

## КОНТРОЛЬ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ ТЕПЛОВОЙ

## Термины и определения

Thermal non-destructive testing. Terms and definitions

ГОСТ  
25314—82Введен  
впервыеМКС 01.040.19  
19.100

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 18 июня 1982 г. № 2446 дата введения установлена

01.07.83

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий в области теплового неразрушающего контроля качества материалов, полуфабрикатов и изделий (далее — объектов контроля).

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов-синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В случае, когда необходимые и достаточные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено и, соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

В стандарте имеется приложение 1, в котором приведены термины, применяемые в стандарте, и приложение 2, в котором приведены термины приборов, применяемых при тепловом неразрушающем контроле.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым.

Термин	Определение
--------	-------------

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- |  |  |
|--|--|
| 1. <b>Тепловой неразрушающий контроль</b><br>Тепловой контроль                                       | Неразрушающий контроль, основанный на регистрации температурных полей объекта контроля |
| 2. <b>Температурный контраст объекта теплового неразрушающего контроля</b><br>Температурный контраст |  |
| 3. <b>Радиационный контраст объекта теплового неразрушающего контроля</b><br>Радиационный контраст   |  |

Неразрушающий контроль, основанный на регистрации температурных полей объекта контроля

Величина, равная отношению разности между наибольшим и наименьшим значениями температур объекта теплового неразрушающего контроля или его отдельного участка к наибольшему из значений

Величина, равная отношению разности наибольшего и наименьшего значений интегральной плотности потоков теплового излучения, испускаемого участками объекта теплового неразрушающего контроля, к наибольшему из значений

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

*Переиздание.*

Термин	Определение
4. <b>Контраст изображения объекта при тепловом неразрушающем контроле</b> Контраст изображения	Отношение разности яркостей изображения объекта теплового неразрушающего контроля на экране тепловизора и яркости фона к наибольшей из них
5. <b>Тепловое изображение объекта контроля</b> Тепловое изображение	Изображение объекта контроля, создаваемое за счет собственного теплового излучения и (или) различий в излучательной способности поверхности объекта контроля
6. <b>Пороговая разность температур при тепловом неразрушающем контроле</b>	Разность температур объекта контроля и фона, при которой отношение величины выходного сигнала теплового дефектоскопа к средней квадратической величине шума равно единице
7. <b>Температурный рельеф объекта контроля</b> Температурный рельеф	Распределение температур по поверхности объекта контроля
8. <b>Термограмма</b>	Тепловое изображение объекта контроля или его отдельного участка
9. <b>Термопрофилограмма</b>	График распределения температуры вдоль заданной линии на поверхности объекта контроля
10. <b>Время задержки теплового неразрушающего контроля</b> Время задержки	Интервал времени между окончанием нагрева объекта контроля и началом измерения температур на поверхности объекта контроля при тепловом неразрушающем контроле
11. <b>Рабочий диапазон температур теплового неразрушающего контроля</b> Рабочий диапазон температур	—
12. <b>Чувствительность теплового дефектоскопа</b> Чувствительность	Отношение приращения выходного сигнала теплового дефектоскопа к вызвавшему его приращению контролируемого параметра
13. <b>Порог реагирования теплового дефектоскопа</b> Порог реагирования	Наименьшее значение изменения контролируемого параметра, вызывающее изменение выходного сигнала теплового дефектоскопа, которое еще можно обнаружить

#### МЕТОДЫ ТЕПЛООВОГО НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

14. <b>Активный метод теплового неразрушающего контроля</b> Активный метод	Метод теплового неразрушающего контроля, при котором объект контроля подвергается воздействию внешнего источника тепловой энергии
15. <b>Пассивный метод теплового неразрушающего контроля</b> Пассивный метод	Метод теплового неразрушающего контроля, при котором объект контроля не подвергается воздействию внешнего источника тепловой энергии
16. <b>Односторонний метод теплового неразрушающего контроля</b> Односторонний метод	Активный метод теплового неразрушающего контроля, при котором источник нагрева объекта контроля и средство регистрации теплового излучения расположены по одну сторону объекта контроля
17. <b>Двусторонний метод теплового неразрушающего контроля</b> Двусторонний метод	Активный метод теплового неразрушающего контроля, при котором источник нагрева объекта контроля и средство регистрации теплового излучения расположены с противоположных сторон объекта контроля
18. <b>Комбинированный метод теплового неразрушающего контроля</b> Комбинированный метод	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на одновременном применении одностороннего и двустороннего методов теплового неразрушающего контроля
19. <b>Метод прошедшего теплового излучения</b> Метод прошедшего излучения	Активный метод теплового неразрушающего контроля, основанный на регистрации прошедшего через объект контроля теплового излучения
20. <b>Метод отраженного теплового излучения</b> Метод отраженного излучения	Активный метод теплового неразрушающего контроля, основанный на регистрации отраженного от объекта контроля теплового излучения
21. <b>Контактный метод теплового неразрушающего контроля</b> Контактный метод	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на регистрации температуры при непосредственном контакте чувствительного элемента теплового дефектоскопа с поверхностью объекта контроля

Термин	Определение
22. <b>Неконтактный метод теплового неразрушающего контроля</b> Неконтактный метод	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на регистрации температуры при отсутствии непосредственного контакта чувствительного элемента теплового дефектоскопа с поверхностью объекта контроля
23. <b>Тепловой метод эвапорографии</b> Метод эвапорографии	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на применении эвапорографа
24. <b>Тепловой метод эджеографии</b> Метод эджеографии	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на применении эджеографа
25. <b>Тепловизионный метод</b>	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на использовании электронных средств тепловидения
26. <b>Электротепловой метод</b>	Активный метод теплового неразрушающего контроля, при котором нагрев объекта контроля осуществляется пропусканием электрического тока
27. <b>Пирометрический тепловой метод</b> Пирометрический метод	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на регистрации температуры поверхности объекта контроля с помощью пирометра
28. <b>Тепловой метод жидких кристаллов</b> Метод жидких кристаллов	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на применении жидкокристаллических термоиндикаторов
29. <b>Тепловой метод термокрасок</b> Метод термокрасок	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на применении термокрасок
30. <b>Тепловой метод термобумаг</b> Метод термобумаг	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на применении термобумаг
31. <b>Тепловой метод термолуминофоров</b> Метод термолуминофоров	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на применении термолуминофоров
32. <b>Тепловой метод термозависимых параметров</b> Метод термозависимых параметров	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на анализе изменения температуры объекта контроля с помощью его термозависимых параметров
33. <b>Оптический интерференционный тепловой метод</b> Оптический интерференционный метод	Активный метод теплового неразрушающего контроля, основанный на получении интерференционной картины объекта контроля
34. <b>Калориметрический тепловой метод</b> Калориметрический метод	Метод теплового неразрушающего контроля, основанный на измерении количества теплоты, выделенной объектом контроля
35. <b>Конвективный тепловой метод</b> Конвективный метод	Активный метод теплового неразрушающего контроля, основанный на регистрации теплового потока, передаваемого объекту контроля в результате конвекции

#### СРЕДСТВА ТЕПЛООВОГО НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

36. <b>Тепловой дефектоскоп</b>	Прибор, предназначенный для выявления дефектов объекта контроля и основанный на методе теплового неразрушающего контроля
37. <b>Тепловизор-дефектоскоп</b>	Тепловой дефектоскоп с тепловизором

#### СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ПРИБОРОВ ТЕПЛООВОГО НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

38. <b>Приемник излучения теплового дефектоскопа</b> Приемник излучения	Часть теплового дефектоскопа, в котором непосредственно осуществляется прием и преобразование теплового излучения в электрический сигнал
39. <b>Индикатор теплового дефектоскопа</b> Индикатор	Часть теплового дефектоскопа, обеспечивающая визуализацию температурного рельефа объекта контроля
40. <b>Оптический преобразователь теплового дефектоскопа</b> Оптический преобразователь	Часть теплового дефектоскопа, обеспечивающая дистанционный прием, фокусировку, модуляцию и (или) фильтрацию теплового излучения объекта контроля
41. <b>Электронный преобразователь теплового дефектоскопа</b> Электронный преобразователь	Часть теплового дефектоскопа, обеспечивающая усиление преобразования и индикацию электрического сигнала с выхода приемника излучения

Термин	Определение
<b>ИСТОЧНИКИ НАГРЕВА ТЕПЛООВОГО НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ</b>	
42. <b>Источник нагрева (охлаждения) теплового дефектоскопа</b> Источник нагрева	Часть теплового дефектоскопа, предназначенная для нагрева (охлаждения) объекта контроля или его участка
43. <b>Точечный источник нагрева теплового дефектоскопа</b> Точечный источник нагрева	Источник нагрева теплового дефектоскопа, обеспечивающий точечное пятно нагрева на объекте контроля
44. <b>Линейный источник нагрева теплового дефектоскопа</b> Линейный источник нагрева	Источник нагрева теплового дефектоскопа, обеспечивающий линию нагрева на объекте контроля
45. <b>Поверхностный нагреватель теплового дефектоскопа</b> Поверхностный нагреватель	Источник нагрева теплового дефектоскопа, обеспечивающий поверхностный нагрев объекта контроля
46. <b>Плазмотронный нагреватель теплового дефектоскопа</b> Плазмотронный нагреватель	Источник нагрева теплового дефектоскопа, основанный на взаимодействии плазменной струи с объектом контроля
47. <b>Индукционный нагреватель теплового дефектоскопа</b> Индукционный нагреватель	Источник нагрева теплового дефектоскопа, основанный на взаимодействии электромагнитного поля
48. <b>Инфракрасный излучатель теплового дефектоскопа</b> Инфракрасный излучатель	Источник нагрева теплового дефектоскопа, основанный на генерации инфракрасного излучения и фокусировки его в данном направлении
49. <b>Образцовый излучатель теплового дефектоскопа</b> Образцовый излучатель	Источник теплового излучения, близкий по параметрам к черному телу, предназначенный для калибровки теплового дефектоскопа
50. <b>Вихревая труба теплового дефектоскопа</b>	Источник нагрева теплового дефектоскопа, основанный на взаимодействии нагретых газовых потоков с поверхностью объекта контроля

#### АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Время задержки	10
<b>Время задержки теплового неразрушающего контроля</b>	10
<b>Дефектоскоп тепловой</b>	36
Диапазон температур рабочий	11
<b>Диапазон температур теплового неразрушающего контроля рабочий</b>	11
Излучатель инфракрасный	48
Излучатель образцовый	49
<b>Излучатель теплового дефектоскопа инфракрасный</b>	48
<b>Излучатель теплового дефектоскопа образцовый</b>	49
Изображение тепловое	5
<b>Изображение объекта контроля тепловое</b>	5
Индикатор	39
<b>Индикатор теплового дефектоскопа</b>	39
Источник нагрева	42
Источник нагрева линейный	44
<b>Источник нагрева теплового дефектоскопа</b>	42
<b>Источник нагрева теплового дефектоскопа линейный</b>	44
<b>Источник нагрева теплового дефектоскопа точечный</b>	43
Источник нагрева точечный	43
<b>Источник охлаждения теплового дефектоскопа</b>	42
Контраст изображения	4
<b>Контраст изображения объекта при тепловом неразрушающем контроле</b>	4
Контраст радиационный	3
<b>Контраст объекта теплового неразрушающего контроля радиационный</b>	3
Контраст температурный	2
<b>Контраст объекта теплового неразрушающего контроля температурный</b>	2
<b>Контроль неразрушающий тепловой</b>	1
Контроль тепловой	1

Метод активный	14
Метод двусторонний	17
Метод жидких кристаллов	28
<b>Метод жидких кристаллов тепловой</b>	28
Метод калориметрический	34
Метод комбинированный	18
Метод конвективный	35
Метод контактный	21
Метод неконтактный	22
Метод односторонний	16
Метод оптический интерференционный	33
Метод отраженного излучения	20
<b>Метод отраженного теплового излучения</b>	20
Метод пассивный	15
Метод пирометрический	27
Метод прошедшего излучения	19
<b>Метод прошедшего теплового излучения</b>	19
<b>Метод тепловизионный</b>	25
<b>Метод теплового неразрушающего контроля активный</b>	14
<b>Метод теплового неразрушающего контроля двусторонний</b>	17
<b>Метод теплового неразрушающего контроля комбинированный</b>	18
<b>Метод теплового неразрушающего контроля контактный</b>	21
<b>Метод теплового неразрушающего контроля неконтактный</b>	22
<b>Метод теплового неразрушающего контроля односторонний</b>	16
<b>Метод теплового неразрушающего контроля пассивный</b>	15
<b>Метод тепловой интерференционный оптический</b>	33
<b>Метод тепловой калориметрический</b>	34
<b>Метод тепловой конвективный</b>	35
<b>Метод тепловой пирометрический</b>	27
<b>Метод тепловой эвапорографии</b>	23
<b>Метод тепловой эджеографии</b>	24
Метод термобумаг	30
<b>Метод термобумаг тепловой</b>	30
Метод термозависимых параметров	32
<b>Метод термозависимых параметров тепловой</b>	32
Метод термокрасок	29
<b>Метод термокрасок тепловой</b>	29
Метод термолюминофоров	31
<b>Метод термолюминофоров тепловой</b>	31
Метод эвапорографии	23
Метод эджеографии	24
<b>Метод электротепловой</b>	26
Нагреватель индукционный	47
Нагреватель плазмотронный	46
Нагреватель поверхностный	45
<b>Нагреватель теплового дефектоскопа индукционный</b>	47
<b>Нагреватель теплового дефектоскопа плазмотронный</b>	46
<b>Нагреватель теплового дефектоскопа поверхностный</b>	45
Порог реагирования	13
<b>Порог реагирования теплового дефектоскопа</b>	13
Приемник излучения	38
<b>Приемник излучения теплового дефектоскопа</b>	38
Преобразователь оптический	40
<b>Преобразователь теплового дефектоскопа оптический</b>	40
Преобразователь электронный	41
<b>Преобразователь теплового дефектоскопа электронный</b>	41
<b>Разность температур при тепловом неразрушающем контроле пороговая</b>	6
Рельеф температурный	7
<b>Рельеф объекта контроля температурный</b>	7
<b>Тепловизор-дефектоскоп</b>	37
<b>Термограмма</b>	8
<b>Термопрофилограмма</b>	9
<b>Труба теплового дефектоскопа вихревая</b>	50
Чувствительность	12
<b>Чувствительность теплового дефектоскопа</b>	12

## ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ

Термин	Определение
<b>ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ</b>	
1. <b>Температурное поле объекта контроля</b>	Совокупность мгновенных значений температуры во всех точках поверхности объекта контроля или его отдельного участка
Температурное поле	
2. <b>Нестационарное температурное поле объекта контроля</b>	Поле объекта контроля, температура которого изменяется не только по поверхности объекта контроля, но и с течением времени
Нестационарное температурное поле	
3. <b>Стационарное температурное поле объекта контроля</b>	Поле объекта контроля, температура которого в любой его точке не изменяется во времени
Стационарное температурное поле	
4. <b>Градиент температуры</b>	Вектор, направленный по нормали к изотермической поверхности в сторону возрастания температуры, численно равный частной производной от температуры по этому направлению
	Линия равной температуры, выделенная на объекте контроля или его изображения
5. <b>Изотерма</b>	
6. <b>Неконтактная термометрия</b>	Совокупность методов и средств измерения температуры, основанных на дистанционном измерении теплового излучения объекта контроля
7. <b>Контактная термометрия</b>	Совокупность методов и средств измерения температуры, основанных на размещении термопреобразователя в контакте с объектом контроля
8. <b>Тепловидение</b>	Визуализация температурных полей
9. <b>Термокраска</b>	Химическая краска, изменяющая цвет под действием тепла
10. <b>Термолюминофор</b>	Люминофор, изменяющий яркость свечения в зависимости от температуры
11. <b>Термобумага</b>	Цветная бумага с термочувствительным слоем
12. <b>Жидкокристаллический термодинамикатор</b>	Пленка с нанесенными слоями черной краски и жидких кристаллов, предназначенная для визуализации температурного рельефа

## ТЕРМИНЫ ПРИБОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ТЕПЛОМ НЕРАЗРУШАЮЩЕМ КОНТРОЛЕ

Термин	Определение
1. <b>Тепловизор</b>	Прибор, предназначенный для преобразования теплового изображения объекта в видимое
2. <b>Тепловизионный микроскоп</b>	Тепловизор, предназначенный для преобразования теплового изображения микрообъекта контроля в видимое
3. <b>Терморadiометр</b>	Прибор, предназначенный для бесконтактного измерения интенсивности теплового излучения поверхности объекта контроля
4. <b>Термограф</b>	Прибор, предназначенный для автоматической записи распределения температуры объекта контроля
5. <b>Микротермограф</b>	Прибор, предназначенный для автоматической записи распределения температуры микрообъекта контроля
6. <b>Эвапорограф</b>	Прибор, предназначенный для визуализации тепловых изображений, основанный на интерференционной регистрации изменений скорости испарения или паров жидкости в зависимости от температуры
7. <b>Эджеограф</b>	Прибор для визуализации тепловых изображений, основанный на способности полупроводников изменять границу полосы поглощения в зависимости от температуры
8. <b>Термопрофилограф</b>	Прибор, предназначенный для получения термопрофилограмм объекта контроля
9. <b>Инфракрасный зеркальный объектив</b>	Оптическая система, состоящая из зеркал с внешним отражающим покрытием и предназначенная для получения теплового изображения объекта в плоскости приемника излучения
10. <b>Инфракрасный линзовый объектив</b>	Оптическая система, состоящая из оптических линз и предназначенная для получения теплового изображения объекта в плоскости приемника излучателя
11. <b>Инфракрасный видикон</b>	Видикон, чувствительный в инфракрасной области