

РЕПРОГРАФИЯ. КОПИРОГРАФИЯ
ТЕСТ-ОРИГИНАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
КАЧЕСТВА КОПИЙ
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству (ВНИИКИ) Госстандарта России

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 4—93 от 21 октября 1993 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Беларусь Российская Федерация Украина Республика Молдова	Белстандарт Госстандарт России Госстандарт Украины Молдовастандарт

3 В стандарте учтены требования ИСО 446—91 «Мира ИСО № 1. Применение в фотографическом воспроизведении документов», ИСО 3334—89 «Микрофильмирование. Тест—объект № 2. Описание и использование при фотографическом воспроизведении документов» в части размеров и конфигурации знаков ИСО

4 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 13 декабря 1994 г. № 311 межгосударственный стандарт ГОСТ 13.2.013—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1995 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Общие положения	1
4 Типоразмеры	2
5 Состав и размеры тест-оригинала	2
6 Основные технические данные и характеристики	7
7 Условия работы	10
8 Транспортирование и хранение	10

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**Репрография. Копирография.
ТЕСТ-ОРИГИНАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА КОПИЯ****Основные параметры и размеры***Reprography. Copyrography.
Test-originals for copy quality inspection.
General parameters and dimensions*

Дата введения 1995—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на тест-оригиналы для контроля качества воспроизведения изображения копирующими аппаратами в процессе их производства и эксплуатации.

Стандарт устанавливает основные параметры и размеры тест-оригиналов и тестовых элементов, расположенных на поле тест-оригиналов.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.002—72 ЕСКД. Требования к моделям, макетам и тем-плетам, применяемым при проектировании

ГОСТ 13.1.701—87 Репрография. Микрография. Тест-объекты для оценки качества изображения. Типы. Методы контроля

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Изображение на тест-оригинале должно обеспечивать контроль качества копии при одном или нескольких масштабах воспроизведения.

3.2 Элементы изображения на тест-оригинале предназначены для контроля:

- геометрического искажения;
- оптических плотностей фона и изображения;
- краевого эффекта;
- разрешающей способности изображения;
- читаемости изображения;
- воспроизводимости тонких линий;
- масштаба воспроизведения;
- полноты воспроизведения изображения.

3.3 Тест-оригиналы изготавливают любым способом, обеспечивающим выполнение требований настоящего стандарта. Допускается изготавливать тест-оригиналы методом плоскостного макетирования по ГОСТ 2.002. Оптическая плотность фона основы и наклеек должна быть одинаковой. Следы клея, пометки, морщины, грязные пятна и сгибы не допускаются.

4 ТИПОРАЗМЕРЫ

4.1 Типоразмеры тест-оригиналов устанавливают в зависимости от их форматов от А1 до А4. Тест-оригинал формата А4 является основополагающим при составлении тест-оригиналов форматов А3, А2 и А1.

4.2 Условное обозначение типоразмера тест-оригинала должно содержать обозначения типа тест-оригинала (ТОК — тест-оригинал копирографии); исполнения (Н — на непрозрачной основе; П — на прозрачной основе); формата; обозначение настоящего стандарта.

Пример условного обозначения тест-оригинала на непрозрачной основе формата А3:

ТОК Н-А3 ГОСТ 13.2.013—93

5 СОСТАВ И РАЗМЕРЫ ТЕСТ-ОРИГИНАЛА

5.1 Тест-оригинал формата А4 (рисунки 1 и 2) должен содержать опорную сетку по 5.2, тестовые элементы по 5.3, тест-объекты по 5.9, реперные перекрестья по 5.10 и информационную надпись по 5.11.

5.2 Прямоугольная опорная сетка предназначена для размещения тестовых элементов и должна быть выполнена тонкими линиями толщиной $(0,2 \pm 0,03)$ мм в виде квадратов со стороной $(5 \pm 0,5)$ мм.

5.3 Изображение на тест-оригинале должно содержать следующие тестовые элементы:

- черные квадратные поля для контроля оптической плотности изображения по 5.4;
- белые квадратные поля для контроля оптической плотности фона по 5.5;
- черные круглые поля для определения краевого эффекта по 5.6;
- элементы для контроля ухудшения читаемости вследствие проскальзывания при контактном копировании по 5.8.

5.4 Черные квадратные поля должны быть вписаны в опорную сетку и расположены по центральным диагоналям тест-оригинала.

5.5 Сторона квадрата белых полей для контроля оптической плотности фона должна быть не менее 15 мм.

5.6 Размеры и расположение черных круглых полей для определения краевого эффекта должны соответствовать рисункам 1, 2 и 3.

5.7 В качестве элементов для контроля воспроизводимости тонких линий следует использовать линии толщиной:

($0,2 \pm 0,03$) мм, которыми выполнена опорная сетка, — для масштабов воспроизведения изображения 1:1;

($0,28 \pm 0,04$) мм, которыми выполнены квадраты для размещения тест-объектов, — для масштабов воспроизведения изображений 1:1,42;

($0,4 \pm 0,04$) мм, которыми выполнены прямоугольники для размещения черных кругов для определения краевого эффекта, — для масштабов воспроизведения изображения 1:2.

5.8 Элементы для контроля ухудшения читаемости вследствие проскальзывания должны быть выполнены в виде квадратов со стороной размером (10 ± 1) мм с нанесенными под прямым углом линиями в соответствии с рисунком 4, пространственная частота которых составляет (20 ± 2) см⁻¹.

Квадраты должны быть расположены по двум взаимно перпендикулярным линиям в соответствии с рисунком 2.

5.9 Для определения предела читаемости и разрешающей способности копий следует использовать, соответственно, 16 групп мир тест-объекта ТО-1 по ГОСТ 13.1.701 (с 280-й по 50-ю группу) и 10 групп элементов тест-объекта ТО-2 ГОСТ 13.1.701 (с 1,8-й по 7,1-ю группу). Указанные группы мир и элементов располагают в квадратах со стороной 40 мм (см. рисунки 1 и 2).

5.10 Реперные перекрестья предназначены для контроля кратности воспроизведения изображения и геометрических искажений и расположены по углам тест-оригинала и осям симметрии.

Схема тест-оригинала для контроля качества копий

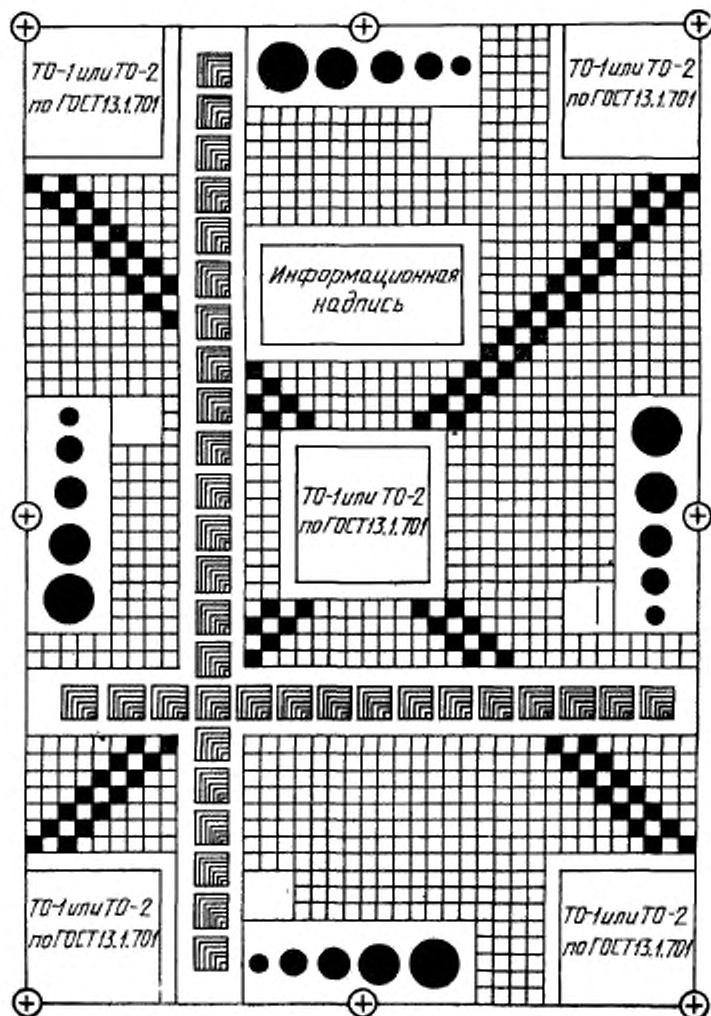


Рисунок 1

Комплекс тестовых элементов тест-оригинала и их размеры

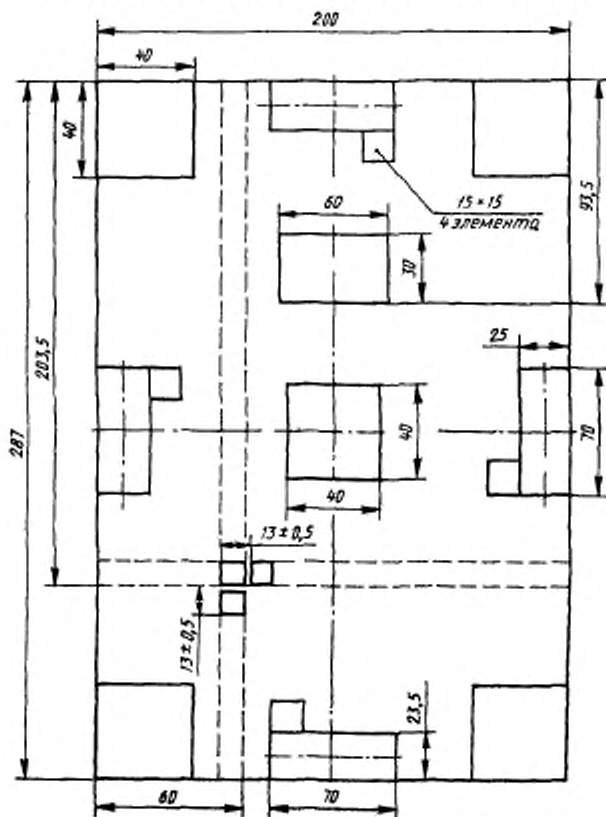


Рисунок 2

Примечание — Неуказанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

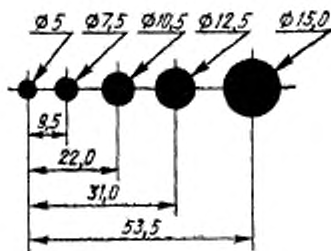


Рисунок 3

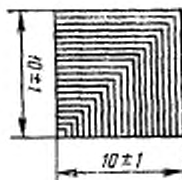


Рисунок 4

Каждое из восьми реперных перекрестий образуется двумя взаимно перпендикулярными отрезками прямых линий длиной $(5 \pm 0,5)$ мм, заключенными в окружность диаметром $(8 \pm 0,5)$ мм. Перекрестья и окружности выполняют черными линиями толщиной $(0,3 \pm 0,05)$ мм.

5.11 Информационная надпись предназначена для внесения данных о тест-оригинале и содержит:

- наименование (товарный знак) предприятия изготовителя;
- наименование изделия — тест-оригинал;
- обозначение — ТОК АЗ ГОСТ 13.2.013;
- дату изготовления;
- номер тест-оригинала.

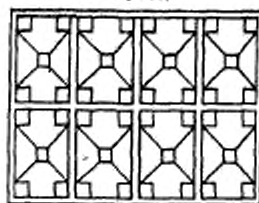
5.12 Для проведения контроля качества копий формата А4 следует использовать два тест-оригинала формата А4. Первый тест-оригинал должен содержать тест-объекты читаемости ТО-1, второй — тест-объекты разрешения ТО-2.

Допускается использование одного тест-оригинала с заменой одного из тест-объектов на другой в двух противоположных углах.

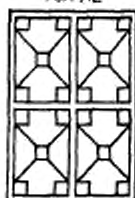
Тест-оригиналы форматов А1, А2 и А3 составляют из тест-оригиналов форматов А4 в соответствии с рисунком 5.

Тест-оригиналы типа ТОК

ТОК А1



ТОК А2



ТОК А3

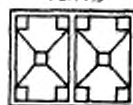


Рисунок 5

6 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1 Технические характеристики ТОК А4 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Значения характеристик	Допустимое отклонение, %
1 Размер элемента шрифта С, мм	0,71	±3
	0,80	
	0,90	
	1,00	
	1,10	
	1,25	
	1,40	
	1,60	
	1,80	
	2,00	

Продолжение табл. 1

Наименование характеристик	Значения характеристик	Допустимое отклонение, %
2 Толщина линий в элементе миры шрифта <i>b</i> , мм	0,101	±3
	0,114	
	0,129	
	0,143	
	0,157	
	0,179	
	0,200	
	0,229	
	0,257	
0,286		
3 Высота групп элементов миры шрифта 16 <i>b</i> , мм	1,623	±5
	1,829	
	2,057	
	2,286	
	2,514	
	2,857	
	3,200	
	3,657	
	4,114	
4,571		
4 Размеры линий в тест-объекте разрешения: ширина 0,5 <i>P</i> , мм, при <i>R</i> :		±5
	1,8	
	2,0	
	2,2	
	2,5	
	2,8	
	3,2	
	3,6	
	4,0	
	4,5	
	5,0	
0,100		
5 Размеры элемента в тест-объекте разрешения: высота 12 <i>P</i> , мм, при <i>R</i> :		
	1,8	
	2,0	
	2,2	
	2,5	
	2,8	
	3,2	
	3,6	
	4,0	
6,720		
6,000		
5,460		
4,800		
4,284		
3,756		
3,336		
3,000		

Окончание таблицы 1

Наименование характеристик	Значения характеристик	Допустимое отклонение, %
4,5	2,664	±5
5,0	2,400	
ширина 17 P, мм, при R:		
1,8	9,520	
2,0	8,500	
2,2	7,735	
2,5	6,800	
2,8	6,069	
3,2	5,321	
3,6	4,726	
4,0	4,250	
4,5	3,774	
5,0	3,400	
6 Оптическая плотность фона, ед. плотности, не более	0,1	—
7 Оптическая плотность элементов изображения, ед. плотности	1,0—1,2	—

Примечание — Контроль характеристик проводят на приборах для измерения линейных размеров с погрешностью измерения не выше $\pm 0,005$ мм (приборы типа УИМ-23, ИЗА-7, ДИП-1). Оптическую плотность измеряют денситометром с погрешностью измерения 0,02 типа ДОН-1.

6.2 Тест-оригиналы следует изготавливать на листовом материале с белой поверхностью (бумага, пленка, фотобумага, фольга), имеющем коэффициент отражения не менее 80% (плотность по отражению не более 0,1) и усадку (изменение линейных размеров при хранении и эксплуатации) не более 1%.

6.3 На тест-оригинале не должно быть:

- разрывов тонких линий;
- дефектов изображения в виде белых пятен размерами более $0,2 \times 0,2$ мм на черных квадратных и круглых полях;
- посторонних элементов (темных пятен) размерами более $0,2 \times 0,2$ мм на белых участках.

6.4 Тест-оригинал должен быть укомплектован паспортом с указанием в нем:

- информационных данных по 5.11;
- основных технических характеристик, установленных в технических условиях на тест-оригиналы;
- свидетельства о приемке;

- условий работы;
- условий транспортирования;
- гарантий изготовителя.

7 УСЛОВИЯ РАБОТЫ

7.1 Тест-оригиналы должны быть работоспособными при нормальных значениях климатических факторов внешней среды в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Условия эксплуатации	Значение температуры воздуха, °С				
	рабочее			предельное рабочее	
	верхнее	нижнее	среднее	верхнее	среднее
Лабораторные, капитальные жилые и другие помещения подобного типа	+35	+10	+20	+40	+1

Рабочие значения относительной влажности 45—80 %.

7.2 Работы с тест-оригиналами следует проводить в перчатках из неэлектризующихся и неворсовых материалов.

7.3 Во избежание повреждения или загрязнения тест-оригиналов их следует брать только за края, избегая соприкосновения рабочей поверхности теста с пальцами, металлическими и жирными поверхностями.

7.4 Не допускать попадания на тест-оригиналы влаги, органических растворителей, масел и других жидкостей, грифеля и т. п.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Тест-оригиналы следует транспортировать на всех видах транспорта в соответствии с действующими на них правилами перевозки грузов.

8.2 Условия транспортирования — по ГОСТ 15150.

8.3 Условия хранения: нормальные значения факторов внешней среды по ГОСТ 15150 в интервале температур от 10 до 35 °С при влажности воздуха от 45 до 80 %.

8.4 Тест-оригиналы следует хранить в бумажных или полиэтиленовых конвертах, избегая воздействия солнечных лучей.

УДК 778.1:006.354

Т71.2

ОКСТУ 0013

Ключевые слова: репрография, микрография, тест-оригинал, копия, контроль качества

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *М. С. Кабанова*

Сдано в наб. 07.02.95. Подп. в печ. 21.03.95. Усл. п. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.
Тир. 433 экз. С 2230

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 279
ПДР № 040130