

МИНИСТЕРСТВО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ  
И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ОКП 44 3584

УДК 681.722.5

Изм. - 1 13.12.  
Доп. № 2 84

Группа П43

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Зам. генерального директора

Начальник

В/О "Машприборинторг"

Изм. № 2 7.02.84  
Доп. № 1 19.01.84

В/О "Связьприбор"

Г.И. Денисов 84

А.Г. Назарчук 84

Начальник

В/О "Связьагранприбор"

Е.Н. Пасенко 84

ЛУПА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ

ЛИ-3-Ю<sup>X</sup>

Технические условия

ТУ 25-16.0018-84

(Взамен ТУ 25-16.0013-83)

Срок введения с 10.03.84

Срок действия до 10.03.89



Зам. директора ГОИ по  
научно-технической части

Главный инженер

В. Горбунов 84

по "Виброприбор"

Г.А. Кузьмичев 84

Начальник

СКБ геофизического  
приборостроения

Л.И. Орлов 84



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
СССР ПО СТАНДАРТАМ  
(Госстандарт)**  
Зарегистрировано и внесено в реестр  
государственной регистрации  
84.03.02 за № 2443059

E

1984

Изм. № года, Подпись и дата  
Взам. инв. №, Инв. №, год, Подпись и дата  
1.02.84, 1.02.84

Первичная л. 1. Ленинск.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № кубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Настоящие технические условия (ТУ) устанавливают требования к лупе измерительной ЛИ-3-Ю<sup>X</sup> (в дальнейшем - лупа), изготавливаемой для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт (без поставки в розничную торговлю).

Лупа предназначена для работы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (исполнение УХЛ, категория 4.2 по ГОСТ 15150-69).

Допускается применение лупы экспортного исполнения в странах с сухим тропическим климатом в условиях эксплуатации по настоящим ТУ и отсутствию специальных требований по защите лупы от пыли.

Вопрос о поставке в страну, по которой лупа не обладает патентной чистотой, в каждом конкретном случае решается внешнеторговой организацией, выдавшей заказ-наряд.

Лупа относится к невосстанавливаемым изделиям.

Пример условного обозначения лупы при заказе и в документации другой продукции, в которой лупа может быть применена:

Лупа измерительная ЛИ-3-Ю<sup>X</sup> ТУ 25-16.0018-84.

Перечень документов, на которые даны ссылки в ТУ, приведен в приложении I.

Установленные настоящими техническими условиями требования соответствуют первой категории качества.

## I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### I.1. Общие требования

I.1.1. Лупа должна соответствовать требованиям ГОСТ 25706-83

					ТУ 25-16.0018-84			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Лупа измерительная ЛИ - 3 - Ю <sup>X</sup> Технические условия	Литера	Лист	Листов
Разраб.	Салай					A	2	30
Пров.	Бурцев					ПО "Виброприбор"		
ЦИТИ	Вергилесов							
Н. контр.	Лужницкая							
Утверд.								

настоящих технических условий и комплекта документации согласно 3 .840.000, утвержденных в установленном порядке. Код ОКП указан в табл. I.

Таблица I

Исполнение лупы	Код ОКП
ЛИ-3-Ю <sup>X</sup> обычное исполнение	44 3584 3000 05
ЛИ-3-Ю <sup>X</sup> экспортное исполнение	44 3584 3003 02

Лупа, поставляемая на экспорт, должна также удовлетворять требованиям, указанным в заказ-наряде, и "Условиям поставки товаров для экспорта", утвержденным постановлением СМ СССР от 14 января 1980г. №32 (в редакции постановления СМ СССР от 17 сентября 1980г. №804).

Техническая и товаросопроводительная документация лупы экспортного исполнения должна оформляться на языке, указанном в заказ-наряде и соответствовать требованиям "Положения о порядке составления и рассылки технической и товаросопроводительной документации на экспортные товары, утвержденным приказом Министерства внешней торговли от 29 декабря 1979г. №567, ГОСТ 2.901-70, ГОСТ 6.37-79.

### I.2. Основные параметры и размеры

I.2.1. Основные параметры и размеры лупы должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование	Величина
1. Видимое увеличение (кратность)	Ю <sup>X</sup>
2. Фокусное расстояние, мм	25,0 ± 1,25
3. Линейное поле зрения, мм	16,0 ± 0,8

I.2.2. Цена деления измерительной шкалы должна быть 0,1 мм.

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

ТУ 25-16.0018-84

Лист  
3

Изм. Лист. № докум. Подпись Дата

1.2.3. Габаритные размеры и масса лупы не должны быть более величин указанных в приложении 2.

### 1.3. Характеристики

1.3.1. Линзы лупы должны быть изготовлены из бесцветного оптического стекла по ГОСТ 3514-76.

1.3.2. Чистота поверхности оптических деталей должна соответствовать Р VI классу по ГОСТ 11141-76.

1.3.3. Поверхности линз и измерительной шкалы не должны иметь остаточной матовости, видимой невооруженным глазом, в прямом проходящем свете, а для поверхности шкалы - при увеличении  $10^{\times}$ .

1.3.4. Качество изображения должно быть четким на всем поле зрения и соответствовать образцу-эталону, утвержденному в установленном порядке.

1.3.5. Погрешность измерительной шкалы не должна превышать:

$\pm 0,010 \text{ mm}$  - в диапазоне 0 - 0,1 mm;

$\pm 0,015 \text{ mm}$  - в диапазоне 0 - 5,0 mm;

$\pm 0,020 \text{ mm}$  - в диапазоне 0 - 7,5 mm.

1.3.6. Штрихи измерительной шкалы не должны содержать:

разрывов и просветов более одного на штрих при общем их количестве не более 15 шт на шкалу размером более 0,02 mm;

точечных утолщений и зазубрин размером более 0,01 mm.

1.3.7. На цифрах измерительной шкалы не допускаются разрывы и просветы более одного на знак и более 5 шт на всю шкалу размером более 0,02 mm.

1.3.8. В зоне градуирования и оцифровки измерительной шкалы не допускаются царапины шириной более 0,01 mm, а вне этой зоны более 0,02 mm в количестве более 5 шт.

Вне шкалы допускаются отдельные точки диаметром не более 0,04 mm в количестве не более 10 шт.

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №

Изм. Лист.	№ докум.	Подпись	Дата
------------	----------	---------	------

ТУ 25-16.0018-84

Лист
4

1.3.9. Перемещение оправы с линзами в корпусе для фокусировки на измерительную шкалу не должно быть более  $\pm 5$  дптр. Перемещение оправы должно быть плавным, без заеданий, с легким трением. Самопроизвольное перемещение оправы с линзами в корпусе не допускается.

1.3.10. Нижняя плоскость стеклянной измерительной шкалы должна быть выше опорной плоскости на 0,03-0,15 мм.

1.3.11. Лупы должны быть тепло-и холодоустойчивыми, т.е. должны сохранять свои характеристики в пределах норм, установленных настоящими ТУ, в диапазоне температур окружающего воздуха от 10 до 35 °С и относительной влажности 80 % при температуре 25 °С.

1.3.12. Лупы должны быть тепло-, холодо- и влагопрочными, т.е. должны сохранять свои характеристики в пределах норм, установленных настоящими ТУ, после пребывания в предельных климатических условиях транспортирования:

температура окружающего воздуха от минус 45 °С до плюс 45 °С;  
относительная влажность воздуха 100 % при температуре 25 °С;  
атмосферное давление (86-106) кПа [(650-800) мм Hg].

1.3.13. Лупы в транспортной таре должны выдерживать воздействие транспортной тряски с ускорением  $40 \text{ m/s}^2$  при частоте от 80 до 120 ударов в мин в течение 0,5 ч.

1.3.14. Средняя наработка до первого отказа лупы не должна быть 20 000 ч

1.3.15. Средний срок службы должен быть не менее 10 лет.

#### 1.4. Комплектность

1.4.1. Комплект поставки лупы должен соответствовать указанному в табл.3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
<u>Составные части</u>			
Лупа ЛИ-3-10 <sup>X</sup>	3.840.000	1 шт	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 25-16.0018-84	Лист
						5

Изм. № подл.  
Полн. и дата  
Взам. инв. №  
Изм. и дубл.  
Подпись и дата

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
<u>Принадлежности</u>			
Коробка (пластмассовая)	5.832.110	1 шт	
<u>Эксплуатационная документация</u>			
Этикетка (для внутренних поставок)	8.867.452 ЭТ	1 шт	1 на партию 20 шт
Этикетка (для экспорта)	8.867.452-01 ЭТ	1 шт	1 на партию 20 шт

1.5. Маркировка

1.5.1. На оправе лупы должны быть нанесены:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя (для внутреннего рынка);
- 2) увеличение (кратность) лупы;
- 3) знак государственного реестра по ГОСТ 8.383-80;
- 4) надпись "Сделано в СССР" на языке, указанном в заказ-наряде (для экспортного исполнения).

1.5.2. На шкале должны быть нанесены:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя (для внутреннего рынка);
- 2) цена деления шкалы, в мм.

1.5.3. На коробке (пластмассовой) должны быть нанесены:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя (для внутреннего рынка);
- 2) условное обозначение;

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
полв.	инв.	инв.	инв.	инв.
Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата	Подпись и дата
Имя А. Лубя	Имя А. Лубя	Имя А. Лубя	Имя А. Лубя	Имя А. Лубя

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 25-16.0018-84	Лист
						6

3) надпись "Сделано в СССР" на языке, оговоренном в заказ-наряде (для экспортного исполнения).

1.5.4. На потребительской таре должны быть нанесены:

1) товарный знак предприятия-изготовителя (для внутреннего рынка);

2) условное обозначение;

3) количество луп в таре;

4) дата изготовления;

5) надпись "Сделано в СССР" на языке, указанном в заказ-наряде (для экспортного исполнения).

1.5.5. Маркировка, надписи, места и способ нанесения должны производиться согласно чертежам предприятия-изготовителя, утвержденным в установленном порядке (8.087.099, 8.442.036, 8.003.104, 8.315.085, 8.867.665, 8.867.665-05, 8.867.675).

1.5.6. Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192-77, а для экспортного исполнения и заказ-наряду.

Должны быть на ярлыках нанесены основные, дополнительные, информационные и манипуляционные знаки: "Осторожно, хрупкое", "Верх, не кантовать", "Боится сырости".

Размер ярлыков: 222 x 105 мм.

На каждый ящик должен быть наклеен ярлык с указанием:

- 1) наименования и адреса грузополучателя;
- 2) наименования и адреса грузоотправителя;
- 3) массы брутто и массы нетто;
- 4) условного обозначения луп;
- 5) количества луп в ящике.

Каждый ящик должен быть опломбирован пломбой.

1.6. Упаковка

1.6.1. Лупы должны быть подвергнуты временной противокоррозионной защите и консервации по ГОСТ 9.014-78.

Илл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ил. № зубл.	Подпись и дата	ТУ 25-16.0018-84				Лист
					Изм.	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата

