МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARTIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 7492– 2011

# ЗОНДЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ

## Технические требования и методы испытаний

(ISO 7492:1997, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 40-2011 от 29 ноября 2011 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Республика Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Республика Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Кыргызская Республика | KG | Кыргызстандарт |
| Российская Федерация | RU | Росстандарт |
| Республика Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Республика Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1374-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 7492–2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 7492:1997 Dental explorers (Зонды стоматологические)

Степень соответствия – идентичная (IDT)

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р ИСО 7492–2009.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А

6 ВЗАМЕН ГОСТ 30398 – 95 (ИСО 7492 – 83)

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».*

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений – в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»*

© Стандартинформ, 2013

В Российской Федерации 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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ЗОНДЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ

**Технические требования и методы испытаний**

Dental explorers.
Technical requirements and test methods

**Дата введения 2013-01-01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к стоматологическим зондам и их размеры.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ISO 1942-3:1989 Dental vocabulary – Part 3: Dental instruments (Стоматология. Словарь. Часть 3. Стоматологические инструменты)

ISO 6507-1:1982 Metallic materials – Hardness test – Vickers test – Part 1: HV 5 to HV 100 (Материалы металлические. Испытание на твердость. Определение твердости по Виккерсу. Часть 1. От HV 5 до HV 100)

ISO 7153-1:1991 Surgical instruments – Metallic materials – Part 1: Stainless steel (Инструменты хирургические. Металлические материалы. Часть 1. Нержавеющая сталь)

ISO 13402:1995 Surgical and dental hand instruments – Determination of resistance against autoclaving, corrosion and thermal exposure (Хирургические и стоматологические ручные инструменты. Определение устойчивости к воздействию автоклавирования, коррозии и тепловому воздействию)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения, приведенные в ISO 1942-3.

**Издание официальное**

## 4 Материал

### 4.1 Материал рабочей части

Рабочие концы стоматологических зондов должны быть изготовлены из аустенитной или мартенситной нержавеющей стали в соответствии с ISO 7153-1.

Примечание – Другие материалы могут быть использованы при условии, что стоматологические зонды, изготовленные из них, отвечают требованиям раздела 5.

### 4.2 Материал рукоятки

Материал рукоятки стоматологических зондов, выбранный по усмотрению изготовителя, должен отвечать требованиям раздела 5.

## 5 Требования

### 5.1 Обработка поверхности

#### 5.1.1 Поверхности

Все поверхности стоматологических зондов должны быть без пор, выбоин, следов шлифовки, остаточной окалины, смазок и остаточных шлифовальных и полировочных материалов.

Испытания проводят в соответствии с 7.1.

#### 5.1.2 Сатинированная отделка поверхности

Сатинированная поверхность должна быть единообразной, гладкой, с наименьшим блеском.

#### 5.1.3 Зеркальная отделка поверхности

Зеркальная отделка поверхности стоматологического зонда должна быть получена путем шлифования для удаления всех недостатков поверхности и путем полирования для удаления следов шлифовки, результатом этого должна быть высокоотражательная поверхность.

### 5.2 Твердость по Виккерсу и прочность на разрыв рабочего конца

Твердость по Виккерсу готового стоматологического зонда при испытаниях в соответствии с ISO 6507-1 должна быть:

- для мартенситной нержавеющей стали — от 500 HV1 до 650 HV1;
- для сплавов на основе кобальта — минимум 480 HV1;
- для аустенитной нержавеющей стали — минимум 500 HV1;
- прочность на разрыв — минимум 1700 МН · мм$^{-2}$.

В приложениях В и С описаны методы измерения твердости по Виккерсу и прочности на разрыв.

**5.3 Устойчивость к коррозии**

После испытаний стоматологических зондов в соответствии с 7.1, 7.2.1 и 7.2.2 не должно быть видимых признаков коррозии, за исключением ручек с насечкой из мартенситной нержавеющей стали. Всякое повреждение должно рассматриваться как свидетельство коррозии.

**5.4 Устойчивость к тепловому воздействию**

После испытаний стоматологических зондов в соответствии с 7.2.3 не должно быть изменения внешнего вида, значения твердости либо, в случае аустенитной нержавеющей стали, прочности на разрыв, которые должны оставаться в рамках установленных пределов.

В приложениях В и С описаны методы измерения твердости по Виккерсу и прочности на разрыв.

**5.5 Соединение рабочей части и рукоятки**

Соединение рабочей части с рукояткой инструмента после испытаний в соответствии с 7.2.1 и 7.2.2 не должно ослабляться во время испытания на разрыв в соответствии с 7.3.1 или во время приложения крутящего момента при испытании в соответствии с 7.3.2.

**5.6 Маркировка**

Инструменты маркируются по усмотрению изготовителя. В приложении Е описан метод обозначения инструмента (см. таблицу 2), рекомендуемый для маркировки упаковки и каталогов изготовителями.

## 6 Формы и размеры

Зонды должны иметь формы в соответствии с рисунком 1 и размеры в соответствии с таблицей 2. Правила измерений должны соответствовать таблице 1.

Все линейные размеры должны быть выражены в миллиметрах, все угловые размеры — в градусах.

В приложении А предложены методики измерения и средства, применяемые для большинства типов стоматологического инструмента.

Максимальная общая длина, независимо от формы инструмента, должна быть 178 мм.

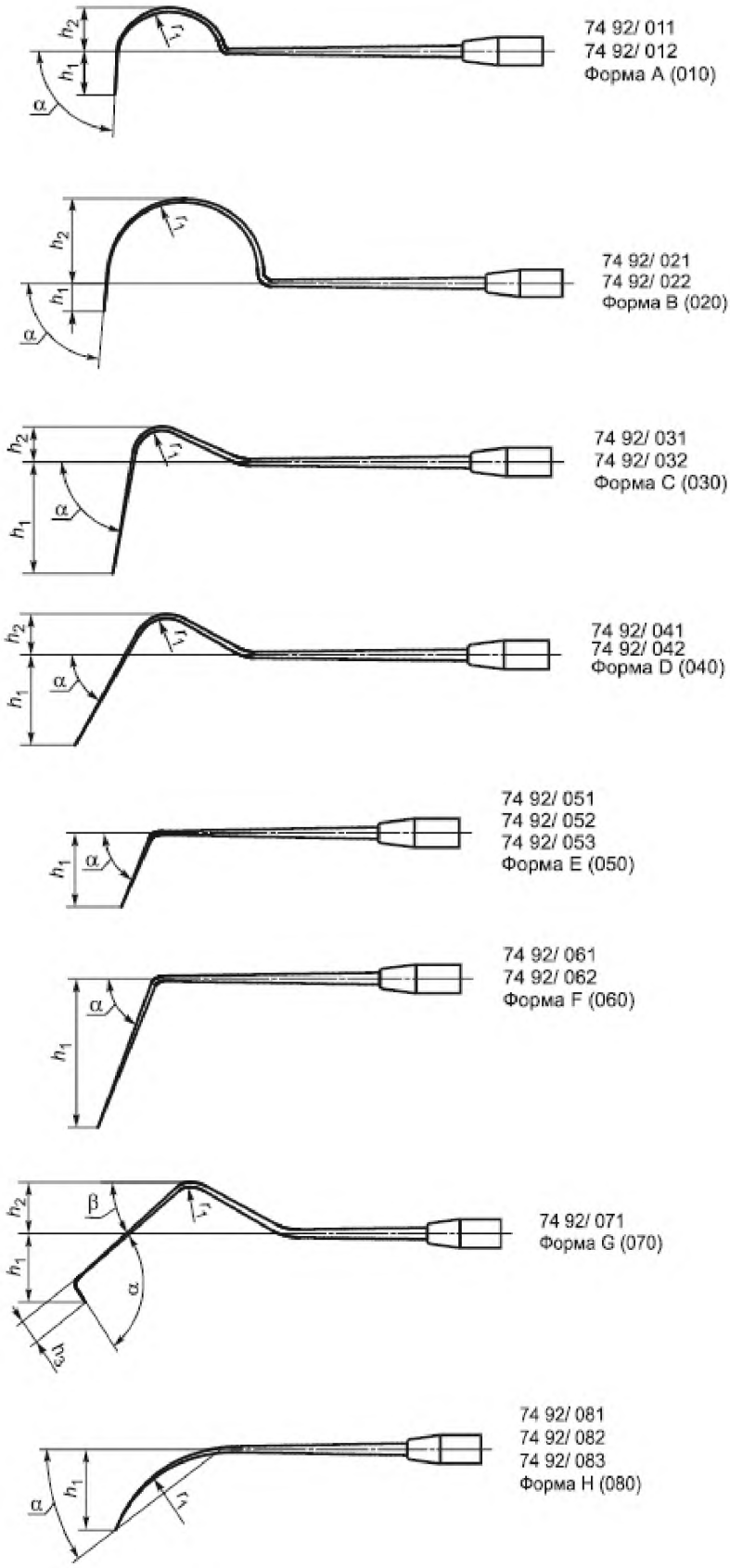



Рисунок 1 – формы стоматологических зондов

Таблица 1 — Измерение размеров стоматологических зондов

| Символ | Назначение | Определение |
|---|---|---|
| $b_3$ | Длина рабочей кромки | Расстояние от кончика рабочей части, измеренное вдоль оси этой кромки до перехода в основную рабочую часть по ее поверхности |
| $h_1$ | Высота рабочей кромки | Расстояние до оси ручки инструмента, измеренное под прямым углом к оси от кончика рабочей части |
| $h_2$ | Высота рабочей части | Расстояние до оси ручки инструмента, измеренное под прямым углом к оси, от самой дальней внешней поверхности первого изгиба рабочей части |
| $r_1$ | Радиус рабочей кромки | Радиус изгиба внутренней стороны рабочей кромки |
| $a$ | Угол рабочей кромки | Угол между центральной линией рабочей части и центральной линией ручки |
| $\beta$ | Угол уклона | Угол между центральной линией рабочей кромки и линией, параллельной оси ручки касательно к изгибу |

## 7 Методы испытаний

### 7.1 Визуальный осмотр

Следует визуально осмотреть, без увеличения и при нормальной остроте зрения, проверяемые поверхности для определения соответствия требованиям.

### 7.2 Испытания на тепловую и коррозионную стойкость

Следует провести автоклавирование по 7.2.1 или испытание кипящей водой по 7.2.2 и тепловое испытание по 7.2.3 за одну непрерывную операцию в течение пяти циклов. После завершения испытаний стоматологический зонд должен быть тщательно вытерт салфеткой.

#### 7.2.1 Испытание автоклавированием

Испытание автоклавированием должно быть проведено в соответствии с ISO 13402.

#### 7.2.2 Испытание кипящей водой

Испытание кипящей водой должно быть проведено в соответствии с ISO 13402.

#### 7.2.3 Тепловое испытание

Тепловое испытание должно быть проведено в соответствии с ISO 13402.

### 7.3 Испытание соединения рабочей части с рукояткой

#### 7.3.1 Испытание на разрыв

Приложить усилие на место соединения рабочей части и рукоятки в направлении, параллельном к центральной линии рукоятки, 600 Н в течение 5 с.

В приложении С приведена методика испытания.

**7.3.2 Испытание на кручение**

Подвергнуть место соединения рабочей части и рукоятки крутящим моментом 45 Н ▪ см в течение 5 с.

В приложении D приведена методика испытания.

Таблица 2 – Размеры стоматологических зондов

| Форма изделия | Размеры | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $r_1$ мм | $b_3 \pm 0,5$ мм | $a \pm 5°$ | $h_1 \pm 0,5$ мм | $h_2 \pm 0,5$ мм | $\beta \pm 5°$ |
| A (=010) | | | | | | |
| 011 | 4 | – | 85° | 4,2 | 3,8 | – |
| 012 | 4 | – | 90° | 4,2 | 3,8 | – |
| B (=020) | | | | | | |
| 021 | 6 | – | 85° | 2,5 | 7,5 | – |
| 022 | 6 | – | 90° | 1,5 | 9,0 | – |
| C (=030) | | | | | | |
| 031 | 2 | – | 85° | 10,0 | 3,0 | – |
| 032 | 2,5 | – | 86° | 8,2 | 4,1 | – |
| 033 | 2 | – | 80° | 9,0 | 3,0 | – |
| D (=040) | | | | | | |
| 041 | 2 | – | 60° | 9,0 | 3,0 | – |
| 042 | 2,5 | – | 62° | 7,2 | 3,2 | – |
| E (=050) | | | | | | |
| 051 | – | – | 67° | 6,0 | – | – |
| 052 | – | – | 80° | 4,5 | – | – |
| F (=060) | | | | | | |
| 061 | – | – | 67° | 11,5 | – | – |
| 062 | – | – | 80° | 12,0 | – | – |
| G (=070) | | | | | | |
| 071 | 2 | 2 | 125° | 5,0 | 4,0 | 38° |
| H (=080) | | | | | | |
| 081 | 11 | – | 45° | 11 | – | – |
| 082 | 11 | – | 35° | 6 | – | – |
| 083 | 11 | – | 25° | 4 | – | – |

## Приложение А
## (справочное)

## Измерение размеров

### А.1 Общие положения

Данный метод рекомендован как основной для измерения и применим к большинству типов ручного стоматологического инструмента, основан на использовании оптического проектора. Размеры измеряются параллельно и под прямым углом к центральной линии инструмента и построены от точки «ноль отсчета» на ее рабочем конце.

Примечание — Допускается проводить измерение другим методом, обеспечивающим необходимую точность.

### А.2 Приборы

А.2.1 Оптический проектор (проекционный прибор), оснащенный 10-ти кратной увеличительной линзой и микрометром-измерителем.

А.2.2 Предметное стекло.

А.2.3 Механическое удерживающее устройство (например, машинные тиски с подсветкой).

А.2.4 Призмы.

### А.3 Измерение

А.3.1 Подготовка к измерению.

А.3.1.1 Закрепить и установить стоматологический инструмент, используя одно из устройств из А.2.2, А.2.3 или А.2.4.

А.3.1.2 Установить закрепленный (поддерживаемый) инструмент на проекторе (см. А.2.1) и обеспечить следующие требования:

a) рабочий конец инструмента должен выступать за пределы удерживающего устройства;

b) инструмент должен быть надежно закреплен;

c) должен быть обеспечен хороший обзор рабочего конца инструмента.

А.3.1.3 Стоматологический инструмент должен располагаться параллельно микрометрической сетке, а ручка должна быть в фокусе.

Если ручка не в фокусе, следует повторить указания по А.3.1.2 и А.3.1.3, пока ручка не будет в фокусе.

А.3.1.4 Выставить центральную линию стоматологического инструмента с вертикальной или горизонтальной пересекающими линиями на экране проектора.

**А.3.2 Горизонтальные и вертикальные измерения**

А.3.2.1 Руководствуясь рисунком, таблицей размеров и точек измерения, относящихся к измеряемому инструменту (применительно к стоматологическим зондам — рисунком 1, таблицами 1 и 2), и используя микрометрическую сетку, подвести соответствующую точку проецируемого изображения к вертикальной или горизонтальной поперечной линии.

А.3.2.2 Установить на ноль микрометр и перемещать микрометрическую сетку до конечной точки измерения. Записать показания измерения.

**А.3.3 Угловые измерения**

А.3.3.1 Руководствуясь рисунком, таблицей размеров и точек измерения, относящихся к измеряемому инструменту (применительно к стоматологическим зондам — рисунком 1, таблицами 1 и 2), и используя микрометрическую сетку, подвести проецируемое изображение угла к вертикальной или горизонтальной линии перекрестия.

А.3.3.2 Вращая столик экрана проектора, устанавливают линию перекрестия до точки измерения угла и снимают показания.

А.3.3.3 Поворачивая линию перекрестия до конечной точки измерения угла, вычесть первоначальную величину из окончательного показателя и записать измеренный угол.

## Приложение В
## (справочное)

## Испытание твердости по Виккерсу

### В.1 Общие положения

Описанный метод применим к большинству типов стоматологических инструментов и основан на применении груза массой 1 кг, давящего через алмазный наконечник под углом 136° на рабочую часть инструмента.

Примечание — Возможно, будет необходимо обернуть рабочие концы некоторых стоматологических инструментов в пластмассовую обертку, чтобы достигнуть цели.

ISO 6507 должен рассматриваться как справочный метод испытания.

### В.2 Приборы

В.2.1 Установки испытания твердости по Виккерсу.

В.2.2 Груз массой 1 кг.

В.2.3 Набор таблиц для преобразования оптических показаний в величины твердости по Виккерсу.

В.2.4 Напильник с мелкой насечкой.

В.2.5 Машинные тиски.

В.2.6 Карбидкремниевая шлифовальная шкурка на бумажной основе зернистостями Р 180, Р 320, Р 400 и Р 600.

### В.3 Подготовка

В.3.1 Для более крупных жестких стоматологических инструментов:

a) Подготовить плоскую площадку на рабочей части инструмента, начисто обработав тонким напильником с мелкой насечкой.

b) Загладить плоскую поверхность, последовательно применяя карбидкремниевые шкурки на бумажной основе с зернистостью Р 180, Р 320, Р 400 и Р 600. Начисто вытереть поверхность после применения карбидкремниевой шкурки на бумажной основе каждой зернистости и возобновить процесс заглаживания под углом 90° по направлению к предыдущей операции.

c) Закончить карбидкремниевой шкуркой на бумажной основе зернистостью Р 600 и начисто вытереть поверхность.

В.3.2 Для более мелких, более деликатных стоматологических инструментов:

a) Отсоединить рабочий конец от ручки и обернуть в пластмассовую монтажную обертку, подходящую для подготовки металлографических образцов.

b) Используя карбидкремниевые шлифовальные шкурки на бумажной основе с последовательным уменьшением зернистости, загладить поверхность. Установленный образец должен быть начисто промыт водой после каждой карбидкремниевой шлифовальной шкурки на бумажной основе и затем возобновлен процесс заглаживания под углом 90° к направлению предыдущей обработки.

c) Завершить карбидкремниевой шлифовальной шкуркой зернистостью Р 600, промыть начисто водой и высушить.

**В.4 Процедура**

1) Установить машинные тиски на горизонтальную (подвижную) платформу на приборе испытания твердости.

2) Зажать стоматологический инструмент, имеющий гладкую, плоскую и ровную подготовленную поверхность, в машинные тиски и обеспечить, чтобы рабочий конец поддерживался.

3) Медленно поднимать горизонтальную платформу и выровнять алмазный наконечник с гладкой поверхностью на рабочем конце инструмента. Зазор между инструментом и гладкой поверхностью должен быть около 3 мм.

4) Инструмент должен быть выровнен по оси с рамкой машины и твердо зажат.

5) Выбрать гирю весом 1 кг и установить на носителе гири прибора испытания твердости.

6) Включить прибор испытания твердости и подавать испытательную нагрузку, управляя рычагом спуска. Прибор испытания твердости по Виккерсу автоматически подает нагрузку и после 15 с сигнал включается, что свидетельствует о заключении цикла.

7) Опустить платформу, выровнять испытуемый образец и сфокусировать на месте лунки.

8) Проверить, что оптическое измерительное устройство (прикрепленное к микроскопу) показывает ноль и касается режущей кромки (видимую в глазок микроскопа), если нет, то установить на ноль окулярное устройство.

9) Измерить лунку, устанавливая фиксированную режущую кромку на углу одной диагонали и подводя подвижную кромку до касания противоположного угла диагонали.

10) Записать показания, повторить для противоположной диагонали и взять среднюю величину этих двух показаний.

11) Используя таблицу для перевода оптических показаний твердости для нагрузки в 1 кг, записать величину твердости.

12) Провести еще два испытания и взять среднюю величину этих трех показаний твердости.

## Приложение С
## (справочное)

## Испытание прочности на разрыв

### С.1 Общие положения

Данный метод испытания на разрыв применим к большинству типов стоматологического инструмента и основан на применении нагрузки на разрыв по главной оси инструмента через стык рабочей части и рукоятки.

Примечание — Возможно, будет необходимо снять секции рабочего конца инструмента, чтобы добиться этой цели.

Данный метод является предпочтительным, но не в коем случае не единственным техническим методом.

### С.2 Аппаратура

С.2.1 Устройство для испытания на разрыв.

С.2.2 Набор нагрузочных элементов, например, 1; 2 кН и т. д.

С.2.3 Набор проволочных зажимов, имеющих насечку, с нагруженной пружиной.

### С.3 Процедура

1) Выбрать соответствующий нагрузочный элемент для испытания (например, поскольку для стоматологических зондов требуется минимальная нагрузка 600 Н, должны быть выбраны — 1 кН).

2) Установить кончик инструмента в губках проволочного зажима, имеющего насечку, с нагрузочной пружиной, прикрепленного к фиксированной поперечной головке испытательного устройства на разрыв.

3) Инструмент выровнять по оси с рамкой устройства и твердо зажать.

4) Передвинуть подвижную поперечную головку к ручке инструмента, открыть губку с нагрузочной пружиной и захватить ручку инструмента.

5) Выбрать умеренную поперечную скорость (например, 25 мм/мин), установить на ноль устройство регистрации нагрузки и начать испытание путем подачи неуклонно увеличивающейся нагрузки до тех пор, пока минимальная нагрузка не будет превышена или стоматологический инструмент откажет (в зависимости от того, что произойдет первым).

## Приложение D
## (справочное)

## Испытание на крутящий момент

### D.1 Общие положения

Данный метод испытания применим к большинству типов стоматологических инструментов и основан на применении крутящего момента к соединению между ручкой и рабочим концом инструмента.

Примечание — Возможно, будет необходимо удалить часть рабочей кромки инструмента, чтобы добиться этой цели. Данный метод является единственным имеющимся техническим средством.

### D.2 Аппаратура

D.2.1 Маркировочная ручка с несмываемой краской.

D.2.2 Машинные тиски, набор грузов, резиновые губки.

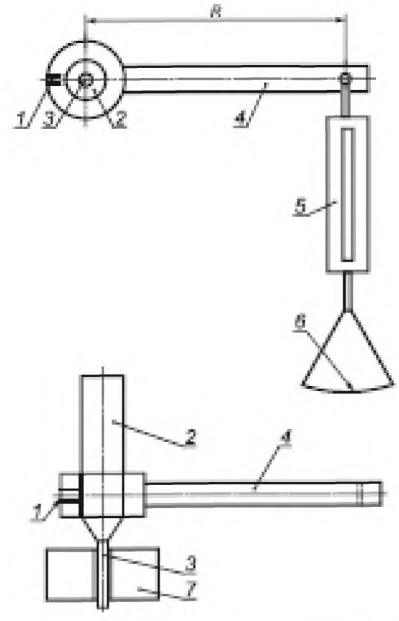
D.2.3 Рычаг крутящего момента (рисунок D.1).

D.2.4 Пружинные весы.

D.2.5 Носитель веса.

D.2.6 Весы (гири).

### D.3 Процедура




*1* – винт; *2* – ручка; *3* – рабочий конец; *4* – рычаг крутящего момента; *5* – пружинные весы; *6* – носитель веса; *7* – машинные тиски

Рисунок D.1 – Испытания крутящего момента

1) Используя маркировочную ручку, отметить линию соединения рабочего конца и ручки.

2) Поместить рабочий конец инструмента, держа чернильную отметку направленной вверх, в машинные тиски.

3) Поместить рычаг крутящего момента в горизонтальное положение на ручке как можно ближе к соединению рабочего конца и закрепить винтом со шлицем.

4) Присоединить пружинные весы к рычагу крутящего момента, прикрепить носитель веса и установить шкалу пружинных весов на ноль.

5) Используя ниже приведенную формулу, рассчитать усилие, необходимое для подачи требуемого крутящего момента:

$$F = \frac{T}{R}, \qquad (D.1)$$

где $F$— усилие, Н;

$T$— крутящий момент, Н;

$R$— радиус, м.

6) Подавать усилие, добавляя рассчитанную массу к носителю веса, при радиусе $R$ (см. рисунок D.1) в течение 5 с.

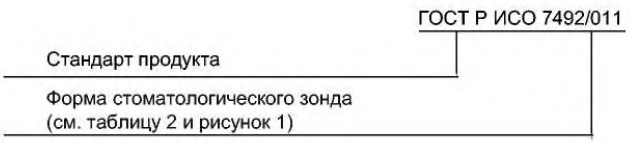
Примечание — Если пружинные весы откалиброваны в кг, то испытуемая масса может быть рассчитана путем деления на 9,81 м/с$^2$в ньютонах.

7) Осмотреть положение рычага и наблюдать за смещением чернильной отметки, которое указывает на ослабление стыка под нагрузкой крутящего момента.

## Приложение Е
## (справочное)

## Обозначение и маркировка

Упаковка изготовителя и его каталог должны быть маркированы так, как указано в обозначении в следующем примере:



## Приложение Д.А
## (справочное)

## Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица Д.А.1

| Обозначение и наименование соответствующего международного стандарта (международного документа) | Обозначение и наименование международного стандарта другого года издания | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|---|---|---|---|
| ISO 1942-3:1989 Стоматология. Словарь. Часть 3. Стоматологические инструменты | — | — | * |
| ISO 6507-1:1982 Материалы металлические. Испытание на твердость. Определение твердости по Виккерсу. Часть 1. От HV 5 до HV 100 | — | — | * |
| ISO 7153-1:1991 Инструменты хирургические. Металлические материалы. Часть 1. Нержавеющая сталь | ISO 7153-1:1988 Инструменты хирургические. Металлические материалы. Часть 1. Нержавеющая сталь | MOD | ГОСТ 30208:1994 Инструменты хирургические. Металлические материалы. Часть 1. Нержавеющая сталь |
| ISO 13402:1995 Инструменты хирургические и стоматологические ручные. Определение стойкости к стерилизации в автоклаве, коррозии и воздействию тепла | — | IDT | ГОСТ ISO 13402–2011 Инструменты хирургические и стоматологические ручные. Определение устойчивости к автоклавированию, коррозии и тепловому воздействию. Методы испытаний |

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание – В настоящем стандарте использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандарта:

- MOD – модифицированные стандарты;
- IDT – идентичные стандарты.

УДК 615.47:006.354 МКС 11.060.20 IDT

Ключевые слова: стоматологические зонды, форма и размеры, методы испытаний, устойчивость к автоклавированию, коррозии, тепловому воздействию

gost.e-ecolog.ru