. Допускается по согласованию с заказчиком масса ящика с грузом до 50 кг.

7.9. Условия транспортирования инструментов и наборов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150—69.

Упаковка и транспортирование инструментов и наборов из них в районы Крайнего Севера должны соответствовать требованиям ГОСТ 15846—79.

7.10. Условия хранения инструментов и наборов из них должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150—69.

В местах хранения изделий в воздухе не должно быть примесей агрессивных газов и паров.

## 8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. При эксплуатации не допускается хранить инструменты и наборы из них в сыром месте, во избежание коррозии инструментов и коробления футляров.

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие инструментов и наборов из них требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации инструментов и наборов из них — 24 мес со дня продажи через розничную сеть, а для внешнерыночного потребления — со дня получения потребителем.

9.3. Гарантийный срок эксплуатации инструментов и наборов из них, изготовляемых на экспорт, — 24 мес со дня проследования через Государственную границу СССР.

Редактор *Е. И. Глазкова*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 23.04.82 Подп. к печ. 14.06.82 2,25 п. л. 2,23 уч.-изд. л. Тир. 14000 Цена 10коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1216

gost.e-ecolog.ru