

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Харьковский Ордена Знак Почета государственный  
научно-исследовательский институт метрологии  
научно-производственного объединения "МЕТРОЛОГИЯ"

## ТИПОВАЯ ПРОГРАММА

Государственных приемочных испытаний длинымеров

ТПр. 126-85

ХАРЬКОВ

**РАЗРАБОТАН**

Харьковским ордена "Знак Почета" государственным  
научно-исследовательским институтом метрологии  
научно-производственного объединения "МЕТРОЛОГИЯ"  
( ХГНИИМ НПО "МЕТРОЛОГИЯ" )

Генеральный директор **В.П.Оголюк**  
Исполнители: **А.М.Аядрусович, Н.Я.Мищенко**

Центральным ордена "Знак Почета" научно-исследовательским  
институтом геодезии аэросъемки и картографии  
им. Ф.Н.Красовского ( ЦНИИГАиК )

Директор **Н.Л.Макаревич**  
Исполнители: **М.Г.Герасименко, А.И.Спирidonов,**  
**А.А.Генчик, Г.С.Крыков**

**ПОДГОТОВЛЕНА К УТВЕРЖДЕНИЮ ХГНИИМ  
НПО "МЕТРОЛОГИЯ"**

Зам.директора по научной работе **В.П.Боядаренко**  
Исполнитель **Н.Я.Мищенко**

**УТВЕРЖДЕНА** секцией дальнометрии научно-технического  
совета НПО "МЕТРОЛОГИЯ"  
**14 ноября 1985г. ( протокол № 16 )**

## ТИПОВАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ ДАЛЬНОМЕРОВ

Настоящая типовая программа предназначена для проведения государственных приемочных испытаний опытных образцов дальномеров (или образцов из установочной серии) по ГОСТ 19223-82, а так же импортируемых из-за рубежа аналогичного назначения.

### В В Е Д Е Н И Е

1. Для проведения государственных приемочных испытаний по настоящей типовой программе организация-разработчик представляет ведущему метрологическому институту (по специальности) справку с проведением испытаний по типовой программе.

2. Для проведения государственных приемочных испытаний каждого конкретного типа вновь разрабатываемых средств измерений, при необходимости, могут быть составлены дополнения (изменения) к типовой программе, которые должны быть утверждены ведущим метрологическим институтом (по специализации).

3. Государственные приемочные испытания дальномеров планируют и проводят в соответствии с планом государственной стандартизации или вне плана по поручению Госстандарта СССР.

### 1. РАССМОТРЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1. Последовательность и содержание работ по рассмотрению технической документации должны соответствовать табл.1

Таблица I

№ : Требования к рассмотрению п/п : технической документации	: Указания по методике рассмотрения : технической документации
1 :	2 : 3
1. Проверка полноты технической документации	Сопоставление с требованиями приложения I ГОСТ 8.001-80
2. Проверка соответствия технических характеристик испытываемого прибора (по документации) требованиям ТЗ	Сопоставление с ТЗ. При наличии расхождений в требованиях ТЗ и значениях технических характеристик разработанного прибора (по ТУ), комиссией или организацией проводящей испытания, необходимо дать оценку целесообразности имеющего место отступления от требований ТЗ и высказать мнение о допустимости таких отступлений с точки зрения обеспечения выполнения основных требований ТЗ
3. Проверка соответствия испытываемого дальномера (по документации) требованиями распространяющихся на него стандартов	Сопоставление данных технической документации каждого конкретного типа испытываемого дальномера с требованиями стандартов ГОСТ 19223-82. При наличии в технической документации отступлений от требований стандартов, необходимо проверить имеется ли разрешение Госстандарта СССР на отступление
4. Проверка полноты, правильности и способов выражения метрологических характеристик, нормированных в технической документации	Проверяются основные параметры согласно ГОСТ 19223-82. Дополнительные характеристики анализируются согласно ГОСТ 23543-79, ГОСТ 21830-76, ГОСТ 16263-70, ГОСТ 26137-81, ГОСТ 16504-81, ГОСТ 8.011-72, ГОСТ 8.042-83. При наличии отступлений проверить и есть ли разрешение Госстандарта на эти отступления

1	2	3
5. Проверка полноты и правильности методов и средств контроля технических характеристик испытываемого дальномера, принятых в технической документации		Сопоставляются методы испытаний, описанные в технической документации на дальномер с методами испытаний, указанными в ГОСТ 19223-82. При отсутствии в стандарте описания методов контроля необходимого параметра, техническая документация испытываемого дальномера должна иметь методику, содержащую минимальное, но достаточное количество проверок, обеспечивающих определение этого параметра
6. Сравнение технических характеристик испытываемого дальномера с характеристиками аналогичных по назначению серийно выпускаемых отечественных и зарубежных дальномеров (по документации)		Сравнения производятся по данным карты технического уровня. В документации должна быть ссылка на источник информации, где описан самый последний зарубежный аналог.
7. Оценка эксплуатационной документации с точки зрения удобства ее использования потребителем		При рассмотрении эксплуатационной документации следует обращать особое внимание на качество исполнения и доступность понимания по форме и содержанию изложения методов поверки дальномера (с указанием средств поверки), на отсутствие противоречий в требованиях технических условий и свойствах дальномера, описанных в эксплуатационной документации. Если не имеется официальных документов (стандартов, методических указаний, инструкций) на методы и средства поверки дальномера данного типа, то методика поверки эксплуатационной

1	2	3
		документации должна быть изложена так, чтобы эта поверка могла быть проведена без привлечения других требований нормативных документов (с учетом требований ГОСТ 8.042-83)
8. Оценка возможности метрологического обслуживания и нормативных значений метрологических характеристик при серийном выпуске дальномера		Необходимо выяснить наличие справки предприятия по п.6 Приложения I ГОСТ 8.001-80, подписанной руководителем метрологической службы этого предприятия, и наличие проекта нормативного документа по поверке дальномера (отдельный документ или соответствующий раздел технического описания)
9. Оценка возможности метрологического обслуживания используемого дальномера территориальными органами Госстандарта и ведомственными метрологическими службами (по документам)		Необходимо выяснить, имеются ли образцовые средства для поверки разработанного прибора при эксплуатации последнего, выпускаются ли эти средства серийно, обеспечены ли территориальные органы Госстандарта и ведомственные метрологические службы.
10. Оценка необходимости разработки новой образцовой аппаратуры для обеспечения возможности поверки испытываемого дальномера		В случае отсутствия образцовых средств в территориальных органах и ведомственных метрологических службах необходимо выяснить наметаны ли мероприятия по обеспечению этих служб образцовыми средствами
11. Расчеты на конструкцию дальномера, оценка пригодности, удобства и безопасности эксплуатации дальномера		Рисунки чертежи, фотографии, изображения конструкции дальномера, должны быть четкими (при сложной конструкции дальномера несколько проекций). Конструкция дальномера

1	2	3
		должна отвечать общим эргономическим, антропометрическим и физиологическим требованиям по ГОСТ 12.2.033-78. Размещение органов управления и устройств отображения информации должно удовлетворять требованиям ГОСТ 22269-76. В эксплуатационной документации должна быть информация о возможности ремонта дальномера в гарантийный срок и по его окончании. Необходимо выяснить наличие в эксплуатационной документации раздела, касающегося мер безопасности.

1.3. На основе рассмотрения технической документации производится оценка технического уровня дальномера, составляется перечень обнаруженных отступлений от установленных требований и выработываются предложения по их устранению.

## 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

2.1. Экспериментальное исследование образцов дальнометров производится в лабораторных и полевых условиях. В лабораторных условиях для исследований используют контрольно-измерительное оборудование и испытательные стенды, аттестованные в установленном порядке. В полевых условиях измерения расстояний должны производиться на специально оборудованных полигонах, предварительно аттестованные образцовыми средствами измерений. Точность измерений базиса на полигонах должна быть не менее, чем в 2 раза выше точности исследуемых дальнометров.

2.2. Контрольно-измерительная и стандовая аппаратура, применяемая при испытаниях, должна быть проверена в соответствии с инструкцией по эксплуатации и аттестована соответствующими службами Госстандарта. Допускается по согласованию с головной метрологической организацией проведение государственных приемочных испытаний производств на контрольно-измерительной и стандовой аппаратуре организации-разработчика.

2.3. Содержание работ по экспериментальному исследованию дальномера должна соответствовать перечню таб.2. Ссылки в графе 3 табл.2 соответствуют разделу 3 (методика испытаний) настоящей типовой программы. Образцовые средства измерений и вспомогательная аппаратура используемые при проведении испытаний должны соответствовать п.4 таблицы 2. Допускается использование аналогичных средств измерений и вспомогательной аппаратуры с сохранением требований к их метрологическим характеристикам.

Таблица 2

№ : Содержание испытаний пп :	Методика : и условия : проведения : испытаний :	Образцовые средства : измерений и вспомогательная : аппаратура	
1 :	2 :	3 :	4 :
1. Проверка соответствия чертежам и техническим требованиям	3.1		
2. Проверка упаковки и комплектности	3.2		
3. Наружный осмотр	3.3		
4. Проверка габаритных размеров и массы даль- номера			Металлическая линейка ГОСТ 427-75, металлическая рулетка ГОСТ 7502-80 погреш- ность измерения $\pm 1$ мм, весы с погрешностью измерения $\pm 0,1$ кг

1	2	3	4
5.	Проверка потребляемой мощности	3.5.	Ампервольтметр Ф4313 ТУ-25-04-3300-77 с погрешностью измерения по току и напряжению на более $\pm 5\%$
6.	Проверка стабильности приборной поправки	3.6	Набор линейных базисов, в зависимости от типа дальномера
7.	Проверка погрешности измерения расстояния	3.7	- " -
8.	Проверка диапазона измерений	3.8	Линейные базисы согласно ТУ конкретного типа дальномера
9.	Проверка циклической погрешности (для дальномеров фазового типа)	3.9	Набор линейных базисов, согласно ТУ конкретного дальномера
10.	Проверка максимальных углов наклона приемопередатчика	Измеряется с помощью угломера	Угломер ГОСТ 5378-66
11.	Проверка увеличения зрительной трубы дальномера	3.10	ОСТ 1684-73
12.	Проверка угла поля зрения зрительной трубы дальномера	3.11	Тахеодит Т5(Т2) ГОСТ 10529-79
13.	Проверка предела разрешения зрительной трубы дальномера	согласно ГОСТ 15114-78	Коллиматор ОСК-2Ц
14.	Проверка наименьшего расстояния визирования зрительной трубы дальномера	3.12	металлическая рулетка ГОСТ 7502-80

1	2	3	4
15.	Проверка возможности фокусировки зрительной трубы на бесконечность	3.13	Коллиматор из комплекта ОСК-2Ц
16.	Проверка значения масштабной частоты	3.14	Частотомер ЧЗ-34, Ч7-42
17.	Проверка стабильности масштабной частоты во времени	3.15	Частотомер ЧЗ-34, Ч7-42 секунд.СОПР, СДПР ГОСТ 5072-79
18.	Проверка работоспособности дальномера при повышенном и пониженном напряжении питания	3.16	Линейные базы согласно ТУ конкретного типа дальномера. Ампервольтметр Ф4313 ТУ-25-04-3300-77
19.	Проверка дальномера при воздействии повышенной и пониженной температуры окружающей среды	3.17	ГОСТ 19223-82 ГОСТ 23543-79 В соответствии с требованиями ТУ на прибор
20.	Проверка дальномера при воздействии пониженного атмосферного давления	3.18	-"
21.	Проверка дальномера при воздействии повышенной влажности	3.19	-"
22.	Проверка дальномера на образцованность	3.20	-"
23.	Проверка дальномера на пылезащищенность	3.21	-"
24.	Проверка дальномера при воздействии вибрации (вибростойкость)	3.22	-"
25.	Проверка дальномера при воздействии ударных нагрузок (ударостойкость)	3.23	ГОСТ 23543-79

1	2	3	4
26.	Определение основных показателей надежности дальномера	3.24	ГОСТ 23543-79

### 3. МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

3.1. Проверить соответствие дальномера ТУ и Кд.

3.2. Упаковка и комплектность должна удовлетворять требованиям соответствующих разделов ТУ.

3.3. При наружном осмотре проверяются маркировка, качество окраски и защитных покрытий. Маркировка должна быть выполнена в соответствии с указаниями ТУ. Антикоррозионные покрытия металлических деталей должны быть прочными, равномерными, без пятен и пропусков. Следы коррозии не допускаются. Окрашенные детали дальномера должны иметь равный слой краски, без подтеков, пузырьков, бугорков и трещин. Крепежные и стопорные винты не должны проворачиваться. Сорванные или смятые резьбы и шлицы не допускаются.

3.4. Габаритные размеры дальномера проверяются с помощью линейки, масса отдельных частей и в целом прибора проверяется взвешиванием и не должны превышать величины, указанные в соответствующих разделах ТУ.

3.5. Максимально потребляемая мощность дальномера измеряется косвенным методом путем измерения напряжения и силы тока. Дальномер включается в соответствии со схемой раздела ТУ. Потребляемая мощность определяется по формуле:

$$P = UI$$

где  $I$  - ток в амперах;  $U$  - напряжение в вольтах;  
 $P$  - мощность в ваттах.

3.6. Приборная поправка и ее стабильность определяются в соответствии с разделом "Регламентные работы" ИЭ на дальномер. Отклонение приборной поправки не должно превышать величину, указанную в ТУ.

3.7. Погрешность измерения расстояния проверяется при рабочих условиях эксплуатации, указанных в ТУ. Измерение расстояния производится в соответствии с разделом "Измерение линий" ИЭ (ТО, ТУ). Рекомендуется определять среднюю квадратическую погрешность измерения светодальномером в виде  $m_D = \pm(a + bD)$  по методу наименьших квадратов, для чего составляют систему нормальных уравнений с неизвестными  $a$  и  $b$

$$\begin{cases} a \cdot n + b \cdot \sum D_i^0 - \sum m_i = 0 \\ a \cdot \sum D_i^0 + b \cdot \sum (D_i^0)^2 - \sum D_i^0 \cdot m_i = 0 \end{cases}$$

где  $n$  - число контрольных линий;  $D_i^0$  - значение длины  $i$ -ой контрольной линии;  $m_i = D - D_i^0$  - погрешность измерения  $i$ -ой контрольной линии;  $\bar{m}_i = \sqrt{m_{г}^2 + m_i^2}$  - погрешность измерения  $i$ -ой контрольной линии с учетом погрешности ОСИ ( $m_{г}$ );  $D_i$  - результат измерения  $i$ -ой контрольной линии. Решают систему уравнений и находят значения коэффициентов  $a$  и  $b$ . Значения коэффициентов  $a$  и  $b$  и погрешность измерения  $m_D$  не должны превышать значения, указанные в ТУ на прибор. Набор аттестованных контрольных линий должен быть определен в ТУ на конкретный прибор.

3.8. Диапазон измерения проверяют измерением двух линий, соответствующих нижнему и верхнему пределам диапазона. Выполняют независимые измерения (в количестве, указанном в ТУ на конкретный дальномер) с вычислением среднего квадратического отклонения по формуле:

$$m_{\text{ср}} = \sqrt{\frac{\sum d_i^2}{n-1}}$$

где  $\sigma_{\bar{m}}$  - отклонение результатов измерений от их среднего арифметического значения;  $n$  - число независимых измерений. Значение  $m_f$  не должно превышать величину, установленную в ТУ на конкретный дальномер.

3.9. Проверка циклической погрешности для дальномеров фазового типа производится в случае существования поправки и величина этой поправки больше или равна величине погрешности дальномера. Необходимость проверки должна быть указана в технической документации на дальномер. Проверка производится согласно соответствующему разделу и по методике, указанной в ТУ на дальномер. Измерения проводят на геодезическом базисе (компараторе или измерителе перемещений) в нескольких точках фазового цикла. Минимальное расстояние между точками выбирают из условия, чтобы поправка на фазовый цикл (зводимая в конечный результат) между двумя ближайшими точками не превышала 0,1 от абсолютной величины погрешности дальномера.

3.10. Увеличение  $\Gamma$  зрительной трубы дальномера определяют по формуле

$$\Gamma = \frac{D_2}{D_n}$$

где  $D$  - диаметр отверстия диафрагмы, установленной перед объективом зрительной трубы и измеряемой штангенциркулем с погрешностью не более 1 мм;  $D_n$  - диаметр изображения отверстия диафрагмы за окуляром трубы, измеряемый с погрешностью не более 0,02 мм. Отклонение значения  $D_2$  от диаметра светового отверстия объектива не должно быть более 10%. Перед и черным  $D_2$  и  $D_n$  окуляр зрительной трубы следует установить на нуль дальномера, а трубу отфокусировать на бесконечность. Допускается измерять

диаметр выходного зрочка, его удаление от окуляра и увеличение зрительной трубы по методике, маломенной в ОСТ 1684-73 "Приборы телескопические. Методы измерения диаметра выходного зрочка и его удаления от окуляра. Методы измерения увеличения".

3.11. Угол поля зрения  $2\omega$  зрительной трубы дальномера определяют как разность отсчетов по лимбу теодолита типа Т5 и Т2 по ГОСТ 10529-79 при наведении его трубы на крайние точки, отмеченные на стене по краям поля зрительной трубы дальномера с одной и той же точки стояния дальномера. Определение угла поля зрения зрительной трубы дальномера допускается проводить на широкоугольном коллиматоре. Если известна линейная мера поля зрения приемной трубы в пространстве предметов, удаленных от дальномера на расстояние  $R$ , то угол поля зрения вычисляют по формуле

$$2\omega = \frac{EP}{R}$$

где  $P = 3438$

3.12. Наименьшие расстояния  $S_{min}$  визирования зрительной трубы дальномера получают измерением рулеткой длины 2 м (5 м) (или нитями дальномера или любого теодолита) отрезка линии по рейке от вертикальной оси вращения дальномера до ближайшего к нему четко видимого в трубу предмета.

3.13. Проверку возможности фокусировки зрительной трубы на бесконечность выполняют путем наведения на их сетку коллиматора с фокусным расстоянием не менее 1000 мм по шкале окулярного колена, которую устанавливают на отсчет, соответствующий "бесконечности", или путем наблюдения четкого предмета (звезды) на расстоянии 1 км.

3.14. Ма штабная частота на соответствии номинальному значению проверяется с помощью частотомера после прогрева прибора в течение времени, указанного в ТУ. Значение масштабной частоты не должно отличаться от величины, указанной в ТУ на дальномер.

3.15. Стабильность масштабной частоты определяется с помощью частотомера и секундомера после прогрева прибора в течение времени, указанного в ТУ на дальномер. Нестабильность масштабной частоты не должна превышать величины, указанной в ТУ на дальномер.

3.16. Работоспособность прибора при повышенном и пониженном напряжении определяется путем определения погрешности измерения расстояния на базисе при пониженном и повышенном напряжении питания на величину, указанную в ТУ. Величина погрешности измерения расстояния не должна превышать величину, указанную в ТУ на прибор. Программа измерения не должна отличаться от программы измерения одной линии.

3.17. Требования к устойчивости воздействия повышенной (пониженной) температуры окружающей среды на дальномер оговорены в ГОСТ 19223-82.

Работоспособность дальномера при предельных значениях повышенной (пониженной) температуры определяют опробованием непосредственно в камере тепла (холода) после выдерживания в ней испытуемого прибора в течение времени, указанного в ТУ на конкретный дальномер. Отклонение действительного значения температур от заданных значений не должны быть более  $3^{\circ}\text{C}$ . После выдержки дальномера в камере тепла (холода), не изменяя температуры в камере, проверяют соответствие характеристик дальномера требованиям, установленным для испытания данного

После проверки характеристик дальномера температуру в камере повышают (понижают) до температуры окружающего воздуха, выдерживают при этой температуре в течение времени, указанного в ТУ на конкретный дальномер, проверяют соответствующие характеристики и оценивают состояние покрытий.

Если проверка характеристик без извлечения дальномеров из камеры технически невозможна, допускается проводить проверку после извлечения его из камеры. Время, в течение которого должна быть проведена проверка, указывается в ТУ на конкретный прибор.

Допускается помещать дальномер в камеру тепла (холода) с заранее установленной температурой. В этом случае дальномер необходимо помещать в камеру в футляре и извлекать из камеры в футляре. Время, через которое извлекается дальномер из футляра, должно быть указано в ТУ на конкретный дальномер.

3.18. При испытании дальномера на устойчивость пониженному атмосферному давлению дальномер в футляре помещают в барокамеру, снижают давление в барокамере до 400 мм рт.ст и выдерживают в этих условиях в течение 3 час., после чего давление в барокамере поднимают до наружного атмосферного и извлекают из барокамеры. Соответствующие характеристики дальномера требованиям, установленным для данного вида испытаний, проверяют до и после воздействия пониженным давлением.

3.19. При испытании дальномера на устойчивость к повышенной влажности его помещают в камеру влаги. Через 2 часа после установления в камере температуры  $(20 \pm 3)^{\circ}\text{C}$  относительную влажность повышают до значения, указанного в ГОСТ 1.223-62, этот уровень поддерживают постоянно в течение времени, указанного в технических условиях на конкретный дальномер, но не менее 6 часов. Истечением времени выдержки в камере влаги дальномер проверяют

на соответствие его характеристик требованиям, установленным для испытания данного типа дальномера.

Воздействие повышенной влажности не должно вызывать нарушения покрытий, появления следов коррозии, налетов на оптических деталях, нарушения надписей, нарушения плавности движения подвижных частей и появления других дефектов, оговоренных в технических условиях на конкретный дальномер.

Допускается помещать дальномер в камеру влаги с установившемся режимом. Допускается проверять характеристики дальномера в течение 0,3 часа после извлечения его из камеры.

3.20. При испытаниях на брызгозащищенность дальномер, уложенный в футляр, помещают в камеру дождя и в течение 1 часа подвергают равномерному обрызгиванию водой под углом  $45^{\circ}$  с интенсивностью  $(4 \pm 1)$  мм/мин. Температура воды должна быть  $(15 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ , а температура воздуха не ниже указанной для воды. По окончании испытаний футляр с дальномерами извлекают из камеры, открывают, проверяют наличие воды на поверхностях дальномера.

Перечень составных частей комплекта дальномера, подвергавшихся испытаниям, должен быть указана в ТУ на конкретный дальномер.

3.21. При испытаниях на пылезащищенность дальномер, уложенный в футляр, помещают в камеру пыли в обдувают просушенной пылевой смесью, содержащей 60-70% песка, 15-20% мела и каолина. Количество смеси должно составлять 0,1% полезного объема камеры. Размеры частиц пылевой смеси не должны быть более 0,2 мм. Испытания проводят в течение 0,5 часа при скорости воздушного потока не более 15 м/с.

По окончании испытаний футляр извлекают из камеры, удаляют

пыль с наружных поверхностей, открывают футляр и проверяют наличие пыли на поверхностях дальномера.

Перечень составных частей комплекта дальномера, подвергаемый испытанию, должен быть указан в ТУ на конкретный дальномер.

3.22. При испытании на воздействие виброускорения дальномер, уложенный в футляр, помещают в организационный ящик и жестко крепят к столу вибростенда. Проводят испытания в течение 1 часа. После испытаний дальномер извлекают из футляра и проводят осмотр с целью выявления механических повреждений. Соответствие характеристик дальномера требованиям, установленным для данного вида испытаний, проверяют до и после испытаний.

Перечень составных частей комплекта дальномера, подвергаемый испытанию, должен быть указан в ТУ на конкретный дальномер.

3.23. Испытания на воздействие ударных нагрузок проводят в соответствии с ТУ на конкретный прибор. Проводят испытания путем воздействия многократных ударов в течение 0,5 часа, затем не менее трех одиночных ударов. Частота и длительность ударных импульсов должна быть указана в ТУ. Отличие частоты ударов от номинального значения не должно быть более 40 ударов в минуту, отличие длительности ударных импульсов от номинального значения не должно быть более 1 мс.

Допускается дальномер испытывать на устойчивость к воздействию многократных ударов при перевозке дальномера в кузове грузовых автомашин по булыжной (3-й категории) или гравитолоидной дороге на расстоянии не менее 400 км со средней скоростью 30 км/час. Необходимость такого испытания указывается в ТУ на конкретный дальномер.

Соответствие характеристик дальномера требованиям, установленным для данного вида испытаний, проверяют до и после испытаний.

Перечень составных частей комплекта дальномера, подвергаемых испытанию, должен быть указан в ТУ на конкретный дальномер.

3.24. Надежность дальномера характеризуется безотказностью, ремонтпригодностью и долговечностью. Допускается применять комплексные показатели надежности. Проверяется соответствие нормированных показателей надежности и методов их контроля, указанных в ТУ на конкретный прибор, результатам расчетов, периодичности поверки и требованиям ГОСТ 19223-82.

#### 4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

По результатам государственных приемочных испытаний составляют акт по форме обязательного приложения 4 ГОСТ 8.001-80, который вместе с материалами испытаний направляют в ведущий метрологический институт по специализации для экспертизы и представления в Госстандарт.

При составлении акта должно быть также отмечено следующее:

4.1. Оценка технического уровня вновь разрабатываемого дальномера (по технической документации).

4.2. Оценка соответствия прибора техническому заданию и техническому условию (по результатам испытаний).

4.3. Оценка целесообразности организации серийного производства вновь разработанного дальномера.

4.4. Перечисление модификаций средств измерений данного типа, которые могут быть разрешены к производству на основании проведенных государственных приемочных испытаний разработанного дальномера.

4.5. Составление сводки результатов испытаний, замечаний по результатам экспериментальных исследований и сводки результатов осмотра конструкции прибора.

4.6. Составление замечаний и предложений разработчику по корректировке технической документации.

4.7. Составление перечня недостатков прибора и его технической документации, которые должны быть устранены до изготовления установочной серии.

4.8. Формулировка особых требований к последующим государственным испытаниям образцов приборов из установочной серии.

4.9. Перечисление модификаций (с указанием пределов измерения образцов), предусмотренных ТУ на данный тип дальномера, которые должны быть дополнительно предъявлены на государственные приемочные испытания для решения вопроса об их выпуске.

Начальник НИО  
Начальник НИС  
Старший инженер

И.С.Сильва  
А.М.АНДРУСЬКО  
И.Я.МЫШКИН

