

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕПРОГРАФИЯ. МИКРОГРАФИЯ
МИКРОФОРМЫ
НА ГАЛОГЕНИДОСЕРЕБРЯНЫХ ПЛЕНКАХ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Издание официальное



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом репродукции (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 Республика Кыргызстан Республика Молдова Российская Федерация Республика Туркменистан Украина | Белстандарт Кыргызстандарт Молдовастандарт Госстандарт России Туркменглавгосинспекция 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—90 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

© ИПК 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 технические требования | 2 |
| 3.1 Требования назначения | 2 |
| 3.2 Требования надежности | 4 |
| 3.3 Требования стойкости к внешним воздействиям | 5 |
| 4 Методы контроля | 5 |
| 4.1 Определение оптической плотности | 5 |
| 4.2 Определение предела читаемости S_m или разрешающей способности R_m | 6 |
| 4.3 Контроль числа склеек и наличие заправочных концов | 7 |
| 4.4 Контроль линейных размеров микроформ | 7 |
| 4.5 Контроль скручиваемости и отклонения от плоскостности | 7 |
| 4.6 Контроль механических и фотографических дефектов | 7 |
| 4.7 Контроль надежности | 7 |
| 4.8 Контроль стойкости к внешним воздействиям | 8 |
| Приложение А. Значения оптической плотности фона изображения микроформ в зависимости от характеристики оригинала | 9 |
| Приложение Б. Методы контроля технологических процессов | 10 |
| Приложение В. Состав и построение тест-оригинала | 14 |

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Репрография. Микрография
МИКРОФОРМЫ
НА ГАЛОГЕНИДОСЕРЕБРЯНЫХ ПЛЕНКАХ
Общие технические требования и методы контроля
Reprography. Micrography. Silver-gelatin microforms.
General technical requirements 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.

Стандарт не распространяется на микрофильмы архивных документов по ГОСТ 13.1.107.

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 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 13.1.003—83 Репрография. Микрография. Дубликаты и копии документов, полученные при увеличении с микрофильмов. 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. Основные параметры и размеры

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

ГОСТ 13.1.111—89 Репрография. Микрография. Микрофиши отчетов о научно-исследовательских работах. Общие требования и нормы

ГОСТ 13.1.112—89 Репрография. Микрография. Микрофиши нормативно-технических документов. 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. Общие технические условия

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

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

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

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 5007—87 Изделия трикотажные перчаточные. Общие технические условия

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

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

ГОСТ 25063.3—81 Материалы фотографические. Метод определения влияния света на остаточные соединения серебра

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 |
| Первое | 0,8—1,5 | 0,16 |
| Второе | | 0,18 |
| Последующее | | 0,20 |

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

3.1.3 Оптическая плотность фона изображения микрофиш отчетов о научно-исследовательских работах должна соответствовать ГОСТ 13.1.111, микрофиш нормативно-технических документов — ГОСТ 13.1.112, микрофиш периодических изданий — ГОСТ 13.1.116.

3.1.4 Минимальная оптическая плотность (нулевого фона с ваялью) 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_m или разрешающей способности R_m , определенные по тест-объектам ТО-1 или ТО-2 по ГОСТ 13.1.701, должны соответствовать указанным в таблице 2.

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— $(2,5 \pm 0,1)$ 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.

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

3.1.13 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 сохранения микроформ должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

| Назначение микроформы | Норма содержания остаточного тиосульфата (S_2O_3), мг/см ² | Срок сохранения, 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 трех;

— участок пленки, не подвергавшийся экспонированию, но не 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».

4.1.2 Средства контроля

Денситометр с диапазоном измерения оптической плотности 0,0—2,0 ед. и диаметром диафрагмы от 0,5 до 2,0 мм, с погрешностью измерения не выше $\pm 0,05$ ед.;

Читальный аппарат — по ГОСТ 13.1.501.

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 2.1.5.

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

Полученное значение должно соответствовать 2.1.4.

4.2. Определение предела читаемости S_m или разрешающей способности R_m

4.2.1 Отбор образцов

Для определения предела читаемости S_m или разрешающей способности R_m 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×.

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 опре-

деленных 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 средние арифметические 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 микроформ на читальном аппарате или контрольно-монтажном столе.

Микроформы должны удовлетворять требованиям 3.1.13.

4.7 Контроль надежности

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 — по ГОСТ 25063.3.

4.7.3 Контроль сохраняемости 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 ОРИГИНАЛА**

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 Оригиналы, выполненные карандашом, чернилами, с расплывчатым и очень мелким шрифтом | 1,00—1,20 |
| 4 Низкоконтрастные оригиналы с цветными элементами и очень тонкими линиями | 0,80—1,00 |
| <p>Примечание — Для некоторых алфавитов, таких как китайский и японский, значения оптической плотности фона меньше на 0,20 при нижнем пределе 0,70</p> | |

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.

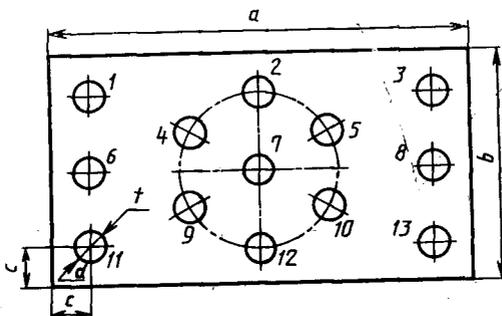


Рисунок Б.1

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 |
|-----------------------|------|-----|-------------|---------------|-----------|-------------|---|
| A3 | 420 | 297 | 70_{-5} | $60-70^*$ | 5 ± 2 | 50 | 1, 3, 7 |
| A2 | 594 | 420 | 150 ± 5 | $90-100^{**}$ | | | 11, 13 |
| A1 | 841 | 594 | | 100_{-10} | | | 1—13 |
| A0 | 1189 | 841 | | 120_{-10} | | | |

* Для кратности уменьшения до $29,7\times$.

** Для кратностей уменьшения $42,0\times$ и $48,0\times$.

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 коэффициентом пропускания $D_p=0,1$.

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 $\pm 0,1$.

Оптическую плотность измеряют денситометром.

Б.2 КОНТРОЛЬ РЕЖИМА ЭКСПОНИРОВАНИЯ И ХИМИКО-ФОТОГРАФИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПЛЕНКИ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ МИРОФОРМ ПЕРВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Б.2.1 Режим экспонирования и проявления контролируют:

- после установки аппаратов;
- при замене пленки или проявителя.

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. Формат тест-оригинала выбирают аналогично Б.2.3.

Б.3.3 Режим съемки устанавливают так, чтобы плотность фона микроизображения при всех кратностях была одинакова и соответствовала требованиям Б.2.4.

Б.3.4 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;
- предела 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).

4 КОНТРОЛЬ РЕЖИМА КОПИРОВАНИЯ НА ДИАЗОПЛЕНКИ

Б.4.1 Режим копирования проверяют:

- после замены источника света;
- при изменении сенситометрических характеристик пленки.

Б.4.2 Неэкспонированную диазопленку проявляют и разрезают на две части. Одну из них проявляют вторично в тех же условиях, вторую — оставляют для контроля.

Плотность обеих частей измеряют денситометром, соответствующим требованиям 4.1.2 настоящего стандарта.

Если плотность контрольного образца меньше плотности пленки, проявленной два раза, проявление считают недостаточным.

Учитывая, что в результате измерения получают относительные значения, измерения копировальных плотностей с помощью фильтра, соответствующего спектральной чувствительности диазопленки, не проводят.

Б.4.3 Экспонирование диазопленки контролируют по микроизображению тест-объекта ТО-1 или ТО-2 по ГОСТ 13.1.701 сравнением с микроформой первого поколения, изготовленной в соответствии с 3.3. Экспонирование считают оптимальным, если читаемость (разрешение) на диазокопии не изменялась.

Установленный режим применяют для копирования микроформ первого поколения с плотностью фона $D \geq 1,1$ и плотностью основы с вуалью 0,16, в пределах которой должна быть плотность элементов изображения.

Примечание — При копировании микроформ второго и последующих поколений режим экспонирования должен соответствовать оптической плотности элементов изображения. Отклонение экспозиции от оптического режима ухудшает читаемость.

Б.5 КОНТРОЛЬ РЕЖИМА КОПИРОВАНИЯ НА ГАЛОГЕНИДОСЕРЕБРЯНЫЕ И ВЕЗИКУЛЯРНЫЕ 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-объ-

екта 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 везикулярной пленки устанавливают в зависимости от плотности элементов изображения на микроформе предыдущего поколения или необходимой контрастности изображения на везикулярной пленке. Отклонение экспозиции от оптимального режима ухудшает читаемость (разрешение).

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 $S_m(R_m)$ 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 %.

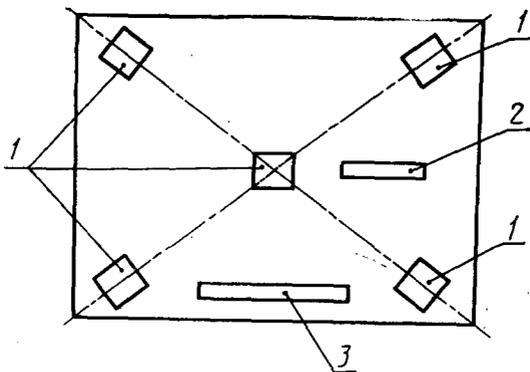
Тест-оригинал (рисунок В.1) содержит:

— 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 ОКС 37.080.00 Т71.1 ОКСТУ 0013

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

Группа Т71.1

Изменение № 1 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 № 14 от 12.11.98)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 3077

За принятие изменения проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Беларусь | Госстандарт Беларуси |

(Продолжение см. с. 58)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 13.1.102—93)

Продолжение

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|--------------------------|---|
| Киргизская Республика | Киргизстандарт |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Таджикистан | Таджикгосстандарт |
| Туркменистан | Главная государственная инспекция Туркменистана |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

(Продолжение см. с. 59)

Раздел 2. Двенадцатый абзац изложить в новой редакции:

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

раздел дополнить абзацами:

«ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия.

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

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия.

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия»;

последний абзац исключить.

Пункт 4.1.1. Третий абзац. Заменить слова: «но не прошедший» на «но прошедший».

Пункт 4.7.2 изложить в новой редакции; дополнить пунктами — 4.7.2.1—4.7.2.4:

«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 цветowego пятна на фотографическом слое:



где AgNO_3 — нитрат серебра;

Na_2S — сульфид натрия;

Ag_2S — осадок сульфида серебра;

NaNO_3 — нитрат натрия.

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 см³ — по ГОСТ 1770;

— бумага фильтровальная — по ГОСТ 12026;

— натрий сернистый (сульфид натрия) — по ГОСТ 2053;

— вода дистиллированная — по ГОСТ 6709.

(Продолжение см. с. 60)

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 цветное пятно на контролируемых участках должно отсутствовать.

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

(ИУС № 5 1999 г.)

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Н. С. Гришанова*
Корректор *Т. А. Васильева*

Сдано в наб. 11.05.95. Подп. в печ. 31.07.95. Усл. п. л. 1,16. Усл. кр.-отт. 1,16.
Уч.-изд. л. 0,97. Тир. 320 экз. С 2696.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1416
ПЛР № 040138