

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

---



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ГОСТ Р EN  
13018 –  
20**

---

**Визуальный контроль.**

**Общие положения**

**EN 13018:2001**

**Non-destructive testing – Visual testing – General principles**

**(IDT)**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.0 – 2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 357 «Стальные и чугунные трубы и баллоны», Негосударственным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Научно-учебный центр «Контроль и диагностика» («НУЦ «Контроль и диагностика») и Открытым акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности» (ОАО «РосНИТИ») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 357 «Стальные и чугунные трубы и баллоны»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «\_\_»\_\_\_\_\_ 201\_\_ г. № \_\_\_\_\_

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту ЕН 13018:2001 «Неразрушающие испытания. Визуальный контроль. Основные принципы» (EN 13018:2001 «Non-destructive testing – Visual testing – General principles»).

Наименование европейского стандарта изменено относительно наименования указанного настоящего стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.7 (подраздел 6.2) и уточнения области применения

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях*

*«Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартиформ, 201\_

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения.....	
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины и определения.....	
4 Документация, оформляемая перед контролем.....	
5 Прямой визуальный контроль.....	
6 Непрямой визуальный контроль.....	
7 Персонал.....	
8 Оценка результатов.....	
9 Протокол контроля.....	
10 Документация.....	

## **Введение**

Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту ЕН 13018, который был подготовлен техническим комитетом СЕН/ТС 138 «Неразрушающий контроль», возглавляемый секретариатом АFNOR.

## **Визуальный контроль.**

### **Общие положения**

Visual testing. General principles

---

Дата введения –

#### **1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает основные положения проведения прямого и непрямого визуального контроля для определения соответствия продукции установленным требованиям (например, состояние поверхности детали, подгонка сопряженных поверхностей и геометрическая форма детали).

Настоящий стандарт не распространяется на проведение осмотра связанного с применением других разрушающих и неразрушающих методов контроля.

#### **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты <sup>1)</sup>:

ЕН 473 Неразрушающий контроль. Аттестация и выдача свидетельств персоналу, занимающемуся НК. Основные принципы

ЕН 1330-10 Неразрушающий контроль. Терминология. Часть 10. Термины, используемые при визуальном контроле

ЕН ИСО 8596 Оптика офтальмологическая. Проверка остроты зрения. Стандартные оплотипы и их представление

---

<sup>1)</sup> Для датированных ссылок используют только указанное издание стандарта. В случае недатированных ссылок – последнее издание стандарта, включая все изменения и поправки.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ЕН 1330-10, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 прямой визуальный контроль** (direct visual control): Визуальный контроль с непрерывным ходом лучей между глазами оператора и контролируемой поверхностью. Этот контроль проводится без или со вспомогательными средствами – например, зеркало, линза, эндоскоп или волоконно-оптические приборы.

**3.2 непрямой визуальный контроль** (indirect visual control): Визуальный контроль с прерыванием хода лучей между глазами оператора и контролируемой поверхностью. Непрямой визуальный контроль предполагает применение фото- и видеотехники, автоматизированных устройств и роботов.

### 4 Документация, оформляемая перед контролем

4.1 Должна быть разработана письменная процедура, включающая в себя как минимум требования, указанные в 4.4.

4.2 Если требуется (например стандартом на продукцию, договором), то письменная процедура должна быть доработана в соответствии с 4.4 – 4.7. Письменная процедура может применяться в общем виде для ряда продукции, без адаптации для конкретного изделия. В этом случае сокращается общее число письменных процедур.

4.3 Копии письменной инструкции и/или процедуры должны быть предоставлены соответствующему персоналу.

4.4 Как минимум должны быть рассмотрены следующие вопросы применения:

- a) объект контроля, расположение; доступность для осмотра и геометрия;
- b) информация об объеме испытаний;
- c) технология и порядок выполнения контроля;
- d) состояние поверхности;

- e) подготовка поверхности;
- f) стадия производства или время выдержки до проведения контроля;
- g) требования к персоналу (см. раздел 7);
- h) критерии приемки;
- i) освещение (тип, уровень освещенности и направление);
- j) используемое при визуальном контроле оборудование;
- k) документация, оформляемая после контроля (см. раздел 9)

4.5 Обычно для доказательства процедуры проводят ее опробование на образце. В отношении коэффициента отражения поверхности, структуры поверхности, отношение контрастностей и доступности для осмотра, образец для контроля должен быть как можно больше приближен к изделию. Процедура должна быть опробована в наихудшей для осмотра зоне поверхности. Этот образец может быть заменен контролируемым изделием или утвержденным комплектом образцов.

4.6 Изменение оборудования и деталей контроля, которые не влияют на чувствительность, не требует проведение повторного опробования процедуры.

4.7 Любая запись в протоколе испытаний должна соответствовать требованиям, описанным в процедуре.

## **5 Прямой визуальный контроль**

5.1 Прямой визуальный контроль обычно проводится в виде местного осмотра при условии, что поверхность контроля доступна для осмотра на расстоянии не более 600 мм под углом к поверхности не менее 30°. Для улучшения угла обзора возможно применение зеркала. Также возможно применение такого вспомогательного оборудования, как увеличительные лупы, эндоскопы и волоконно-оптические средства.

5.2 Прямой визуальный контроль может проводиться на расстоянии более 600 мм в виде обзорного осмотра. Выбранное расстояние должно быть подходящим для контроля.



5.3 Непосредственно при контроле объект контроля, изделие, сосуд или их детали должны иметь дополнительное освещение, по меньшей мере, 160 лк для обзорного контроля и, по меньшей мере, 500 лк для местного контроля.

5.4 Для увеличения эффективности контроля при использовании освещения должно быть принято во внимание:

- a) правильная установка освещения для осмотра;
- b) предотвращение ослепления;
- c) установка оптимальной цветовой температуры источника освещения;
- d) применение уровня освещенности соответствующего отражательной способности поверхности.

## **6 Непрямой визуальный контроль**

6.1 Если проведение прямого визуального контроля невозможно, то он может быть заменен на не прямой. Для непрямого визуального контроля возможно использование такого вспомогательного оборудования, как эндоскоп или волоконно-оптические средства, соединенные с камерой, или другое подходящее оборудование.

6.2 Пригодность используемого устройства непрямого визуального контроля для целей контроля должна быть проверена.

## **7 Персонал**

Персонал, выполняющий работы в соответствии с настоящим стандартом, должен доказать, что он:

- a) хорошо знаком с соответствующими стандартами, правилами, техническими условиями, оборудованием и процедурами/инструкциями;
- b) хорошо знаком с соответствующей технологией производства и/или условиями эксплуатации изделия, подвергающегося контролю;
- c) имеет зрение, удовлетворяющее требованиям ЕН 473. Дополнительно, при выполнении обзорного визуального контроля, острота зрения в дали, проверенного с

помощью стандартного оптического типа в соответствии с ЕН ИСО 8596, должна быть не хуже 0,63 хотя бы для одного глаза с коррекцией или без. Проверку зрения следует проводить не реже раза в 12 месяцев.

## **8 Оценка результатов**

Все результаты визуального контроля должны быть оценены в соответствии с установленными критериями приемки (например, со стандартом на продукцию, договором).

## **9 Протокол контроля**

Если требуется (например, стандартом на продукцию, договором), письменный отчет должен содержать следующую подробную информацию:

- a) дата и место проведения контроля;
- b) примененный способ контроля в соответствии с разделами 5 или 6;
- c) критерии приемки и/или ссылка на письменную процедуру/инструкцию;
- d) оборудование и/или использованный метод, включая технологию;
- e) ссылка на требования заказчика;
- f) название организации, проводившей контроль;
- g) описание и идентификация объекта контроля;
- h) детальное описание результатов контроля в отношении критериев приемки (например: размер, местоположение);
- i) зоны и объем контроля;
- j) имя и подпись человека, проводившего контроль с датой;
- k) имя и подпись человека, осуществлявшего надзор, в случае необходимости;
- l) маркировка контролируемой детали, когда это целесообразно;
- m) заключение.

Эта информация также может содержать ссылку на описание процесса и (или) инструкцию проведения контроля.

## **10 Документация**

Документация должна храниться в соответствующем порядке (например, в соответствии со стандартом на продукцию, договором).