МИНИСТЕРСТВО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ ,СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ОКП 44 3584

УДК 681.722.5

Группа П43

СОГЛАСОВАНО

Зам.генерального директора

В/О "Машприборинторг"

_____ Г.И.Денисин

_____ 84

Начальник

В/О "Союзагранприбор"

_____ Е.Н.Пасенко

17.02 84

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

ВПО "Союзгеофизприбор"

_____ А.Г.Назарчук

_____ 84

ЛУПА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ

ЛИ-3-10^{x}

Технические условия

ТУ 25-16.0018-84

(Взамен ТУ 25-16.0013-83)

Срок введения с10.03.84

Срок действия до10.03.89

Зам.директора ГОИ по

научно-технической части

_____ Е.В.Горбунов

1.02.84

Начальник

СКБ геофизического

приборостроения

_____ Л.И.Орлов

16.02. 84

Главный инженер

ПО "Виброприбор"

_____ Г.А.Кузьмичев

26.01 84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СССР ПО СТАНДАРТАМ
(Госстандарт)

Зарегистрировано и выдано в реестр государственной регистрации

84.03.02 за № 2443059

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

1.02.84

E

1984

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия (ТУ) устанавливают требования к лупе измерительной ЛИ-3-10^{x} (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 отсутствии 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-3-10^{x} ТУ 25-16.0018-84.

Перечень документов, на которые даны ссылки в ТУ, приведен в приложении 1.

Установленные настоящими техническими условиями требования соответствуют первой категории качества.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования

1.1.1. Лупа должна соответствовать требованиям ГОСТ 25706-83

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ТУ 25-16.0018-84		
Разраб.		Салай		23.01.84	Лупа измерительная ЛИ - 3 - 10^{x} Технические условия	Литера А	Лист 2	Листов 30
Пров.		Бурцев		25.01.84				
ЦЛИТ		Вергилесов		25.01.84		ПО "Виброприбор"		
Н. контр.		Лужницкая		26.01.84				
Утверд.								

Перечисл. № | Справ. № | Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал Формат 11

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-I0^{X} обычное исполнение	44 3584 3000 05
ЛИ-3-I0^{X} 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 I4 января I960г.№32 (в редакции постановления СМ СССР от I7 сентября I980г. №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 I979г. №567, ГОСТ 2.90I-70, ГОСТ 6.37-79.

I.2. Основные параметры и размеры

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

Таблица 2

Наименование	Величина
I. Видимое увеличение (кратность)	I0^{X}
2. Фокусное расстояние, *mm*	25,0 ± I,25
3. Линейное поле зрения, *mm*	I6,0 ± 0,8

I.2.2. Цена деления измерительной шкалы должна быть 0,I *mm*.

I.2.3. Габаритные размеры и масса лупы не должны быть более величин указанных в приложении 2.

I.3. Характеристики

I.3.I. Линзы лупы должны быть изготовлены из бесцветного оптического стекла по ГОСТ 3514-76.

I.3.2. Чистота поверхности оптических деталей должна соответствовать Р УI классу по ГОСТ 11141-76.

I.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^{x}.

I.3.4. Качество изображения должно быть четким на всем поле зрения и соответствовать образцу-эталону, утвержденному в установленном порядке.

I.3.5. Погрешность измерительной шкалы не должна превышать:

$\pm$ 0,010 *mm* - в диапазоне 0 - 0,1 *mm*;

$\pm$ 0,015 *mm* - в диапазоне 0 - 5,0 *mm*;

$\pm$ 0,020 *mm* - в диапазоне 0 - 7,5 *mm*.

I.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*.

I.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*.

I.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.

I.3.9. Перемещение оправы с линзами в корпусе для фокусировки на измерительную шкалу не должно быть более ± 5 дптр. Перемещение оправы должно быть плавным, без заеданий, с легким трением. Самопроизвольное перемещение оправы с линзами в корпусе не допускается.

I.3.I0. Нижняя плоскость стеклянной измерительной шкалы должна быть выше опорной плоскости на 0,03-0,I5 *mm*.

I.3.II. Лупы должны быть тепло-и холодоустойчивыми, т.е. должны сохранять свои характеристики в пределах норм, установленных настоящими ТУ, в диапазоне температур окружающего воздуха от I0 до 35 °С и относительной влажности 80 %при температуре 25 °С.

I.3.I2. 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 I00 % при температуре 25 °С;

атмосферное давление (86-I06) кРа [(650-800) *mm Hg*].

I.3.I3. Лупы в транспортной таре должны выдерживать воздействие транспортной тряски с ускорением 40 m/s^2 при частоте от 80 до I20 ударов в *min* в течение 0,5 *h*.

I.3.I4. Средняя наработка до первого отказа лупы не должна быть 20 000 *h*.

I.3.I5. Средний срок службы должен быть не менее I0 лет.

I.4. Комплектность

I.4.I. Комплект поставки лупы должен соответствовать указанному в табл.3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Составные части			
Лупа ЛИ-3-I0^{X}	3.840.000	I шт	

Продолжение табл.3

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Принадлежности			
Коробка (пластмассовая)	5.832.110	1 шт	
Эксплуатационная документация			
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 *mm*.

1.5.3. На коробке (пластмассовой) должны быть нанесены:

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

2) условное обозначение;

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

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

I.5.4. На потребительской таре должны быть нанесены:

I) 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).

I.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.I04, 8.3I5.085, 8.867.665, 8.867.665-05, 8.867.675).

I.5.6. Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ I4I92-77, 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 х I05*mm*.

На каждый ящик должен быть наклеен ярлык с указанием:

I) 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.

I.6. Упаковка

I.6.I. Лупы должны быть подвергнуты временной противокоррозионной защите и консервации по ГОСТ 9.0I4-78.

Лупы относятся к группе III-I. Вариант внутренней упаковки ВУ-I. Вариант временной защиты ВЗ-0.

I.6.2. Упаковка луп, технической и товаросопроводительной документации должна производиться по чертежам (5.804.612, 5.804.613, 5.804.614), разработанным в соответствии с ГОСТ 23569-79.

I.6.3. Упаковка луп экспортного исполнения должна удовлетворять также единому техническому руководству (ЕТР) - "Упаковка для экспортных грузов", 1974 г.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.I. Лупы должны подвергаться следующим испытаниям:

I) приемо-сдаточным;

2) периодическим, в том числе контрольным испытаниям на надежность;

3) типовым;

4) государственным контрольным испытаниям.

2.2. Объем и последовательность проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний указаны в табл.4.

Таблица 4

	Номер пункта		Вид испытаний		
	технических требований	методов испытаний	приемо-сдаточных		периодических
			I00 %	5 %	
I	2	3	4	5	6
I. Проверка на соответствие чертежам.	I.I.I I.3.I0	3.2	+	-	+
2. Проверка кратности, фокусного расстояния.	I.2.I	3.3	-	+	+
3. Проверка линейного поля зрения луп.	I.2.I	3.4	-	+	+

Продолжение табл. 4

Наименование испытаний (проверок)	Номер пункта		Вид испытаний		
	технических требований	методов испытаний	приемо-сдаточных		Периодических
			100%	5%	
I	2	3	4	5	6
4. Проверка цены деления измерительной шкалы.	I.2.2	3.5	+	-	+
5. Проверка соответствия марки оптического стекла.	I.3.I	3.6	-	+	+
6. Проверка чистоты поверхности оптических деталей и качества поверхности измерительной шкалы.	I.3.2, I.3.6, I.3.7, I.3.8	3.7	+	-	+
7. Проверка качества поверхности линзы и измерительной шкалы.	I.3.3.	3.8	+	-	+
8. Проверка качества изображения.	I.3.4	3.9	-	+	+
9. Проверка погрешности измерительной шкалы.	I.3.5	3.I0	+ *	-	+ *
I0. Проверка фокусировки.	I.3.9	3.II	-	+	+
II. Испытания на тепло- и холодоустойчивость.	I.3.II	3.I2	-	-	+

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Продолжение табл.4

Наименование испытаний (проверок)	Номер пункта технических требований	Номер пункта методов испытаний	Вид испытаний приемо-сдаточных 100 %	Вид испытаний приемо-сдаточных 5 %	Вид испытаний периодических
I	2	3	4	5	6
I2. Испытания на тепло-, холодо- и влагопрочность.	I.3.I2	3.I3	-	-	+
I3. Проверка луп на влияние транспортной тряски.	I.3.I3	3.I4	-	-	+
I4. Проверка средней наработки до первого отказа лупы.	I.3.I4	3.I5	-	-	+
I5. Проверка габаритных размеров и массы.	I.2.3	3.2	-	+	+
I6. Проверка маркировки.	I.5.I-I.5.6	3.2	+	-	+
I7. Проверка комплектности.	I.4.I	3.2	+	-	+
I8. Проверка упаковки.	I.6.I, I.6.2, I.6.3	3.2	+	-	+

В графах записываются: + (плюс), если испытания должны проводиться, - (минус), если проведения испытаний не требуется.

* Проверка погрешности измерительной шкалы должна производиться при ее изготовлении.

2.3. Приемо-сдаточные испытания

2.3.I. Приемо-сдаточные испытания в объеме табл.4 должны проводиться отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

2.3.2. Приемо-сдаточным испытаниям должны подвергаться все I00 % изготовляемых луп в объеме, предусмотренном графой 4 табл.4.

5 % отобранных из предъявляемой партии луп (но не менее двух) дополнительно должны подвергаться испытаниям в объеме, предусмотренном графой 5 табл.4.

2.3.3. Лупы, не выдержавшие приемо-сдаточных испытаний, бракуются и возвращаются в производство для устранения дефектов.

2.3.4. Лупы после устранения дефектов должны вторично подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в полном объеме. Допускается проводить испытания только по требованиям, по которым были получены неудовлетворительные результаты и по требованиям, по которым испытания не проводились.

2.3.5. Лупы экспортного исполнения должны подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в полном объеме и быть приняты экспортной комиссией, назначаемой приказом директора предприятия-изготовителя.

2.4. Периодические испытания

2.4.I. Периодические испытания должны проводиться предприятием-изготовителем.

2.4.2. Лупы должны подвергаться периодическим испытаниям не реже одного раза в 6 месяцев не менее чем на I0 лупах, выдержавших приемо-сдаточные испытания.

2.4.3. Лупы при периодических испытаниях должны проверяться на соответствие всем требованиям настоящих технических условий согласно табл.4, кроме пункта I.3.I4.

2.4.4. Результаты периодических испытаний считаются

удовлетворительными, если все предъявленные к испытаниям лупы соответствуют требованиям настоящих технических условий.

При несоответствии луп хотя бы одному из требований настоящих технических условий проводят повторно периодические испытания на удвоенном количестве луп. Результаты повторных испытаний являются окончательными. Если при повторных испытаниях будет обнаружено несоответствие требованиям хотя бы одной лупы, лупы бракуют, отгрузку готовых и приемку новых луп временно прекращают.

После устранения неисправностей лупы должны подвергаться периодическим испытаниям в полном объеме. Допускается проводить испытания по требованиям, по которым были получены неудовлетворительные результаты и по которым испытания не проводились.

2.4.5. Результаты периодических испытаний должны оформляться протоколом по ОСТ 25.I26-8I.

2.5. Типовые испытания

2.5.I. Типовые испытания луп проводятся предприятием-изготовителем при изменении конструкции луп или технологии их изготовления, влияющих на технические характеристики, оговоренные в настоящих ТУ.

2.5.2. Типовым испытаниям подвергаются лупы, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

2.5.3. Типовые испытания должны проводиться не менее, чем на I0 лупах на соответствие всем требованиям настоящих ТУ согласно табл.4.

2.5.4. По результатам типовых испытаний составляется акт по ОСТ 25.I26-8I.

Если в процессе типовых испытаний будет обнаружено несоответствие хотя бы по одному из пунктов требований, то испытания прекращаются, и изменения в документацию не вносятся.

2.6. Контрольные испытания на надежность

2.6.I. Контрольные испытания на надежность проводятся предприятием-изготовителем один раз в три года и сводятся к контролю соответствия показателей безотказности требованиям настоящих ТУ.

Исходные данные для плана испытаний:

приемочный уровень $T\alpha$ = 20 000 h;

браковочный уровень $T\beta$ = 8500 h;

риск изготовителя α = 0,I;

риск потребителя β = 0,05;

объем выборки n = 36 шт;

минимальная продолжительность испытаний каждой лупы - I250 h;

закон распределения времени безотказной работы - экспоненциальный.

Комплектование луп в выборку для проведения контрольных испытаний на безотказность производится методом случайного отбора по таблице случайных чисел.

Результаты испытаний на безотказность считаются положительными и лупы соответствуют п.I.3.I4, если график последовательных испытаний на надежность достигает соответствия.

Результаты испытаний на безотказность считаются отрицательными и лупы не соответствуют требованиям п.I.3.I4, если график последовательных испытаний на надежность достигает линии несоответствия.

2.7. Для луп экспортного исполнения все испытания, кроме приемо-сдаточных, проводятся на образцах обычного исполнения.

2.8. Государственные контрольные испытания

2.8.I. Организация и порядок проведения испытаний - по ГОСТ 8.00I-80 и ГОСТ 8.383-80.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.I. Перечень основных приборов и оборудования, необходимых для проведения испытаний, приведен в приложении 3. Испытания должны проводиться при нормальных климатических условиях (если они особо не оговорены в методике проверки):

температура окружающего воздуха (25 ± I0) °С;

относительная влажность воздуха (65 ± I5) %;

атмосферное давление (I00 ± 4) кРа [(750 ± 30) *mm Hg*].

3.2. Проверка на соответствие чертежам по п.I.I.I на отсутствие внешних дефектов, забоин, вмятин, царапин, а также правильности нанесения маркировки, комплектности и упаковки по пп.I.5.I-I.5.6, I.4.I, I.6.I,I.6.2 должна производиться визуально путем сличения с чертежами.

Проверка габаритных размеров по п.I.2.3 и проверка положения

измерительной шкалы по п.I.3.I0 должна производиться мерительными инструментами, обеспечивающими погрешность соответственно не более 0,I *mm* и 0,0I *mm*.

Проверка массы по п.I.2.3 должна производиться взвешиванием на весах, обеспечивающих погрешность не более 0,I *g*.

3.3. Проверка фокусного расстояния лупы по п.I.2.I должна производиться на оптической скамье методом измерения линейного увеличения согласно ГОСТ I3095-82. Величина кратности видимого увеличения Γ, определяется по формуле:

$$\Gamma = \frac{250}{f'}, \text{ крат.}$$

где f' - фокусное расстояние лупы, *mm*.

Лупа считается выдержавшей испытания, если фокусное расстояние и кратность будут соответствовать требованиям п.I.2.I.

3.4. Проверка линейного поля зрения по п.I.2.I должна производиться путем просмотра в лупу миллиметровой шкалы измерительной линейки. За линейное поле зрения принимается число миллиметровых делений, видимых по всему полю зрения.

Лупа считается выдержавшей испытания, если линейное поле зрения будет соответствовать требованиям п.I.2.I.

3.5. Проверка цены деления измерительной шкалы по п.I.2.2 должна производиться визуально путем сравнения с образцовой шкалой с ценой деления 0,0I *mm*.

Лупа считается выдержавшей испытания, если цена деления будет соответствовать требованиям п.I.2.2.

3.6. Проверка *соответствия оптического стекла* по п.I.3.I должна производиться путем сличения марки стекла с сертификатом.

3.7. Проверка чистоты поверхности оптических деталей по п.I.3.2 качества поверхности измерительной шкалы по пп.I.3.6, I.3.7, I.3.8 должна производиться путем наружного осмотра невоору-

женным глазом.

В спорных случаях размеры дефектов должны измеряться на инструментальном микроскопе ММИ.

Лупа считается выдержавшей испытания, если чистота поверхности оптических деталей и качество поверхности измерительной шкалы будут соответствовать требованиям пп.I.3.2, I.3.6, I.3.7, I.3.8.

3.8. Проверка качества поверхности линз и измерительной шкалы по п.I.3.3 должна производиться в прямом проходящем свете. Проверка качества поверхности линз должна производиться невооруженным глазом, а измерительной шкалы - при увеличении самой лупой в 10^{x}.

Лупа считается выдержавшей испытания, если отсутствует остаточная матовость на линзах и измерительной шкале.

3.9. Проверка качества изображения по п.I.3.4 должна производиться методом просмотра штриховой миры или измерительной шкалы через лупу по всему полю зрения и сравнения с образцом-эталоном.

Лупа считается выдержавшей испытания, если качество изображения будет соответствовать требованиям п.I.3.4.

3.10. Проверка погрешности измерительной шкалы по п.I.3.5 должна производиться на инструментальном микроскопе ММИ при изготовлении шкалы. При проверке измерительной шкалы, ОТК цеха-изготовителя должен составить протокол проверки погрешности измерительной шкалы по форме 8.442.036 Д. Шкала считается выдержавшей испытание, если погрешность не превышает требований п.I.3.5.

3.11. Проверка фокусировки по п.I.3.9 должна производиться с помощью диоптрийной трубки и набором диоптрийных стекол на оптической скамье в следующем порядке:

I) установить диоптрийную трубку на 0 дптр. Установить лупу перед диоптрийной трубкой и наблюдать через окуляр диоптрийной трубки шкалу лупы. Перемещая оправу лупы, добиться резкого изображения шкалы лупы, что соответствует установке лупы на 0 дптр.;

2) установить в диоптрийную трубку диоптрийную линзу соответствующую + 2,5 дптр. Установить значение + 2,5 дптр. по шкале диоптрийной трубки;

3) перемещая оправу лупы, добиться резкого изображения шкалы лупы, что будет соответствовать фокусировке + 5 дптр;

4) аналогично проверить фокусировку минус 5 дптр;

5) проверить плавность перемещения оправы с линзой в корпусе.

Лупа считается выдержавшей испытания, если она соответствует требованиям п.I.3.9.

3.I2. Испытания луп на тепло-, холодоустойчивость по п.I.3.II должны производиться в следующем порядке:

I) включить камеру тепла и установить в ней нормальные условия;

2) поместить лупы в камеру тепла и температуру в камере повысить до 35 ^{o}C и поддерживать ее с погрешностью не более $\pm$ 3 ^{o}C в течение 2 h;

3) вынуть лупы из камеры, произвести внешний осмотр и проверить на соответствие требованиям п.I.3.4. На лупах не должно быть нарушения поверхности пластмассы, качество изображения должно соответствовать п.I.3.4;

4) поместить лупы в камеру холода, температуру в камере понизить до I0 ^{o}C и поддерживать ее с погрешностью $\pm$ 3 ^{o}C в течение 2 h ;

5) вынуть лупы из камеры и выдержать их в нормальных условиях в течение 2 h , произвести внешний осмотр и проверить на соот-

ветствие требованиям п.I.3.4.

На лупах не должно быть нарушения поверхности пластмассы, качество изображения должно соответствовать требованиям п.I.3.4.

3.I3. *Испытания на тепло-холодо-и влагопрочность* по п.I.3.I2 должны производиться в следующем порядке:

I) упаковать лупы в тару для транспортирования и поместить в камеру тепла в соответствии с конструкторской документацией;

2) повысить температуру в камере до 50 °С и поддерживать ее с погрешностью ± 3 °С в течение 2 *h* ;

3) вынуть лупы из камеры и выдержать при нормальных климатических условиях в течение 2 *h* ;

4) распаковать и произвести внешний осмотр и проверить на соответствие п.I.3.4.

На лупах не должно быть нарушения поверхности пластмассы, качество изображения должно соответствовать требованиям п.I.3.4;

5) упаковать лупы в тару для транспортирования и поместить в камеру холода;

6) понизить температуру в камере до минус 50 °С и поддерживать ее с погрешностью ± 3 °С в течение 2 *h* ;

7) повысить температуру в камере до (25 ± I0) °С;

8) вынуть лупы из камеры и выдержать при нормальных климатических условиях в течение 2 *h* ;

9) распаковать и произвести внешний осмотр и проверить на соответствие требованиям п.I.3.4.

На лупах не должно быть нарушения поверхности пластмассы, качество изображения должно соответствовать требованиям п.I.3.4;

I0) упаковать лупы в тару для транспортирования и поместить в камеру влаги;

II) повысить температуру в камере до 25 °С и выдержать в те-

чение I *h* , после чего относительную влажность в камере установить I00 % и поддерживать температуру в камере с погрешностью не более ± 3 °С и относительную влажность с погрешностью не более ± 3 % в течение 4 *h* ;

I2) вынуть лупы из камеры и выдержать в нормальных климатических условиях в течение I2 *h* ;

I3) распаковать лупы, произвести внешний осмотр и проверить на соответствие требованиям п.I.3.4.

На лупах не должно быть нарушения поверхности пластмассы и качество изображения должно соответствовать требованиям п.I.3.4.

3.I4. Проверка луп на влияние транспортной тряски по п.I.3.I3 должна производиться следующим образом:

I) упаковать лупы в соответствии с конструкторской документацией в транспортную тару;

2) укрепить лупы на стенде в положении, принятом при транспортировании, в соответствии со знаком "Верх" на транспортной таре;

3) режим испытания поддерживать в течение 0,5 *h* в соответствии с условиями п.I.3.I3;

4) после испытаний произвести внешний осмотр с целью выявления механических повреждений, плавности перемещения оправы лупы.

Лупы считаются выдержавшими испытания, если после испытания не обнаружены механические повреждения и плавность перемещения оправы лупы будет соответствовать требованиям п.I.3.9.

Примечание. Испытание на механическую прочность при транспортировании на стенде может быть заменено непосредственным транспортированием на оптимальную загруженной автомашине по булыжным и проселочным дорогам со скоростью от 20 до 40 км/*h* на расстояние от 200 до 500 км.

3.15. Испытания на безотказность по п.1.3.14 должны производиться последовательным методом по ГОСТ 17331-71 (Код Б, - 12).

Продолжительность испытаний, последовательность воздействия внешних факторов должны соответствовать табл.5.

Испытания должны проводиться циклами. Продолжительность одного цикла 200 *h* (см.табл.5).

Таблица 5

Виды воздействующих факторов	Механические и климатические режимы испытаний	Продолжительность воздействия
1. Выдержка в камере холода	10 °С	1 *h*
2. Выдержка в нормальных климатических условиях	Температура окружающей среды (25 ± 5) °С, влажность до 80 %	1 *h*
3. Выдержка в камере тепла	35 °С	1 *h*
4. Выдержка в нормальных климатических условиях	Температура окружающей среды (25 ± 5) °С, влажность до 80 %	1 *h*
5. Перемещение оправы линзы в корпусе лупы для наводки резкости		1000 перемещений в течение 196 *h*

Параметры, по которым определяются отказы, должны быть: качество изображения, перемещение оправы в корпусе линзы. Контроли-

руемые параметры должны проверяться после каждого цикла наработки. Нормы контролируемых параметров должны соответствовать требованиям пп.I.3.4, I.3.9.

Значение среднего срока службы определяется сбором и обработкой информации о надежности луп по ГОСТ I6468-79, ГОСТ 27.503-8I; ГОСТ I75I0-79, ГОСТ I7526-72.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.I. Транспортирование луп, в том числе в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы следует производить в ящике тип III-I по ГОСТ 299I-76.

I) масса грузового места не более 26 кg ;

2) габаритные размеры грузового места не более 499x400x393mm.

4.2. Допускается транспортирование производить в транспортных пакетах по ГОСТ 2I929-76 с использованием поддонов по ГОСТ 9078-74, масса не более 800 кg, высота не более I600mm. Способ крепления лентой ПН-0,5х20 ГОСТ 3560-73.

4.3. Допускается транспортирование производить в ящиках тип II-I по ГОСТ 5959-80

I) масса грузового места не более 8 кg ;

2) габаритные размеры грузового места не более 270x205xI75mm.

4.4. Лупы в транспортной таре предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом крытого транспорта, в том числе самолетом в герметизированных отсеках, в соответствии с действующими правилами и нормами перевозок грузов.

Условия транспортирования такие же как условия хранения по группе 2 ГОСТI5I50-69, но в диапазоне температур от минус45 до плюс45°С

4.5. Лупы у потребителя должны храниться в потребительской таре предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от I до 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре

плюс 25 °С (условия хранения I по ГОСТ 15150-69).

В помещении не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие луп требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации три года со дня ввода изделия в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения три года с момента изготовления.

5.3. Гарантийный срок эксплуатации луп, предназначенных для экспорта - 36 месяцев с момента проследования их через Государственную границу СССР.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В НАСТОЯЩИХ ТУ

Обозначение	Наименование	Номер пункта ТУ
I. ГОСТ 2.901-70		I.I
2. ГОСТ 6.37-79	"УСД Система документации по внешней торговле. Товаросопроводительная документация".	I.I
3. ГОСТ 8.001-80	"Организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений".	2.8
4. ГОСТ 8.383-80	"Государственные испытания средств измерений. Основные положения".	I.5.I
5. ГОСТ 2991-76	"Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия".	4.I
6. ГОСТ 3514-76	"Стекло оптическое бесцветное. Технические условия".	I.3.I
7. ГОСТ 3560-73	"Лента стальная упаковочная. Технические условия".	4.2
8. ГОСТ 5959-80	"Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия".	4.3
9. ГОСТ 9078-74	"Поддоны плоские. Типы, основные параметры и размеры".	4.2
I0. ГОСТ II0I3-8I	"Гальванометры осциллографи-	

Обозначение	Наименование	Номер пункта ТУ
	ческие магнитоэлектрические. Общие технические условия".	4.I
II. ГОСТ III4I-76	"Классы чистоты поверхностей оптических деталей. Технические требования. Методы контроля".	I.3.2
I2. ГОСТ I3095-82	"Объективы. Методы измерения фокусного расстояния".	3.3
I3. ГОСТ I4I92-77	"Маркировка грузов".	I.5.6
I4. ГОСТ I5I50-69	"Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды".	4.4;4.5, 5.2
I5. ГОСТ I6468-79	"Надежность в технике. Система сбора и обработки информации. Основные положения".	3.I5
I6. ГОСТ I733I-7I	"Надежность в технике. Метод последовательных испытаний".	3.I5
I7. ГОСТ I75I0-79	"Надежность в технике. Система сбора и обработки информации. Планирование наблюдений".	3.I5
I8. ГОСТ I7526-72	"Надежность изделий машиностроения. Система сбора и обра-	

Продолжение приложения I

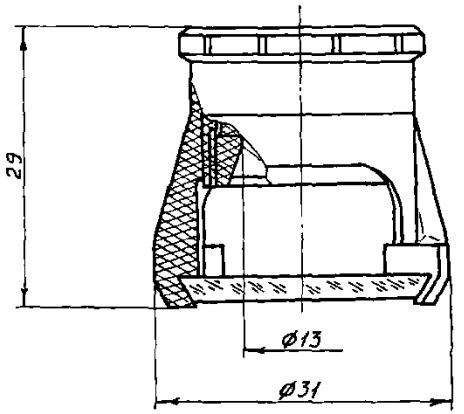
Обозначение	Наименование	Номер пункта ТУ
	ботки информации. Требования к содержанию форм учета наработок, повреждений и отказов".	3.I5
I9. ГОСТ 2I929-76	"Транспортирование грузов пакетами. Общие требования".	4.2
20. ГОСТ 23659-79	"Технические средства приборостроения. Маркировка, упаковка".	I.6.2
2I. ГОСТ 25706-83	"Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования".	I.I.I
22. ГОСТ 27.503-8I	"Надежность в технике. Система сбора и обработки информации. Методы оценки показателей надежности".	3.I5
23. ОСТ 25.I26-8I	"Система разработки и постановки продукции на производство. Изделия приборостроения. Порядок проведения НИР и ОКР и освоения промышленного производства".	2.4.5, 2.5.4
24. (ЕТР)	Единое техническое руководство "Упаковка для экспортных грузов". Третье дополнительное и исправленное издание, I974 г.	I.6.3

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Номер пункта ТУ
25.	"Условия поставки товаров для экспорта", утвержденное Постановлением СМ СССР № 32 от I4.0I.60 (в редакции Постановления СМ СССР №804 от I7.09.80).	I.I
26.	"Положение о порядке составления и рассылки технической и товаросопроводительной документации на экспортные товары", утвержденное приказом по Министерству внешней торговли № 567 от 29.I2.I979 г.	I.I

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Габаритные размеры



масса, g, не более 15

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЛУП

I. Штангенциркуль ЩЦ-II с пределом измерений 0-160 *мм*, с погрешностью измерения ± 0,05 *мм*.

2. Весы технические I класса с грузоподъемностью до 200 *г* с погрешностью взвешивания не более 0,I *г*.

3. Щуп с погрешностью не более 0,0I *мм*.

4. Измерительная линейка с пределом измерения I50 *мм*, с ценой деления I *мм*.

5. Штриховая мира или измерительная шкала лупы ЛИ-3-I0^{X}.

6. Оптическая скамья типа ОС-2 или ОСК-2 с погрешностью измерения фокусного расстояния объектива коллиматора не более 0,I %.

7. Микроскоп инструментальный типа ММИ с пределом измерения до 75 *мм* и ценой деления шкал барабанов микрометрических винтов 0,005 *мм*.

8. Трубка диоптрийная В 8705-000I с ценой деления шкалы 0,I *мм* и фокусным расстоянием окуляра 20 *мм*.

9. Лупа ЛИ-3-I0^{X} - эталон, утвержденный в установленном порядке.

I0. Камера влаги, тепла и холода объемом не менее I $м^3$ с предельными температурами от минус 50 °С до плюс 50 °С и предельной влажностью до I00 % при температуре 25 °С.

II. Стенд, создающий тряску с ускорением до 40 $м/с^2$ частотой ударов до I20 в *мин*.

I2. Шкала образцовая с ценой деления 0,01 *мм* - эталон, утвержденный в установленном порядке.

Примечание. Приборы и основное оборудование, перечисленные в перечне, могут быть заменены аналогичными обеспечивающими требуемую погрешность и пределы измерений.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докумен.	Входящ. № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

МИНИСТЕРСТВО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ОКП 44 3584

УДК 681.722.5
Группа П43

СОГЛАСОВАНО
Зам.генерального директора
В/О "Машприборинторг"
_____ Г.И.Денисин
3 12 12 84

Начальник
В/О "Союзэкранприбор"
_____ Ю.А.Агапов
11.12 84

Зам.директора ВНИИ по
научно-технической части
_____ Ю.В.Горбунов
14 08 84

Начальник
СКБ геофизического приборостроения
_____ Л.И.Орлов
24 10 84

УТВЕРЖДАЮ
Начальник
ВПО "Союзгеофизприбор"
_____ А.Г.Назарчук
12 12 84

Извещение ПЕ.393 - 84
об изменении №I ТУ 25-16.0018-84

Главный инженер
ПО "Виброприбор"
_____ Г.А.Кузьмичёв
12.9 84

...ЕСТВЕННЫЙ ...ЧТЕТ
...ПО СТАН...
...ста...
841220 ...244305/01

Зам.рез. 1.25 Ф
24.10.84

	ИЗВЕЩЕНИЕ	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	Листов
	ПЕ.393-84	ТУ 25-16.0018-84	Устранение ошибок. Цена не меняется.	7	2	2

отд.№13 СКТБ РТ	Дата выпуска		Срок изм.		Срок действия ПИ		Указание о внедрении
Указание о заделе	На заделе не отражается						[illegible]101.85

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
I		ЛИ-3-10[x]

Лист I8

п.3.I3 .....

2) повысить температуру в камере до ~~50°С~~ 45°С...

...

6) понизить температуру в камере до минус ~~50°С~~ 45°С...

Лист 6

В таблице 3 :

8.867.444 ЭТ

~~8.867.452 ЭТ~~

8.867.444-0I ЭТ

~~8.867.452 0I ЭТ~~

Лист I7

п.3.I2 .....

5) вынуть дупы из камеры ~~и выдержать их в нормальных условиях в течение 2h~~, произвести ...

ТУ зарегистрированы ВИФС 02.03.84 за № 2443059

РАЗОСЛАТЬ Всем учтенным абонентам.

Составил	Проверил	Т.контр.	Н.контр.	Утвердил	Предст.заказчика	Приложение
Заславский	Безуглий 30.07.84	Яковенко 30.07.84	Ускова 30.08.84			

Подлинник исправил | Контр.копию исправил

ЦЛИТ Вергелесов | ПЭО Русаков

450-84

МИНИСТЕРСТВО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ОКП 44 3584

Группа П43

СОГЛАСОВАНО

Зам. начальника
В/О "Союззагранприбор"
письмо №45-6/2-1212 Г.Н.Фильченко
от 16.02.87 87

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
Кишинёвского ПО "Волна"
М.М.Гарштя
25.02.87

Извещение ПЕ ,62-87
об изменении №2 ТУ 25-16.0018-84

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГОИ
по научно-технической части
Б.В.Горбунов
18.02 87

Главный инженер
завода "Виброприбор"
Г.А.Кузьмичёв
14.02 87

ГОССТАНДАРТ
Молдавское республиканское управление
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО 04.03.1987 г.
по книге учета за № 244305/02
Начальник управления

	ИЗВЕЩЕНИЕ	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	Листов
	ПЕ.62-87	ТУ 25-16.0018-84	Корректировка документации Цена не меняется	0	2	6

Отд.№13	Дата выпуска		Срок изм.			Срок действия ПИ		Указание о внедрении
Указание о заделе	На заделе не отражается							Внедрить с 15.03.87

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
2		ЛИ-3-10^{x}

Лист 2

~~Установленные настоящими ... категории качества.~~

Листов ~~30~~ 31

Лист 3

1. Видимое увеличение (кратность) ~~10^{x}~~ (10 ± 0,5)^{x}

...

3. Линейное поле зрения линзы, не менее, mm ~~16,0 ± 0,8~~ 13

Лист 4

п. 1.3.2....

... соответствовать РУ1 классу по ГОСТ 11141-~~76~~ 84

ТУ зарегистрированы ВИФС 02.03.84 за № 2443059

Изм. №1 зарегистрировано ВИФС 20.12.84 за № 244305/01

РАЗОСЛАТЬ

Учтённым абонентам

Приложение

Составил	Проверил	Т.контр.	Н.контр.	Утвердил	Предст.заказчика
Заславский 14.02.87	Болгарь 14.02.87		Ускова 14.02.87	–	–

Подлинник исправил Контр.копию исправил

30-87

ГПП Ю.Ш. 14.02.87
ЦЛИТ 14.02.87
ПЭО 14.02.87

Изм.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
2	

Лист 5

п. I.3.9....

... быть ~~более~~ менее ± 5 дптр ...

п. I.3.I2....

... влажность воздуха ~~I00 %~~ 98 % при температуре ~~25 °С~~ 35 °С.

п. I.3.I4. ~~Средняя наработка ... 20000 ч.~~ Установленный срок службы должен быть не менее I0 лет.

Лист 6 изм. "I" аннулировать и заменить листом 2 изм. "2".

Лист 7

п. I.5.6....

... дополнительные и информационные надписи и манипуляционные ...

Лист 8

п. I.6.2....

... ~~разработанным в соответствии с ГОСТ 23569-79.~~ утверждённым в установленном порядке.

Изм. 2 | СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Лист 9

5. Проверка соответствия материала линз ~~марки оптического стекла~~	I.3.I	3.6	-	-	+

Лист II

п. 2.3.5....

... испытаниям в полном объёме, причём на соответствие п. I.3.4 проверяется I00 % изделий, и быть приняты ...

Лист I3 изм. "I" аннулировать и заменить листом I3 изм. "2".

Лист I4

~~Комплектование луп ... линии несоответствия.~~

Лист I5 изм. "I" аннулировать и заменить листом I5 изм. "2" .

Вновь ввести лист I5а .

Лист I6

п. 3.7....

... на инструментальном микроскопе ~~ИМИ.~~

п. 3.I0....

... на инструментальном микроскопе ~~ИМИ~~ при ...

Лист I7

п. 3.I2....

... производиться в следующем порядке: ... тремя циклами. При каждом цикле должны производиться операции

Вновь ввести лист I7а .

Изм. 2 СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Лист I8

~~вотетвие требованиям п. I.3.4. На лупах ... требованиям п. I.3.4.~~

II) ... температуру в камере до ~~25~~ 35 °С и ...

Лист I9

... влажность в камере установить ~~I00~~ 98 % и ... не более ~~± 3~~ ± 2 % ...

Лист 20 изм. "I" аннулировать и заменить листом 20 изм. "2".

Лист 2I изм. "I" аннулировать и заменить листом 2I изм. "2".

Лист 22

~~плюс 25 °С ... и других вредных примесей.~~

...

п. 5.3.... границу СССР.

Предприятие-изготовитель несёт ответственность за скрытые дефекты луп независимо от срока гарантии.

Лист 23

5. ГОСТ 2991-~~76~~ 85

...

9. ГОСТ 9078-~~74~~ 84 *"Поддоны плоские. Общие* ~~"Поддоны плоские. Типы, основ-~~ технические условия". ~~ные параметры и размеры".~~

Изм.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
2	

Лист 24

II. ГОСТ 11141-~~76~~ 84 "Детали оптические. Классы ~~"Классы чистоты поверхностей~~ чистоты поверхностей. Методы ~~оптических деталей. Технические~~ контроля". ~~требования. Методы контроля",~~

Стандарты с 15 по 18 перечеркнуть.

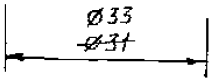
Лист 25

ботки информации....

... и отказов". 3.15

Стандарт 20. перечеркнуть.

Лист 27



Лист 28 изм. "1" аннулировать и заменить листом 28 изм. "2".

Лист 29 изм. "1" аннулировать без замены.

Продолжение табл. 3

Наименование	Обозначение	Кол.	Примеч.
Принадлежности			
Коробка (пластмассовая)	5.832.II0	I шт.	
Эксплуатационная документация			
Этикетка (для внутренних поставок)	8.867.444 ЭТ	I шт.	
Этикетка (для экспорта)	8.867.444-0I ЭТ	I шт.	

I.5. Маркировка

I.5.I. На оправе лупы должны быть нанесены:

I) 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).

I.5.2. На шкале должны быть нанесены:

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

2) цена деления шкалы, в *мм*;

3) год изготовления (для внутреннего рынка - только последние две цифры года) и квартал изготовления (только для внутреннего рынка);

4) порядковый номер по системе предприятия-изготовителя.

I.5.3. На коробке (пластмассовой) должны быть нанесены:

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

2) условное обозначение;

2.5.4. По результатам типовых испытаний составляется акт по ОСТ 25.I26-8I.

Если в процессе типовых испытаний будет обнаружено несоответствие хотя бы по одному из пунктов требований, то испытания прекращаются и изменения в документацию не вносятся.

2.6. Контрольные испытания на надёжность

2.6.I. Надёжность дуп проверяется в процессе периодических испытаний предусмотренным объёмом и номенклатурой воздействий.

измерительной шкалы по п. I.3.I0 должна производиться измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность соответственно не более 0,I и 0,0I *мм*.

Проверка массы по п. I.2.3 должна производиться взвешиванием на весах, *обеспечивающих погрешность не более* 0,I *г*.

3.3. Проверка фокусного расстояния лупы по п. I.2.I должна производиться на оптической скамье методом измерения линейного увеличения согласно ГОСТ I3095-82.

Величина кратности видимого увеличения, $\overline{\Gamma}$, определяется по формуле(I):

$$\overline{\Gamma} = \frac{250}{f'} \text{ , крат,} \qquad (I)$$

где f' - фокусное расстояние лупы, *мм*.

Лупа считается выдержавшей испытания, если фокусное расстояние и кратность будут соответствовать требованиям п. I.2.I.

3.4. Проверка линейного поля зрения линзы лупы по п. I.2.I должна производиться путём измерения светового диаметра линзы лупы штангенциркулем.

Величина поля зрения линзы лупы принимается равной световому диаметру линзы лупы.

Лупа считается выдержавшей испытания, если линейное поле зрения линзы лупы будет соответствовать требованиям п. I.2.I.

3.5. Проверка цены деления измерительной шкалы по п. I.2.2 должна производиться визуально путём подсчёта количества прозрачных промежутков между двумя соседними оцифрованными делениями шкалы.

Цена деления рассчитывается по формуле (2):

$$c = \frac{I}{n} \text{ , } мм,$$

где n - количество подсчитанных прозрачных промежутков.

Лупа считается выдержавшей испытания, если цена деления будет соответствовать требованиям п. I.2.2.

3.6. Проверка соответствия материала линз по п. I.3.I должна производиться путём сличения данных сертификата на стекло и требований настоящих ТУ.

Лупа считается выдержавшей испытания, если материал линз лупы соответствует требованиям п. I.3.I.

3.7. Проверка чистоты поверхностей оптических деталей по п. I.3.2, качества поверхностей измерительной шкалы по п.п. I.3.6, I.3.7, I.3.8 должна производиться путём наружного осмотра невоору-

ветствие требованиям п. I.3.4.

На лупах не должно быть нарушения поверхности пластмассы, качество изображения должно соответствовать требованиям п. I.3.4.

6) поместить лупы в камеру влаги, установить температуру 25 °С и выдержать в течение I*h*, после чего относительную влажность в камере установить 80 % и поддерживать температуру в камере с погрешностью ± 3 °С и относительную влажность с погрешностью ± 3 % в течение I *h* ;

7) вынуть лупы из камеры, произвести 300 перемещений оправы с линзами в корпусе лупы.

После каждого цикла испытаний произвести внешний осмотр луп и проверить на соответствие требованиям п.п. I.3.4, I.3.9.

На лупах не должно быть нарушения поверхности пластмассы, качество изображения должно соответствовать требованиям п. I.3.4, плавность перемещения оправы с линзами в корпусе лупы должна соответствовать требованиям п. I.3.9.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

3.I5. Средний и установленный срок службы оценивается предприятием-изготовителем путём обработки статистических данных, полученных в условиях эксплуатации по рекламациям на изделия от потребителей.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.I. Транспортирование луп, в том числе в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы следует производить в ящике тип III-2 по ГОСТ 2991-85:

I) масса грузового места не более 26 *кг* ;

2) габаритные размеры грузового места не более 499х400х393 *мм*.

4.2. Допускается транспортирование производить в транспортных пакетах по ГОСТ 21929-76 с использованием поддонов по ГОСТ 9078-84, масса не более 800 *кг* , высота не более I600 *мм*. Способ крепления лентой ПН-0,5х20 ГОСТ 3560-73.

4.3. Допускается транспортирование производить в ящиках тип II-I по ГОСТ 5959-80:

I) масса грузового места не более 8 *кг* ;

2) габаритные размеры грузового места не более 270х205хI75 *мм*.

4.4. Лупы в транспортной таре предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, в том числе самолётом в герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта:

"Правила перевозок грузов автомобильным транспортом", "Транспорт", I983 г.;

"Технические условия погрузки и крепления грузов" издание Министерства путей сообщения, I969 г.;

"Правила перевозки грузов", утверждённые Министерством речного флота РСФСР I4.08.78 г.;

"Общие специальные правила перевозки грузов", утверждённые Министерством морского флота СССР в 1979 г.;

"Технические условия размещения и крепления грузов в крытых вагонах", издание "Транспорт", 1969 г.;

"Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях СССР", утверждённое Министерством гражданской авиации 25.03.75

Вид отправки груза при железнодорожных перевозках - мелкий, малотоннажный.

Условия транспортирования такие же, как условия хранения по группе 3 ГОСТ 15150-69, но в диапазоне температур от минус 45 до плюс 45 °С .

4.5. Лупы у потребителя должны храниться в потребительской таре предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 1 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 25 °С (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

В помещении не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЛУП

I. Штангенциркуль ШЦ-I-I25-0,I-2 ГОСТ I66-80.

2. Весы технические I класса с грузоподъёмностью до 200 *g* с погрешностью взвешивания не более 0,I *g* .

3. Глубиномер индикаторный ГОСТ 7661-67 с пределами измерения 0 - I00 *mm*, с ценой деления 0,0I *mm*.

4. Пластина стеклянная ПИ-60 ГОСТ 2923-75.

5. Оптическая скамья ОС-2 с погрешностью измерения фокусного расстояния объектива коллиматора не более 0,I %.

6. Микроскоп инструментальный ИМЦ I00х50,А с диапазоном измерений в продольном направлении 0 - I00 *mm*, в поперечном направлении 0 - 50 *mm*, с пределом допускаемой основной погрешности в диапазоне от 0 до 25 *mm* ± 0,003 *mm*.

7. Трубка диоптрийная с набором диоптрийных стёкол из комплекта оптической скамьи ОСК-2.

8. Лупа измерительная ЛИ-3-I0^{x} - эталон, утверждённый в установленном порядке.

9. Камера влаги, тепла и холода объёмом не менее I m^3 с предельными температурами от минус 50 °С до плюс 50 °С и предельной влажностью до 98 % при температуре 25 °С .

I0. Стенд, создающий тряску с ускорением до 40 m/s^2 частотой ударов до I20 в *min* .

Примечание. Приборы и оборудование, перечисленные в перечне могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими требуемую погрешность измерений.

МИНИСТЕРСТВО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, СРЕДСТВ
АВТОМАТИЗАЦИИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ОКП 44 3584

СОГЛАСОВАНО

В/О "Союзаграннрибор"

директор фирмы "Электроприбор"

письмо Осипов О.И.

№ 48/23-610 от 07.05.87

Группа П 43

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ПО "Виброприбор"

Трачевский Б.С.

04.01.89

Заместитель директора ГОИ

по научно-технической части

телеграмма Горбунов Б.В.

№ 122118/386 от 23.12.88

Извещение ПЕ.777-88

об изменении №3

ТУ 25-16.0018-84

Главный инженер

ПО "Виброприбор"

Кузьмичёв Г.А.

21.01.89

Руководитель органа

Государственной приёмки

на ПО "Виброприбор"

Ахметджанов В.Н.

1 01 89г

89.03.01

ГОССТАНДАРТ

Молдавское [illegible] управление

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО 17.01 1989г.

по книге учета за № 2443/05/03

Начальник управления

	ИЗВЕЩЕНИЕ	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	Листов
	ПЕ.777-88	ТУ 25-16.0018-84	Корректировка по изменению ГОСТ 25706-83. Цена не меняется	4	2	5

Отд.№13	Дата выпуска		Срок изм.			Срок действия ПИ		Указание о внедрении
Указание о заделе	На заделе не отражается							Внедрить с 01.02 89

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
3		ЛИ-3-10^{x}

Лист I

Срок действия до ~~10.03.89~~ 10.03.94

Лист 2

Листов
~~31~~ 30

Лист 3

ЛИ-3-10^{x} обычное исполнение ~~44 3584 3000-05~~ 44 3584 3010

ЛИ-3-10^{x} экспортное исполнение ~~44 3584 3003-02~~ 44 3584 3013

от 29 декабря 1979г. №567, ГОСТ 2.901-70, ~~ГОСТ 6.37-79~~

Лист 4

В п. I.3.2.

ствовать Р ~~УI~~ У классу по ГОСТ III4I-84.

ТУ зарегистрированы ВИФС 02.03.84 за №2443059

Изм.№I зарегистрировано ВИФС 20.12.84 за №244305/01

Изм.№2 зарегистрировано МРУ Госстандарта 04.03.87 за №244305/02

РАЗОСЛАТЬ

Всем учтённым абонентам

Составил	Проверил	Т.контр.	Н.контр.	Утвердил	Предст.заказчика
Заславский	Болгарь 11.11.88		Ускова 04.01.89		

Подлинник исправил Контр.копию исправил

Приложение

Лаб.нал. Рубчинский

ЦПИТ Лумназев

ИЗВЕЩЕНИЕ ПЕ 777-88

Лист 3

Изм.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
3	

Лист 5

I.3.I4. Установленный (полный) срок службы ...

Лист I0

~~I4. Проверка средней наработки до первого отказа лупы~~	~~I.3.I4~~	~~3.I5~~	~~х~~	~~х~~	~~х~~	
~~I5.~~ I4						
~~I6.~~ I5						
~~I7.~~ I6						
~~I8.~~ I7						
I8						

* Проверка погрешности измерительной шкалы должна производиться при её изготовлении.

2.2.I. Правила государственной приёмки и испытаний продукции, включая порядок предъявления на испытания и приёмку, порядок проведения испытаний продукции и принятие решений о её приёмке по результатам испытаний в соответствии с ГОСТ 26964-86.

Лист II изм. 2 аннулировать и заменить листом II изм. 3

Лист I2 изм. 2 аннулировать без замены

Изм.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
3	

Лист 13

В п.2.5.4.

по ~~ОСТ 25.126-81~~/ ГОСТ 26964-86.

Лист 20

3.15. Средний и установленный (полный) срок ...

Лист 23

~~2. ГОСТ 6.37-79~~	~~"УСД Система документации по внешней торговле. Товаросопроводительная документация".~~	V.1

Лист 25

23. ГОСТ 26964-86 ~~ОСТ 25.126-81~~	"Правила государственной приёмки ~~"Система разработки и постановки~~ продукции. Основные положения". ~~на производство. Изделия приборостроения. Порядок проведения НИР и ОКР и освоения промышленного производства".~~	2.2.1 2.4.3, 2.5.4

Изм.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
3	

Лист 25

24. (ЕТР)	Единое техническое ... ... Третье ~~дополнительное~~ дополненное и исправ-

2.3. Приёмо-сдаточные ...

2.3.I. Лупы при предъявительских и приёмо-сдаточных испытаниях должны подвергаться сплошному контролю в объёме, предусмотренном графой 4 табл. 4. 5 % отобранных из предъявляемой партии луп (но не менее двух) дополнительно должны подвергаться испытаниям в объёме, предусмотренном графой 5 табл. 4.

2.3.2. Лупы экспортного исполнения должны подвергаться предъявительским и приёмо-сдаточным испытаниям в полном объёме, причём на соответствие п. I.3.4 проверяется I00 % изделий, и быть приняты экспортной комиссией, назначаемой приказом директора предприятия-изготовителя.

2.4. Периодические испытания

2.4.I. Лупы должны подвергаться периодическим испытаниям не реже одного раза в 6 месяцев не менее чем на I0 лупах, выдержавших приёмо-сдаточные испытания.

2.4.2. Лупы при периодических испытаниях должны проверяться на соответствие всем требованиям настоящих технических условий согласно табл. 4.

2.4.3. Результаты периодических испытаний должны оформляться протоколом и актом по ГОСТ 26964-86.

2.5. Типовые испытания

2.5.I. Типовые испытания луп проводятся предприятием-изготовителем при изменении конструкции луп или технологии их изготовления, влияющих на технические характеристики, оговоренные в настоящих ТУ.

2.5.2. Типовые испытания должны проводиться не менее, чем на I0 лупах на соответствие всем требованиям настоящих ТУ согласно табл. 4.

2.5.3. Типовые испытания проводятся по программе, утверждённой главным инженером предприятия-изготовителя и согласованной с Государственной приёмкой, на лупах, в которых проведены необходимые изменения, прошедших испытания в объёме приёмо-сдаточных испытаний.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

ДУБЛИКАТ

ОКП 44 3584

СОГЛАСОВАНО

Руководитель
завода "Хромотрон"

_____

_____ 02 91

Группа П 43

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ПО "Виброприбор"

_____ Трачевский Б.С.

19 02 91

Извещение ПЕ.68-91
об изменении №4
ТУ 25-16.0018-84

Главный инженер
ПО "Виброприбор"

_____ Суродин А.И.

05.02. 91

29.03.91

ГОССТАНДАРТ
Молдавское республиканское управление
ЗАРЕГИСТРИРОВАН 04.03.91 г.
по книге учета за № 244305/04
Начальник управления

	ИЗВЕЩЕНИЕ	Обозначение	Причина	Шифр	Лист	Листов
	ПЕ.68-91	ТУ 25-16.0018-84	Корректировка по результатам испытаний. Цена не меняется	5	2	2

ТО ОП	Дата выпуска		Срок изм.			Срок действия ПИ		Указание о внедрении
Указание о заделе	На заделе не отражается							Внедрить с 04.03.91

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
4		ЛИ-3-10[x] ТУ зарегистрированы ВИФС 02.03.84 за №2443059

Лист 2

Листов ~~30~~ 31

Лист 9

9.Проверка ... ...шкалы	1.3.5	3.10	+*	-	+*

Лист 16

В п. 3.10.

... инструментальном микроскопе ~~при изготовлении шкалы. При проверке ... на оптической скамье в следующем порядке:~~

Вновь ввести лист 16а .

Изм.№1 зарегистрировано ВИФС 20.12.84 за №244305/01

Изм.№2 зарегистрировано МРУ Госстандарта 04.03.87 за №244305/02

Изм.№3 зарегистрировано МРУ Госстандарта 17.01.89 за №244305/03

РАЗОСЛАТЬ

Всем учтенным абонентам

Составил	Проверил	Т.контр.	Н.контр.	Утвердил	Предст.заказчика
Заславский 01.02.91	Болгарь 01.02.91		Ускова 19.02.91		-

Подлинник исправил Контр.копию исправил

Приложение

ОГМетр Думназе

55-91

ОСН

29.01.91

в следующем порядке:

I) уложить шкалу без оправы на предметный столик микроскопа оцифрованной стороной к объективу;

2) произвести измерения в контролируемых диапазонах.

При проверке измерительной шкалы, ОТК цеха-изготовителя должен составить протокол проверки погрешности измерительной шкалы по форме 8.442.036 Д. Шкала считается выдержавшей испытание, если погрешность не превышает требований п.I.3.5.

3.II. Проверка фокусировки по п.I.3.9 должна производиться с помощью диоптрийной трубки и набора диоптрийных стекол на оптической скамье в следующем порядке:

gost.e-ecolog.ru