ГОСТ 13.1.102—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕПРОГРАФИЯ. МИКРОГРАФИЯ

МИКРОФОРМЫ НА ГАЛОГЕНИДОСЕРЕБРЯНЫХ ПЛЕНКАХ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом репрографии (НИИР)

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 15 марта 1994 г. (отчет Технического секретариата № 1)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Туркменистан	Туркменглавгосинспекция
Украина	Госстандарт Украины

Изменение № 1 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 14 от 12.11.98)

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

Изменение № 2 принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 21 от 31 мая 2002 г.)

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Настоящий стандарт соответствует международным стандартам ИСО 10550—94 в части построения тест-оригинала, ИСО 3272-2—94 и ИСО 9923—94 в части норм читаемости и разрешения, ИСО 6200—99 в части требований к оптической плотности, ИСО 6199—91 в части требований к скручиваемости

4 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 12 мая 1995 г. № 242 межгосударственный стандарт ГОСТ 13.1.102—94 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1996 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 13.1.102—79

6 ИЗДАНИЕ (ноябрь 2002 г.) с Изменениями № 1, 2, принятыми в марте 1999 г., сентябре 2002 г. (ИУС 5—99, 12—2002)

© ИПК Издательство стандартов, 1995
© ИПК Издательство стандартов, 2002

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 технические требования 2
3.1. Требования назначения 2
3.2. Требования надежности 3
3.3 Требования стойкости к внешним воздействиям 3
4 Методы контроля 4
4.1 Определение оптической плотности 4
4.2 Определение предела читаемости S_m или разрешающей способности R_m 4
4.3 Контроль числа склеек и наличие заправочных концов 5
4.4 Контроль линейных размеров микроформ 5
4.5 Контроль скручиваемости и отклонения от плоскостности 5
4.6 Контроль механических и фотографических дефектов 5
4.7 Контроль сохраняемости 5
4.8 Контроль стойкости к внешним воздействиям 6
Приложение А Значения оптической плотности фона изображения микроформ в зависимости от характеристики документа 7
Приложение Б Методы контроля технологических процессов 8
Приложение В Состав и построение тест-оригинала 11

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Репрография. Микрография

МИКРОФОРМЫ НА ГАЛОГЕНИДОСЕРЕБРЯНЫХ ПЛЕНКАХ

Общие технические требования и методы контроля

Reprography.
Micrography. Silver-gelatin microforms.
General technical reguirements and methods of control

Дата введения 1996—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на негативные и позитивные микроформы, изготовленные в соответствии с ГОСТ 13.1.104 и ГОСТ 13.1.105 на пленках по ГОСТ 13.1.301.

Требования 3.1.1, 3.1.3—3.1.6, 3.1.9—3.1.13, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.4—4.7 являются обязательными, другие требования — рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 13.1.003—83 Репрография. Микрография. Копии, полученные при увеличении с микроформ. Технические требования и методы контроля

ГОСТ 13.1.104—93 Репрография. Микрография. Микрофильмы рулонные. Основные размеры и размещение микроизображений

ГОСТ 13.1.105—91 Репрография. Микрография. Микрофиши. Типы

ГОСТ 13.1.107—86 Репрография. Микрография. Микроформы архивных документов. Общие технические условия

ГОСТ 13.1.109—89 Репрография. Микрография. Микроформы технической документации. Общие требования и нормы

ГОСТ 13.1.110—89 Репрография. Микрография. Микрофильмы газет рулонные. Общие требования и нормы

ГОСТ 13.1.112—89 Репрография. Микрография. Микрофиши нормативно-технических документов. Общие требования и нормы

ГОСТ 13.1.113—90 Репрография. Микрография. Микрофиши на выходе из ЭВМ. Общие требования и нормы

ГОСТ 13.1.114—90 Репрография. Микрография. Микрофиши каталогов. Общие требования и нормы

ГОСТ 13.1.116—90 Репрография. Микрография. Микрофиши периодических изданий. Общие требования и нормы

ГОСТ 13.1.203—84 Репрография. Микрография. Правила хранения микроформ

ГОСТ 13.1.301—86 Репрография. Микрография. Пленки галогенидосеребряные. Технические условия

ГОСТ 13.1.501—74 Репрография. Микрография. Аппараты читальные и читально-копировальные. Типы

Издание официальное

★

ГОСТ 13.1.701—95 Репрография. Микрография. Тест-объекты для контроля качества микроизображения. Типы. Методы контроля

ГОСТ 13.1.702—90 Репрография. Микрография. Тест-микроформы. Типы. Параметры и размеры. Методы контроля

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2053—77 Натрий сернистый 9-водный. Технические условия

ГОСТ 5007—87 Изделия трикотажные перчаточные. Общие технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 10691.0—84 Материалы фотографические черно-белые галогенидосеребряные на прозрачной подложке. Метод общесенситометрического испытания

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 15150—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

ГОСТ 25063.1—81 Материалы фотографические. Методы определения тиосульфата

3 Общие технические требования

3.1 Требования назначения

3.1.1 Диффузная оптическая плотность (далее — оптическая плотность) фона изображения в зависимости от поколения микроформы должна соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Поколение микроформы	Оптическая плотность фона изображения	
	негативного	позитивного, не более
Первое	От 0,8 до 1,5	0,16
Второе		0,18
Последующее		0,20

3.1.2 Значения оптической плотности фона негативного изображения микроформ первого поколения в зависимости от характеристики снимаемого оригинала приведены в приложении А.

3.1.3 Оптическая плотность фона изображения специальных (отдельных) видов документации должна соответствовать:

- микрофильмов архивных документов — ГОСТ 13.1.107;
- микрофильмов технической документации — ГОСТ 13.1.109;
- рулонных микрофильмов газет — ГОСТ 13.1.110;
- микрофиш отчетов о научно-исследовательских работах — ГОСТ 13.1.112;
- микрофиш на выходе из ЭВМ — ГОСТ 13.1.113;
- микрофиш каталогов — ГОСТ 13.1.114;
- микрофиш периодических изданий — ГОСТ 13.1.116.

3.1.1—3.1.3 **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.1.4 Минимальная оптическая плотность (нулевого фона с вуалью) не должна превышать 0,16.

3.1.5 Колебания оптической плотности фона негативного изображения в пределах одного кадра не должны превышать 0,2, за исключением кадров, содержащих символ «пониженная читаемость».

3.1.6 Показатели предела читаемости $S_м$ или разрешающей способности $R_м$, определенные по тест-объектам ТО-1 или ТО-2 по ГОСТ 13.1.701, должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Масштаб изображения	S_m			R_m		
	Поколение микроформы			Поколение микроформы		
	Первое	Второе	Последующее	Первое	Второе	Последующее
1:7,4	—	—	—	—	—	—
1:10,5	45	50	56	9,0	8,0	7,1
1:14,8	56	63	71	7,1	6,3	5,6
1:21,0	71	80	90	5,6	5,0	4,5
1:24,0	80	90	100	5,0	4,5	4,0
1:29,7	90	100	110	4,5	4,0	3,6
1:42,0	100	110	125	3,2	2,8	2,5
1:48,0	110	125	140	2,8	2,5	2,2

Примечания

1 Значения, установленные в таблице 2, не распространяются на микроформы, изготовленные на аппаратах, выпущенных до 1980 г.

2 Для рулонных микрофильмов второго и последующих поколений с масштабом изображения больше 1:21,0 допускается снижение значений предела читаемости и разрешающей способности на одну группу.

3 Для микрофиш периодических изданий допустимый предел читаемости — по ГОСТ 13.1.116.

3.1.7 Число склеек в рулоне микрофильма длиной 30 м — не более 6.

3.1.8 Ширина склеек для микроформ типа МР-16, МР-35, МР-70 — (2,5 ± 0,1) мм.

3.1.9 Микроформы типа МФ должны быть плоскими. Отклонение от плоскостности не должно превышать 3 мм у любого края.

3.1.10 Поперечное скручивание рулонных микрофильмов должно быть не более 8 мм, продольное — 10 мм.

3.1.11 Линейные размеры микроформ, шага кадра, расстояния от краев пленки до поля кадра и длина заправочных концов должны соответствовать ГОСТ 13.1.104 и ГОСТ 13.1.105.

3.1.12 Микроформы должны быть изготовлены на оборудовании и в режимах, предварительно отлаженных в соответствии с приложением Б.

3.1.13 На микроформах не должно быть механических и фотографических дефектов (царапин, посторонних точек, желтизны и пр.), создающих возможность потери информации.

3.2 Требования надежности

3.2.1 Нормы сохраняемости микроформ должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

Назначение микроформы	Норма содержания остаточного тиосульфата (S_2O_3), мг/см^2	Срок сохраняемости, лет
Рабочее использование	0,0030	10
Долговременное хранение	0,0007	75*
Постоянное хранение	—	—

* По истечении 75 лет в установленном порядке принимают решение по дальнейшему использованию микроформ.

3.2.2 Правила хранения и порядок пользования микроформами долговременного хранения — по ГОСТ 13.1.203.

3.2.3 Микроформы не должны содержать остаточных солей серебра.

3.3 Требования стойкости к внешним воздействиям

Микроформы должны сохранять свою работоспособность при нормальных значениях климатических факторов внешней среды, установленных ГОСТ 15150 для изделий исполнения УХЛ категории 4.

4 Методы контроля

4.1 Определение оптической плотности

4.1.1 Отбор образцов

Для контроля оптической плотности отбирают:

- кадры, содержащие микроизображения документов; число кадров должно быть не менее 3 % общего числа кадров микроформы, но не менее пяти;
- участок пленки, не подвергавшийся экспонированию, но прошедший все стадии химико-фотографической обработки.

Кадры отбирают на читальном аппарате. Основным критерием для отбора кадров является визуальная оценка неравномерности распределения оптической плотности фона по полю кадра.

Исключение составляют кадры с символом «пониженная читаемость».

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.1.2 Средства контроля

Денситометр с диапазоном измерения оптической плотности 0,0—4,0 единицы и диаметром диафрагмы от 0,5 до 2,0 мм с погрешностью измерения не выше ± 0,02 единицы.

Читальный аппарат — по ГОСТ 13.1.501.

Контрольно-монтажный стол.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.1.3 Подготовка и проведение контроля

Рабочее место, предназначенное для контроля микроформ, должно быть сухим, чистым, свободным от посторонних предметов.

Контроль проводят в перчатках из неэлектризующихся и неворсистых материалов — по ГОСТ 5007.

В отобранных кадрах на трех участках измеряют оптические плотности фона. Измерение проводят таким образом, чтобы в световое пятно денситометра не попадали элементы изображения.

На участке пленки, не подвергавшемся экспонированию, на трех участках измеряют оптическую плотность (нулевого фона с вуалью).

4.1.4 Обработка результатов

Все полученные результаты измерения оптической плотности фона изображения должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 1.

Оптическую плотность фона микроизображения определяют как среднее значение результатов трех измерений, полученных в пределах одного кадра. Колебания оптической плотности ΔD рассчитывают по формуле

$$\Delta D = D_{max} - D_{min},$$

где D_{min} и D_{max} — соответственно минимальное и максимальное значения оптической плотности фона в кадре.

Полученные значения должны соответствовать 3.1.5.

За минимальную оптическую плотность принимают среднеарифметическое результатов трех измерений оптической плотности на неэкспонированном участке пленки, прошедшей все стадии химико-фотографической обработки.

Полученное значение должно соответствовать 3.1.4.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.2 Определение предела читаемости $S_м$ или разрешающей способности $R_м$

4.2.1 Отбор образцов

Для определения предела читаемости $S_м$ или разрешающей способности $R_м$ используют кадры микроформы, содержащие микроизображения тест-объектов — по ГОСТ 13.1.701 или тест-оригиналов. Состав и построение тест-оригинала должны соответствовать приложению В.

4.2.2 Средства контроля

Для контроля используют микроскоп с увеличением не менее 50$^{\times}$.

4.2.3 Подготовка и проведение контроля

Рабочее место и условия проведения контроля должны соответствовать 4.1.3.

С помощью микроскопа в микроизображениях тест-объектов проверяют на читаемость все группы элементов тест-объектов. Рекомендуемая последовательность исследования групп элементов — от крупных к мелким.

4.2.4 Обработка результатов

Если оценку проводят по одному тест-объекту, то за предел читаемости S_m или разрешения R_m принимают соответственно значение S_m или R_m предельной группы элементов по ТО-1 или ТО-2.

Если оценку проводят по тест-оригиналу, то за предел читаемости S_m или разрешения R_m принимают самое большее из определенных на всех тест-объектах значение S_m или самое меньшее значение R_m в соответствии с критериями, установленными ГОСТ 13.1.701.

Значения S_m и R_m должны соответствовать указанным в 3.1.6.

4.3 Контроль числа склеек и наличие заправочных концов

4.3.1 Контроль числа склеек и наличие заправочных концов проверяют визуально на контрольно-монтажном столе.

4.4 Контроль линейных размеров микроформ

4.4.1 Отбор образцов

Для проведения контроля отбирают один рулонный микрофильм или одну микрофишу.

4.4.2 Средства контроля:

- контактный или оптический измерительный прибор с погрешностью измерения не более 0,0015 мм;
- металлическая линейка — по ГОСТ 427.

4.4.3 Подготовка и проведение контроля

Рабочее место и условия проведения контроля должны соответствовать 4.1.3.

Размеры шага кадра, поля кадра, расстояния от краев пленки до поля кадра измеряют контактным или оптическим прибором на трех произвольно выбранных кадрах.

Ширину склеек и длину заправочных концов рулонного микрофильма измеряют линейкой.

4.4.4 Обработка результатов

За результаты принимают среднеарифметические всех соответствующих измерений шага кадра, поля кадра, расстояния от краев пленки до поля кадра, ширины склеек и длины заправочных концов.

4.5 Контроль скручиваемости и отклонения от плоскостности

Скручивание рулонных микрофильмов и отклонение от плоскостности микрофиш — по ГОСТ 13.1.301.

Полученные значения должны соответствовать 3.1.9, 3.1.10.

4.6 Контроль механических и фотографических дефектов

Контроль осуществляют просмотром микроформы на читальном аппарате по ГОСТ 13.1.501 или на контрольно-монтажном столе с использованием лупы.

Микроформы должны удовлетворять требованиям 3.1.13.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.7 Контроль сохраняемости

4.7.1 Определение остаточного тиосульфата — по ГОСТ 25063.1.

Количество тиосульфата должно соответствовать нормам 3.2.1.

4.7.2 Определение содержания остаточных солей серебра проводят методом взаимодействия солей серебра с сульфидом натрия, при котором образуется осадок сульфида серебра, определяемый по образованию цветового пятна на фотографическом слое:

$$2AgNO_3 + Na_2S = Ag_2S_{\downarrow} + 2NaNO_3,$$

где $AgNO_3$ — нитрат серебра;

Na_2S — сульфид натрия;

Ag_2S — осадок сульфида серебра;

$NaNO_3$ — нитрат натрия.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.7.2.1 Отбор образцов

Контролю на содержание остаточных солей серебра подвергают микроформы, прошедшие контроль по 4.1, 4.2, 4.5, 4.6.

Химико-фотографическую обработку (ХФО) контрольного рулонного микрофильма проводят в растворах, в которых ранее была проведена ХФО рулонных микрофильмов общей длиной не менее 300 м.

От конца контрольного рулонного микрофильма, имеющего прозрачные участки, отрезают три образца пленки длиной от 0,1 до 0,15 м, из массива микрофиш отбирают 3 % общего количества микрофиш, но не менее трех.

4.7.2.2 Средства контроля:

- колба мерная вместимостью 100 см^3 — по ГОСТ 1770;
- бумага фильтровальная — по ГОСТ 12026;
- натрий сернистый (сульфид натрия) — по ГОСТ 2053;
- вода дистиллированная — по ГОСТ 6709.

4.7.2.3 Подготовка и проведение контроля

Рабочее место, предназначенное для контроля микроформ, должно быть сухим, чистым, свободным от посторонних предметов.

На рабочем месте, используя сульфид натрия и дистиллированную воду, приготавливают 0,2 %-ный раствор сульфида натрия. Приготовленный раствор пригоден для использования в течение 1 ч с момента приготовления.

В отобранных образцах микроформ на прозрачные участки со стороны фотографического слоя наносят каплю 0,2 %-ного раствора сульфида натрия и через 3 мин жидкость удаляют фильтровальной бумагой.

4.7.2.4 Обработка результатов

При нормальных режимах химико-фотографической обработки и промывки микроформ после обработки 0,2 %-ным раствором сульфида натрия цветовое пятно на контролируемых участках должно отсутствовать.

Оставшееся на пленке цветовое (кремовое) пятно означает наличие на микроформах остаточных солей серебра.

4.7.2.1—4.7.2.4 **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

4.7.3 Контроль качества микроформ проводят по 4.1, 4.2, 4.6.

4.8 Контроль стойкости к внешним воздействиям

4.8.1 Отбор образцов

Контролю на воздействие климатических факторов подвергают микроформы, прошедшие контроль по 4.1, 4.2, 4.6. От рулонной пленки отрезают три образца длиной не менее 1 м, из массива микрофиш отбирают 3 % общего количества микрофиш, но не менее трех. Основным критерием отбора является наличие на образцах изображений тест-объектов или тест-оригиналов.

4.8.2 Средства контроля

Термокамера, обеспечивающая регулирование и поддержание температуры от 1 до 40 °С с точностью до ± 2 °С;

камера влажности, обеспечивающая относительную влажность до 80 % при температуре 25 °С с точностью ± 3 %.

4.8.3 Подготовка и проведение контроля

Отобранные образцы помещают в термокамеру с заранее установленной температурой 1 °С и выдерживают в ней в течение 6 ч. По истечении указанного времени образцы извлекают из термокамеры и после выдержки в течение 6 ч в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150 подвергают контролю по 4.1, 4.2, 4.6.

После этого образцы помещают в термокамеру с заранее установленной температурой 40 °С и выдерживают в ней в течение 6 ч. Извлеченные из термокамеры образцы выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 6 ч и подвергают контролю по 4.1, 4.2, 4.6.

Для проверки влагоустойчивости микроформ образцы помещают в камеру влажности, доводят температуру до 25 °С, а относительную влажность воздуха до (80 ± 3) %. В этих условиях образцы выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 16 ч и подвергают контролю по 4.1, 4.2, 4.6.

4.8.4 Обработка результатов

Микроформы считают прошедшими контроль на воздействие климатических факторов, если они прошли контроль по 4.1, 4.2, 4.6 при всех перечисленных в 4.8.3 испытаниях.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

ЗНАЧЕНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ ФОНА ИЗОБРАЖЕНИЯ МИКРОФОРМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОКУМЕНТА

Таблица А.1

Характеристика оригинала	Оптическая плотность фона изображения
1 Высококачественные печатные оригиналы с черным шрифтом и высокой контрастностью изображения	1,30—1,50
2 Оригиналы с мелким высококонтрастным шрифтом, с матовым черным шрифтом	1,15—1,40
3 Документы, выполненные карандашом, с серыми линиями и очень мелким шрифтом	0,80—1,00
4 Низкоконтрастные оригиналы с цветными элементами и очень тонкими линиями	0,80—1,00
Примечание — Для некоторых алфавитов, таких как китайский и японский, значения оптической плотности фона меньше на 0,20 при нижнем пределе 0,70	

ПРИЛОЖЕНИЕ А **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Б.1 Контроль неравномерности оптической плотности в поле кадра

Б.1.1 Равномерность оптической плотности проверяют:
- после установки аппарата для съемки;
- после замены или изменения положения источников света;
- при изменении сенситометрических характеристик пленки.

Б.1.2 Равномерность освещения предметного стола (экрана) аппарата для съемки в отраженном и (или) проходящем свете контролируют с помощью технологического теста в соответствии с рисунком Б.1.

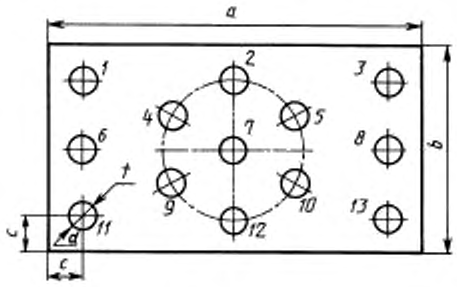


Рисунок Б.1

Размеры технологического теста, а также размеры измерительных точек (кругов) и их число в тесте в зависимости от формата предметного стола (экрана) приведены в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Размеры в миллиметрах

Формат стола (экрана)	*a*	*b*	*c*	*d*	*t*	Высота цифр	Номер измерительной точки (круга) в соответствии с рисунком Б.1
А3	420	297	70_{-5}	60—70*	5 ± 2	50	1, 3, 7
А2	594	420	150 ± 5	90—100**			11, 13
А1	841	594		100_{-10}			
А0	1189	841		120_{-10}			1—13

* Для кратности уменьшения до 29,7 ×.
** Для кратностей уменьшения 42,0 × и 48,0 ×.

Технологические тесты изготавливают:
- для контроля съемки в отраженном свете — на бумажной основе с плотностью отражения $D = 0{,}1$;
- для контроля съемки в проходящем свете — на прозрачной основе с плотностью отражения $D = 0{,}1$.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Б.1.3 Равномерность оптической плотности определяют по микроизображению технологического теста в поле кадра при значении $D \leq 0{,}9$ в центральной измерительной точке (круге). Допустимое отклонение в других измерительных точках не должно превышать ± 0,1.

Оптическую плотность измеряют денситометром.

Б.2 Контроль режима экспонирования и химико-фотографической обработки пленки с целью получения микроформ первого поколения

Б.2.1 Режим экспонирования и проявления контролируют:
- после установки аппаратов;

- при замене пленки или проявителя;
- после ремонта составных частей аппарата.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Б.2.2 Перед экспонированием контрольного образца аппарат для съемки должен быть настроен в соответствии с требованиями раздела Б.1.

Б.2.3 Контроль проводят по микроизображениям клиновых линий тест-объекта ТО-1 по ГОСТ 13.1.701, расположенного в центре тест-оригинала в соответствии с приложением В.

Размеры тест-оригинала выбирают в зависимости от кратности уменьшения изображения с учетом максимального заполнения площади кадра.

Б.2.4 Оптимальный режим съемки и проявления считают установленным, если непрерывная светлая и темная клиновые линии при плотности фона $D = 1{,}4 \pm 0{,}1$ оканчиваются в пределах одного участка.

Оценку проводят при помощи денситометра и микроскопа с увеличением не менее $50^{\times}$.

Б.2.5 Режим съемки и химико-фотографической обработки допускается контролировать на основе сенситометрических испытаний по ГОСТ 10691.0.

Б.3 Контроль читаемости (разрешения) системы «аппарат для съемки — пленка»

Б.3.1 Читаемость (разрешение) системы «аппарат — пленка» проверяют:
- после изменения условий, указанных в разделе Б.2;
- после ремонта узлов аппарата, влияющих на качество изображения.

Б.3.2 Проверку осуществляют по тест-объектам ТО-1 или ТО-2 по ГОСТ 13.1.701, размещенным на тест-оригинале в соответствии с приложением В.

Б.3.3 Режим съемки устанавливают так, чтобы плотность фона микроизображения при всех кратностях была одинакова и соответствовала требованиям Б.2.4. Выполнение указанных условий обеспечивает оптимальный режим съемки и химико-фотографической обработки.

Б.3.4 Читаемость (разрешение) системы «аппарат — пленка» должна быть не ниже установленной в таблице 2.

Б.3.5 Результаты контроля читаемости (разрешения) заносят в протокол, где указывают:
- наименование, условное обозначение и номер аппарата для съемки;
- наименование, условное обозначение и номер аппарата для химико-фотографической обработки;
- тип пленки;
- номер эмульсионного слоя;
- кратность уменьшения;
- освещенность стола;
- экспозицию;
- скорость транспортирования пленки;
- тип проявителя;
- температуру проявителя;
- оптическую плотность фона микроизображения тест-объекта;
- минимальную оптическую плотность;
- предел читаемости (для всех рассматриваемых тест-объектов);
- дату проведения контроля.

Примечание — При съемке документации экспозицию определяют в зависимости от контрастности оригиналов. Изменения экспозиции влияют на последующие режимы изготовления микроформ и показатели читаемости (разрешения).

Раздел Б.4 **(Исключен, Изм. № 2).**

Б.5 Контроль режима копирования на галогенидосеребряные пленки

Б.5.1 Режим копирования проверяют:
- при замене пленки или проявителя;
- при изменении режима проявления по Б.3.3, если он настроен на совместную обработку микроформ первого и последующего поколений.

Б.5.2 Установленный режим изготовления копий считают оптимальным, если длины темных и светлых клиновых линий в микроизображении тест-объекта читаемости, изготовленного в соответствии с Б.2.4, отличаются друг от друга не более чем на два участка.

Примечание — При копировании микроформ второго и последующих поколений режим экспонирования галогенидосеребряной пленки и режим экспонирования и проявления пленки устанавливают в зависимости от плотности элементов изображения на микроформе предыдущего поколения или необходимой контрастности изображения на пленке. Отклонение экспозиции от оптимального режима ухудшает читаемость (разрешение).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

Б.6 Контроль разрешающей способности светооптических систем читальных, читально-копировальных и копировально-увеличительных аппаратов

Б.6.1 Контроль проводят:
- после установки, ремонта и чистки аппаратов;
- при замене источников света и вида материалов для изготовления копий.

Б.6.2 Контроль проводят по ГОСТ 13.1.702.

Б.7 Оценка комплекса микрографических процессов по критерию «читаемость (разрешение)»

Б.7.1 Оценку комплекса микрографических процессов проводят по контрольному кадру, изготовленному в соответствии с требованиями раздела Б.3.

С микроформы, содержащей контрольный кадр, изготавливают последовательно все поколения микроформ и увеличенные копии, предусмотренные данной информационной системой.

Б.7.2 Читаемость (разрешение) определяют в установленном порядке по конечной продукции (микроформе или увеличенной копии), завершающей технологический цикл, при этом предельные значения $S_м$ ($R_м$) являются характеристикой данной системы в целом и должны соответствовать указанным в 3.1.1.6 настоящего стандарта.

Б.7.3 Если контрастность оригиналов не позволяет соблюдать оптимальные режимы экспонирования для достижения оптической плотности и читаемости (разрешения) в соответствии с требованиями таблицы 2 и по ГОСТ 13.1.003, то необходимо изменять технологические процессы обработки документации в данной микрографической системе.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

СОСТАВ И ПОСТРОЕНИЕ ТЕСТ-ОРИГИНАЛА

Тест-оригинал предназначен для проверки рабочих характеристик аппаратов для статической съемки, а также для оценки качества воспроизведения изображения на микроформах.

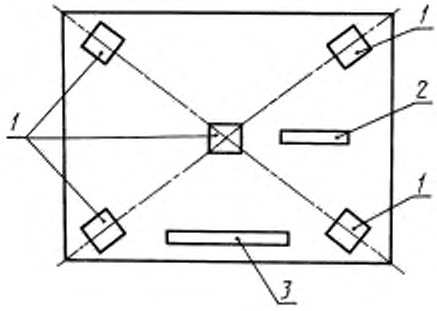
Тест-оригинал для съемки в отраженном свете должен быть изготовлен на непрозрачной основе, имеющей плотность в отраженном свете не более 0,12 или коэффициент отражения не менее 75 %.

Тест-оригинал для съемки в проходящем свете должен быть изготовлен на прозрачной основе, имеющей плотность в проходящем свете не более 0,12 или коэффициент пропускания не менее 75 %.

Тест-оригинал (рисунок В.1) содержит:

- пять тест-объектов читаемости ТО-1 или разрешения ТО-2 по ГОСТ 13.1.701, расположенных в центре тест-оригинала и по углам перпендикулярно к диагоналям на расстоянии от углов, равном 10 % длины диагонали;
- трафарет с обозначением кратности уменьшения изображения;
- метрическую шкалу, проградуированную линиями, толщина и контрастность которых должна обеспечивать измерение длин на микроизображении; шкала должна проходить по всей длине тест-оригинала.

При необходимости на тест-оригинал могут быть нанесены линии для проверки оптических искажений.



1 — тест-объект читаемости или разрешения; *2* — трафарет с обозначением кратности; *3* — метрическая шкала

Рисунок В.1

Во время испытаний тест-оригинал должен быть снят в том же размере кадра и масштабе уменьшения, который используется для съемки документов.

УДК 778.14.072:006.354 МКС 37.080 Т71.1 ОКСТУ 0013

Ключевые слова: микроформы, галогенидосеребряная пленка, методы контроля, тест-оригинал, оптическая плотность, предел читаемости, разрешающая способность

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 04.11.2002. Подписано в печать 11.12.2002. Усл. печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,25.
Тираж 162 экз. С 8792. Зак. 1097.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

Изменение № 2 ГОСТ 13.1.102—93 Репрография. Микрография. Микроформы на галогенидосеребряных пленках. Общие технические требования и методы контроля

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 21 от 28.05.2002)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 4098

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

Предисловие. Пункт 3. Заменить ссылку: ИСО 6200—90 на ИСО 6200—99.

Раздел 1. Второй абзац исключить.

Раздел 2 дополнить ссылками:

«ГОСТ 13.1.109—89 Репрография. Микрография. Микроформы технической документации. Общие требования и нормы

ГОСТ 13.1.110—89 Репрография. Микрография. Микрофильмы газет рулонные. Общие требования и нормы

ГОСТ 13.1.113—90 Репрография. Микрография. Микрофиши на выходе из ЭВМ. Общие требования и нормы

(Продолжение см. с. 12)

ГОСТ 13.1.114—90 Репрография. Микрография. Микрофиши каталогов. Общие требования и нормы».

Пункт 3.1.1. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

Таблица 1

Поколение микроформы	Оптическая плотность фона изображения	
	негативного	позитивного, не более
Первое	От 0,8 до 1,5	0,16
Второе		0,18
Последующее		0,20

Пункт 3.1.2 после слов «оптической плотности фона» дополнить словом: «негативного».

Пункт 3.1.3 изложить в новой редакции:

«3.1.3 Оптическая плотность фона изображения специальных (отдельных) видов документации должна соответствовать:

- микрофильмов архивных документов — ГОСТ 13.1.107;
- микрофильмов технической документации — ГОСТ 13.1.109;
- рулонных микрофильмов газет — ГОСТ 13.1.110;
- микрофиш отчетов о научно-исследовательских работах — ГОСТ 13.1.112;
- микрофиш на выходе из ЭВМ — ГОСТ 13.1.113;
- микрофиш каталогов — ГОСТ 13.1.114;
- микрофиш периодических изданий — ГОСТ 13.1.116».

Пункт 4.1.1. Второй абзац. Заменить слова: «но не менее трех» на «но не менее пяти».

Пункт 4.1.2 изложить в новой редакции:

«4.1.2 *Средства контроля*

Денситометр с диапазоном измерения оптической плотности 0,0—4,0 единицы и диаметром диафрагмы от 0,5 до 2,0 мм с погрешностью измерения не выше ±0,02 единицы.

Читальный аппарат — по ГОСТ 13.1.501.

Контрольно-монтажный стол».

Пункт 4.1.4. Третий абзац. Заменить номер пункта: 2.1.5 на 3.1.5;

последний абзац. Заменить номер пункта: 2.1.4 на 3.1.4.

Пункт 4.6 изложить в новой редакции (кроме наименования):

«Контроль осуществляют просмотром микроформы на читальном аппарате по ГОСТ 13.1.501 или на контрольно-монтажном столе с использованием лупы.

(Продолжение см. с. 13)

Микроформы должны удовлетворять требованиям 3.1.13».

Пункт 4.7 изложить в новой редакции:

«4.7 Контроль сохраняемости».

Пункт 4.7.3. Заменить слова: «Контроль сохраняемости микроформ» на «Контроль качества микроформ».

Приложение А. Наименование, таблица А.1. Заменить слово: «оригинал» на «документ»;

пункт 3 изложить в новой редакции:

«3 Документы, выполненные карандашом, с серыми линиями и очень мелким шрифтом»;

графа «Оптическая плотность фона изображения». Заменить значение: 1,00—1,20 на 0,80—1,00.

Приложение Б. Пункт Б.1.2. Последний абзац. Заменить слова: «с коэффициентом пропускания $D_р = 0,1$» на «с плотностью отражения $D = 0,1$»;

пункт Б.2.1 дополнить абзацем:

«- после ремонта составных частей аппарата»;

раздел Б.4 исключить;

раздел Б.5. Из наименования и по всему тексту раздела исключить слова: «везикулярные».

(ИУС № 12 2002 г.)