



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Неруйнівний контроль

**ПРОМИСЛОВІ РАДІОГРАФІЧНІ
НЕГАТОСКОПИ**

**Мінімальні вимоги
(EN 25580:1992, IDT)**

ДСТУ EN 25580:2006

Видання офіційне

БЗ № 2 – 2006/128

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2009

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет зі стандартизації «Технічна діагностика і неруйнівний контроль» (ТК-78), Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України, Українське товариство неруйнівного контролю та технічної діагностики

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **В. Троїцький**, д-р техн. наук (науковий керівник); **М. Білий**, канд. техн. наук; **Н. Троїцька**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 29 червня 2006 р. № 179 з 2007–10–01

3 Національний стандарт ДСТУ EN 25580:2006 ідентичний з EN 25580:1992 Non-destructive testing — Industrial radiographic illuminators — Minimum requirements (EN 25580:1992 Неруйнівний контроль. Промислові радіографічні негатоскопи. Мінімальні вимоги) і включений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі і будь-яким способом залишаються за CEN та її Національними членами, і будь-яке використання без письмового дозволу Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики (ДССУ) заборонено

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2009

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ.....	IV
1 Сфера застосування.....	1
2 Характеристики радіографічних негатоскопів.....	1
2.1 Механічна конструкція.....	1
2.2 Екран для перегляду.....	1
2.3 Яскравість.....	2
2.4 Кольори освітлення.....	2
2.5 Розсіювання світла.....	2
2.6 Рівномірність освітленості.....	2
2.7 Світлові перешкоди.....	2
2.8 Противідблисковий пристрій.....	2
2.9 Нагрівання.....	2
3 Визначання деяких характеристик.....	2
3.1 Розходження і розсіювання світла (від розсіювальних екранів).....	3
3.2 Рівномірність яскравості екрана.....	3
3.3 Номінальна споживана потужність.....	3
4 Маркування.....	3
5 Рекомендації щодо використання.....	4

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад стандарту EN 25580:1992 Non-destructive testing — Industrial radiographic illuminators — Minimum requirements (Неруйнівний контроль. Промислові радіографічні негатоскопи. Мінімальні вимоги)

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 78 «Технічна діагностика і неруйнівний контроль».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— у розділі «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене в тексті стандарту рамкою;

— змінено позначки одиниць вимірювання фізичних величин:

s	min	h	cd/m ²	cm
c	хв	год	кд/м ²	см

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

НЕРУЙНІВНИЙ КОНТРОЛЬ
ПРОМИСЛОВІ РАДІОГРАФІЧНІ
НЕГАТОСКОПИ

Мінімальні вимоги

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ РАДИОГРАФИЧЕСКИЕ
НЕГАТОСКОПЫ

Минимальные требования

NON-DESTRUCTIVE TESTING
INDUSTRIAL RADIOGRAPHIC
ILLUMINATORS

Minimum requirements

Чинний від 2007–10–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює мінімальні вимоги до промислових негатовоскопів, які використовують для перегляду радіографічних знімків. Призначення негатовоскопа — забезпечення перегляду радіографічних знімків.

Негатовоскоп повинен гарантувати таку саму безпеку для персоналу, яку гарантує електричний апарат з максимальною напругою, ізоляцією та уземленням відповідно до стандарту з електротехнічної безпеки тієї країни, де його використовують.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ РАДІОГРАФІЧНИХ НЕГАТОСКОПІВ

2.1 Механічна конструкція

Негатовоскоп являє собою корпус, одним зі сторін якого є екран для перегляду, котрий освітлюється зсередини. Такий екран може бути розсіювальним екраном. Крім того, корпус може містити систему термозахисту радіографічних знімків; ця система може мати вентиляцію.

Негатовоскоп потрібно сконструювати так, щоб уникати проникнення вологи усередину під час контакту радіографічних знімків з екраном у процесі перегляду вологих радіографічних знімків.

2.2 Екран для перегляду

Очищення екранів має бути легким. Екрани потрібно виготовляти з матеріалу, стійкого до подряпин під час їх очищення, що його пропонує виробник, та під час перегляду плівок.

Примітка. Екран являє собою комбінацію елементів, які повинні бути стійкими до тепла, щоб запобігти деформації та зміні кольорів.

Розмір екрана повинен бути таким, щоб у процесі перегляду радіографічного знімка він не засліплював очі оператора. Якщо прилад використовують для перегляду плівок різних розмірів, потрібно передбачити систему колімаційних рамок.

2.3 Яскравість

Яскравість екрана залежить від оптичної густини радіографічних знімків. Рекомендовано такі рівні яскравості для сприйняття інформації за різних рівнів оптичної густини радіографічних знімків. Яскравість (або освітленість) під час перегляду радіографічних знімків повинна бути не менше ніж:

- 30 кд/м² для оптичної густини ≤ 2,5;
- 10 кд/м² для оптичної густини > 2,5,

а, якщо можливо, близько 100 кд/м² або вище. Ці мінімальні значення вимагають такої яскравості екрана:

Оптична густина плівки	Мінімальна яскравість екрана, кд/м ²
1	300
1,5	1000
2	3000
2,5	10 000
3	10 000
3,5	30 000
4	100 000
4,5	300 000

Примітка. Негатоскоп може бути оснащено пристроєм для постійного контролю яскравості екрана.

2.4 Кольори освітлення

Колір освітлення радіографічного знімка зазвичай білий. Однак, у разі використання плівки з емульсією, яка має інший колір, можна застосовувати світло відповідних кольорів, якщо їх рекомендував виробник плівки.

2.5 Розсіювання світла

Якщо негатоскоп має розсіювальний екран, світло повинно мати таке розходження, щоб обидва ока спостерігача сприймали промені з усіх частин екрана. Розсіювальна здатність σ' повинна перевищувати 0,7 (див. 3.1).

2.6 Рівномірність яскравості

Коефіцієнт рівномірності g яскравості екрана повинен бути більше ніж 0,5 (див. 3.2).

2.7 Світлові перешкоди

Конструкція корпусу, стулоч та захисних рамок повинна бути такою, щоб світлові перешкоди не заважали перегляду радіографічних знімків (див. розділ 3).

2.8 Противідблисковий пристрій

Кожний негатоскоп потрібно оснащати противідблисковим пристроєм, який захищає користувача від впливу надмірно яскравого світла після зняття радіографічного знімка з екрана. Налаштування такого пристрою — ручне або автоматичне.

2.9 Нагрівання

Потрібно вживати такі заходи щодо забезпечення, щоб температура корпусу на звичайних контактних поверхнях не перевищувала 60 °С після 1 год змінного режиму (50 % включення за максимальної тривалості 15 с і температури навколишнього середовища 20 °С). Крім того, потрібно вживати заходи щодо запобігання деформації радіографічного знімка з оптичною густиною 2 за безперервного режиму перегляду протягом 1 хв або за змінного режиму роботи негатоскопа протягом 1 год.

3 ВИЗНАЧАННЯ ДЕЯКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Всі фотометричні вимірювання мають проводити в темному приміщенні. Денситометр потрібно використовувати в середній частині вимірювальної шкали. Крім того, світло, що виходить із негатоскопу навіть у разі повністю відкритого екрана, не повинно впливати на вимірювання.

3.1 Розходження і розсіяння світла (від розсіювальних екранів)

Яскравість вимірюють по півколу, центром якого є центр екрана, а діаметр приблизно такий самий, як максимальний розмір екрана, але не менше ніж 50 см. Яскравість потрібно вимірювати за допомогою відповідного вимірника яскравості, чутлива поверхня якого розташована по дотичній до кривої кола (див. рисунок).

Ці вимірювання потрібно робити під кутами 45° (L_{45}), 20° (L_{20}) і 5° (L_5) відносно нормалі. Розсіювальну здатність σ' розраховують за формулою:

$$\sigma' = \frac{L_{45} + L_{20}}{2L_5}$$

Вимірювання необхідно виконувати послідовно в обох напрямках обертання.

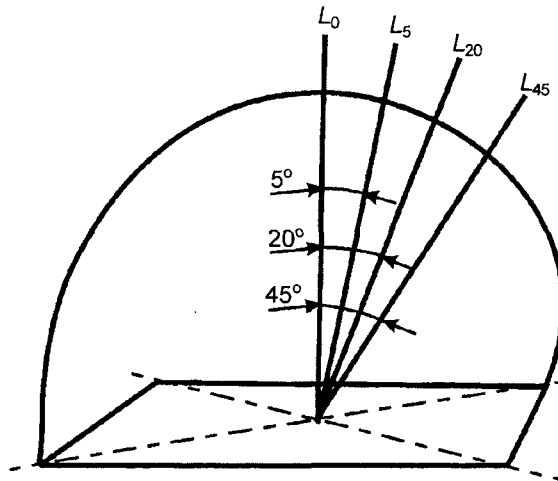


Рисунок — Вимірювання яскравості світла

3.2 Рівномірність яскравості екрана

Вимірювання потрібно виконувати за допомогою фотометра, що вимірює яскравість, або іншим придатним для цього приладом. Якщо поверхня прямокутна, то її мають розділити на квадрати зі стороною 3,5 см, яскравість кожного квадрата вимірюється окремо. У випадку круглого екрана потрібно виконувати ту саму процедуру. В обох випадках мережу квадратів потрібно розташовувати так, щоб середній квадрат лежав у середині екрана.

Потрібно визначити середнє значення чотирьох вищих і чотирьох нижчих результатів вимірювань, що дають середньоарифметичне значення яскравості L_{\max} і L_{\min} . Коефіцієнт рівномірності g тоді розраховують за формулою:

$$g = \frac{L_{\min}}{L_{\max}}$$

3.3 Номінальна споживана потужність

Номінальна споживана потужність — це потужність у ватах, яку спожив негатовоскоп, який безупинно працював за повної яскравості не менш ніж 30 хв.

4 МАРКУВАННЯ

Бирка, що її прикріплено до негатовоскопу, повинна містити такі дані:

- номінальну робочу напругу або допустимий діапазон напруги;
- номінальну головну частоту або допустимий діапазон частоти;
- дозволено роботу за постійного або змінного струму чи тільки за одного або іншого;
- номінальну споживану потужність;
- максимальну яскравість у канделах на метр квадратний.

5 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ

Кожний негатоскоп повинен мати робочу інструкцію, яка визначає:

- a) роботу апарата;
- b) дії щодо складання та заміни ламп і екранів;
- c) технічне обслуговування;
- d) заходи щодо безпеки;
- e) частоту перевірки рівнів яскравості.

Код УКНД 19.100

Ключові слова: відображення, екрани, маркування, неруйнівний контроль, промислова радіографія, радіографічні негатоскопи, розсіяння, яскравість.

Редактор Н. Жердецька
Технічний редактор О. Марченко
Коректор Л. Ящук
Верстальник Ю. Боровик

Підписано до друку 15.04.2009. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 0,93. Зам. 823 Ціна договірна.

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115
Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 р., серія ДК, № 1647