

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КОНТРОЛЬ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ

КАПИЛЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 18442-80

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

КОНТРОЛЬ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ

Капиллярные методы

Общие требования

Nondestructive testing.
Capillary methods.
General requirements

ГОСТ

18442-80*

Взамен
ГОСТ 18442-73

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 мая 1980 г. № 2135 срок введения установлен

с 01.07.81

Проверен в 1986 г. Постановлением Госстандарта от 22.04.86

№ 1031 срок действия предложен *без ограничение (иус 9-91)*

до 01.07.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на капиллярные методы неразрушающего контроля материалов, полуфабрикатов, изделий (далее — объекты контроля), предназначенные для обнаружения невидимых или слабовидимых невооруженным глазом дефектов типа несплошностей материала, выходящих на контролируемую поверхность.

Стандарт устанавливает область применения, общие требования к дефектоскопическим материалам, аппаратуре, классам чувствительности, технологической последовательности выполнения операций, обработке и оформлению результатов контроля и требования безопасности.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Капиллярные методы основаны на капиллярном проникновении индикаторных жидкостей в полости поверхностных и сквозных несплошностей материала объектов контроля и регистрации образующихся индикаторных следов визуальным способом или с помощью преобразователя.

1.2. Капиллярные методы предназначены для обнаружения поверхностных и сквозных дефектов в объектах контроля, определения их расположения, протяженности (для протяженных дефектов типа трещин) и ориентации по поверхности.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



* Переиздание (декабрь 1986 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в декабре 1982 г., апреле 1986 г.
(ИУС 4-83, 7-86).

(©) Издательство стандартов, 1987

1.3. Капиллярные методы позволяют контролировать объекты любых размеров и форм, изготовленные из черных и цветных металлов и сплавов, пластмасс, стекла, керамики, а также других твердых неферромагнитных материалов.

1.4. Капиллярные методы применяют для контроля объектов, изготовленных из ферромагнитных материалов, если их магнитные свойства, форма, вид и месторасположение дефектов не позволяют достигать требуемой по ГОСТ 21105—75 чувствительности магнитопорошковым методом и магнитопорошковый метод контроля не допускается применять по условиям эксплуатации объекта.

1.5. Необходимым условием выявления дефектов типа нарушения сплошности материала капиллярными методами является наличие полостей, свободных от загрязнений и других веществ, имеющих выход на поверхность объектов и глубину распространения, значительно превышающую ширину их раскрытия.

1.6. Капиллярные методы подразделяют на основные, использующие капиллярные явления, и комбинированные, основанные на сочетании двух или более различных по физической сущности методов неразрушающего контроля, одним из которых является капиллярный.

1.7. Основные капиллярные методы контроля классифицируют:

в зависимости от типа проникающего вещества на:

проникающих растворов,
фильтрующихся суспензий;

в зависимости от способа получения первичной информации на:

яркостный (ахроматический),
цветной (хроматический),
люминесцентный,
люминесцентно-цветной.

1.8. Комбинированные капиллярные методы контроля в зависимости от характера физических полей (излучений) и особенностей их взаимодействия с контролируемым объектом классифицируют на:

капиллярно-электростатический;
капиллярно-электроиндукционный;
капиллярно-магнитный;
капиллярно-радиационный поглощения;
капиллярно-радиационный излучения.

2. ДЕФЕКТОСКОПИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

2.1. Дефектоскопические материалы выбирают в зависимости от требований, предъявляемых к объекту контроля, его состояния и условий контроля. Их укомплектовывают в целевые наборы (см. справочное приложение 1), в которые входят полностью

или частично взаимообусловленные совместимые дефектоскопические материалы, приведенные ниже:

И — индикаторный пенетрант;

М — очиститель объекта контроля от пенетранта;

Г — гаситель пенетранта;

П — проявитель пенетранта.

Очиститель, индикаторный пенетрант, гаситель и проявитель характеризуют данными, приводимыми в рецептурных бланках. Форма рецептурного бланка приведена в справочном приложении 2.

2.2. Совместимость дефектоскопических материалов в наборах или сочетаниях обязательна. Составы набора не должны ухудшать эксплуатационные качества материала контролируемого объекта.

2.3. Очистители и гасители в зависимости от характера взаимодействия с индикаторным пенетрантом подразделяют на растворяющие, самоэмульгирующие и эмульгирующие при внешнем воздействии.

2.4. Индикаторные пенетранты подразделяют:

в зависимости от физического состояния и светоколористических признаков в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Физическое состояние индикаторного пенетранта	Колористический признак индикаторного пенетранта	Колористическая характеристика индикаторного следа дефекта
Раствор	Ахроматический	Черный, серый, бесцветный
	Цветной	Имеет характерный цветовой тон при наблюдении в видимом излучении
	Люминесцентный	Испускает видимое излучение под воздействием длинноволнового ультрафиолетового излучения
	Люминесцентно-цветной	Имеет характерный цветовой тон при наблюдении в видимом излучении и люминесцирует под воздействием длинноволнового ультрафиолетового излучения
Суспензия	Люминесцентный или цветной	Скопление люминесцентных или цветных частиц суспензии в устье дефекта

в зависимости от физических свойств на:

нейтральные,

магнитные,