ГОСТ 13.2.013—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕПРОГРАФИЯ. КОПИРОГРАФИЯ

ТЕСТ-ОРИГИНАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА КОПИЙ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

Издание официальное

БЗ 12—92/1230

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

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	Белстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Украина	Госстандарт Украины
Республика Молдова	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 КОПИЙ

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 копировальными 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 темплетам, 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.

Издание официальное

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±0,03) мм в виде квадратов со стороной (5±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±0,03) мм, которыми выполнена опорная сетка, — для масштабов воспроизведения изображения 1:1;

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

(0,4±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

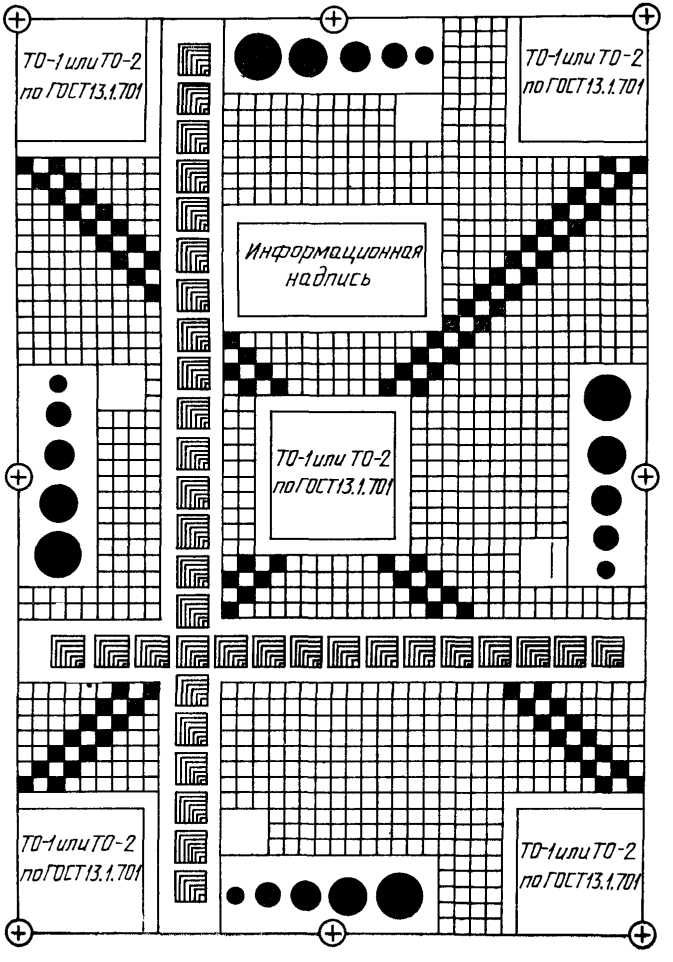


Рисунок 1

Комплекс тестовых элементов тест-оригинала и их размеры

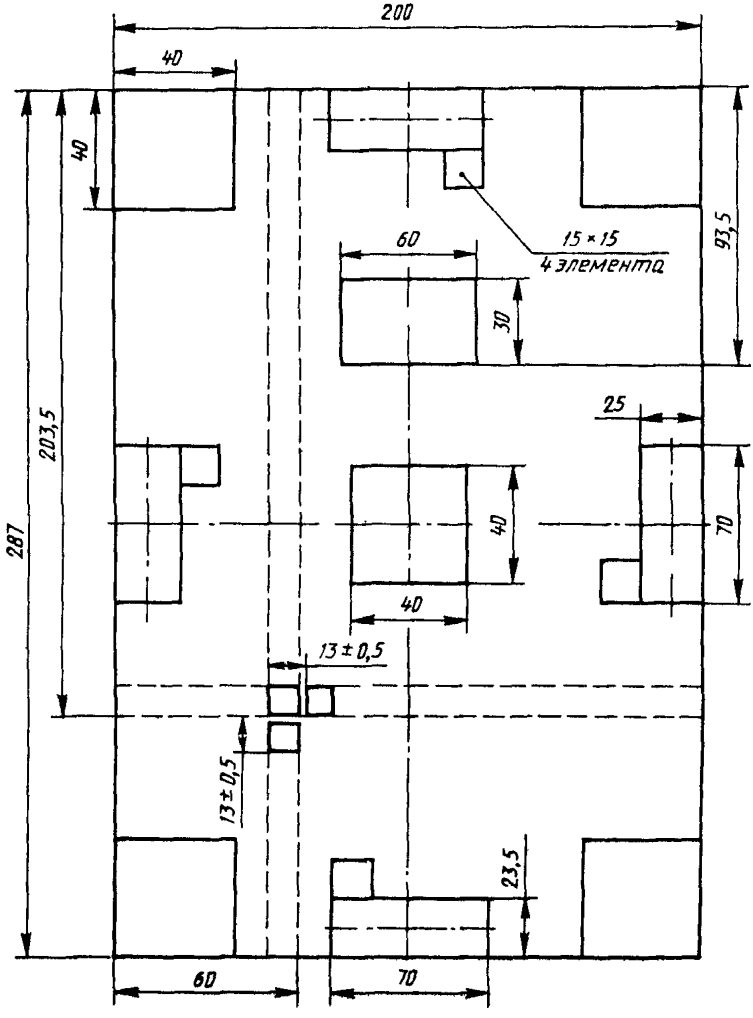


Рисунок 2

Примечание — Неуказанные предельные отклонения размеров ±1 мм

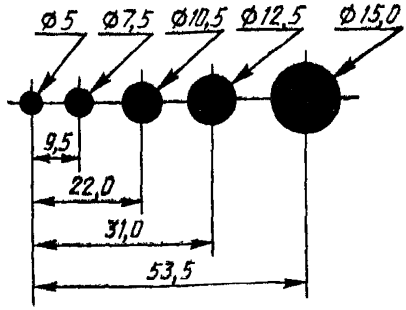


Рисунок 3

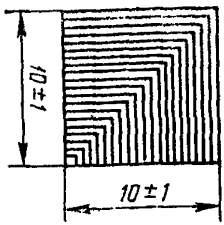


Рисунок 4

Каждое из восьми реперных перекрестий образуется двумя взаимно перпендикулярными отрезками прямых линий длиной (5±0,5) мм, заключенными в окружность диаметром (8±0,5) мм. Перекрестья и окружности выполняют черными линиями толщиной (0,3±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 А3 ГОСТ 13.2.013;
— дату изготовления;
— номер тест-оригинала.

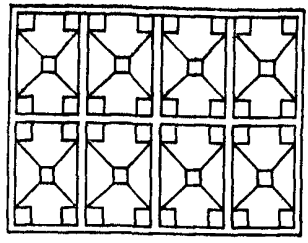
5.12 Для проведения контроля качества копий формата А4 следует использовать два тест-оригинала формата А4. Первый тест-оригинал должен содержать тест-объекты читаемости ТО-1, второй — тест-объекты разрешения ТО-2.

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

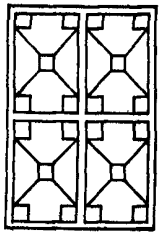
Тест-оригиналы форматов А1, А2 и А3 составляют из тест-оригиналов форматов А4 в соответствии с рисунком 5.

Тест-оригиналы типа ТОК

ТОК А1



ТОК А2



ТОК А3

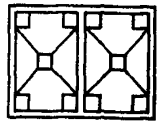


Рисунок 5

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 мир шрифта *C*, мм	0,71 0,80 0,90 1,00 1,10 1,25 1,40 1,60 1,80 2,00	±3

Продолжение табл. 1

Наименование характеристик	Значения характеристик	Допустимое отклонение, %
2 Толщина линий в элементе миры шрифта *b*, мм	0,101 0,114 0,129 0,143 0,157 0,179 0,200 0,229 0,257 0,286	±3
3 Высота групп элементов миры шрифта 16 *b*, мм	1,623 1,829 2,057 2,286 2,514 2,857 3,200 3,657 4,114 4,571	±5
4 Размеры линий в тест-объекте разрешения: ширина 0,5 *P*, мм, при *R*:		
1,8	0,280	
2,0	0,250	
2,2	0,228	
2,5	0,200	
2,8	0,179	
3,2	0,157	
3,6	0,139	
4,0	0,125	
4,5	0,111	±5
5,0	0,100	
5 Размеры элемента в тест-объекте разрешения: высота 12 *P*, мм, при *R*:		
1,8	6,720	
2,0	6,000	
2,2	5,460	
2,5	4,800	
2,8	4,284	
3,2	3,756	
3,6	3,336	
4,0	3,000	

Окончание таблицы 1

Наименование характеристик	Значения характеристик	Допустимое отклонение, %
4,5	2,664	
5,0	2,400	
ширина 17 *P*, мм, при *R*:		
1,8	9,520	
2,0	8,500	±5
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 ±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 0,2×0,2 мм на черных квадратных и круглых полях;

— посторонних элементов (темных пятен) размерами более 0,2×0,2 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 соприкасания 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 Кабашова*

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
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru