
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р

*(проект,
первая редакция)*

Стандартизация в Российской Федерации

**ИЗУМРУДЫ ПРИРОДНЫЕ ОГРАНЕННЫЕ
(ЮВЕЛИРНЫЕ ВСТАВКИ)**

**Классификация
Требования к аттестации**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН федеральным казенным учреждением «Государственное учреждение по формированию Государственного фонда драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации, хранению, отпуску и использованию драгоценных металлов и драгоценных камней (Гохран России) при Министерстве финансов Российской Федерации»

2 ВНЕСЕН техническим комитетом по стандартизации ТК 408 «Драгоценные камни»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____.____.____ № ____

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ближайшем выпуске ежегодного информационного указателя «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (www.gost.ru)

© Стандартинформ, ____

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 Общие положения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины, определения и сокращения.....	1
4 Требования к сортировке и аттестации.....	3
5 Классификация.....	4
5.1 Классификационные признаки.....	4
5.2 Классификация изумрудов по массе.....	4
5.3 Классификация изумрудов по цвету.....	4
5.4.Классификация изумрудов по чистоте.....	5
5.5 Классификация изумрудов по качеству огранки.....	6
6 Параметры и показатели качества изумрудов, подлежащие измерению или определению или описанию.....	6
7 Требования к методам испытаний и контроля.....	7
8 Требования к образцам.....	10
9 Требования к оценке соответствия.....	11
10 Требования к маркировке, упаковке и упаковыванию.....	11
Приложение А (обязательное) Сокращенные названия форм и видов огранки и их обозначения.....	13
Приложение Б (обязательное) Элементы огранки.....	14
Приложение В (обязательное) Требования к образцам изумрудов по цвету и по чистоте.....	17

Стандартизация в Российской Федерации

ИЗУМРУДЫ ПРИРОДНЫЕ ОГРАНЕННЫЕ (ЮВЕЛИРНЫЕ ВСТАВКИ)

Классификация. Требования к аттестации

Standardization in Russian Federation. Cut naturel emeralds (inserts in jewelry).
Classification. Certification requirements

Дата введения — ____ — ____ — ____

1 Общие положения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на изумруды природные ограненные (ювелирные вставки) незакрепленные, находящиеся в обращении на территории Российской Федерации (далее – изумруды), в том числе на изумруды, подвергшиеся облагораживанию методом заполнения трещин бесцветными веществами.

1.2 Настоящий стандарт:

- определяет терминологию в области изумрудов;
- устанавливает классификацию изумрудов и названия классификационных признаков;
- регламентирует характеристики классификационных признаков и классификационные характеристики;
- устанавливает требования к сортировке и аттестации, методам испытаний и контроля, образцам, оценке соответствия, а также маркировке, упаковке и упаковыванию.

1.3 Изумруды подлежат сортировке и аттестации по настоящему стандарту после геммологической диагностики, проводимой с целью установления названия камня.

1.4 Изумруды должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ
(далее – Федеральный закон № 184-ФЗ)

ГОСТ 25706–83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

ГОСТ 166–89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 7721–89 Источники света для измерений цвета. Типы. Технические требования.
Маркировка

ГОСТ 8.417–2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ Р 53228–2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверять действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанием выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **изумруд природный**: Разновидность минерала берилла зеленого цвета, соответствующая требованиям, установленным в настоящем стандарте.

3.1.2 изумруд природный ограненный (ювелирная вставка): Изумруд природный ограненный, с нанесенными гранями и/или сферическими поверхностями различной геометрической формы и предназначенный для использования в ювелирных изделиях, а также в незакрепленном виде.

3.1.3 облагораживание: Химическое и/или физическое воздействие на драгоценный камень с использованием различных способов облагораживания с целью изменения его внешнего вида (цвета и/или чистоты).

3.1.4 метод заполнения трещин бесцветными веществами: Способ облагораживания изумрудов, связанный с заполнением трещин и/или полостей бесцветными веществами.

3.1.5 классификация изумрудов: Система разделения изумрудов по классификационным признакам (цвету, чистоте, группе по массе, качеству огранки), установленная в настоящем стандарте.

3.1.6 классификационные признаки изумруда: Показатели качества изумруда, требования к которым установлены в настоящем стандарте.

3.1.7 характеристика классификационного признака: Характеристика одного классификационного признака (группа цвета, группа чистоты, группа по массе, группа качества огранки), требования к которой установлены в настоящем стандарте, и присвоенная конкретному изумруду.

3.1.8 классификационная характеристика: Совокупность характеристик классификационных признаков, установленных настоящим стандартом и присвоенных конкретному изумруду.

3.1.9 сортировка изумрудов (процесс): Разделение изумрудов по классификационным признакам в соответствии с утвержденными образцами и настоящим стандартом.

3.1.10 аттестация изумрудов (процесс): Присвоение классификационной характеристики конкретному изумруду в ходе испытаний, проводимых в соответствии с настоящим стандартом.

3.1.11 образцы: Изумруды, классификационные характеристики (а также параметры и показатели качества изумрудов, подлежащие измерению или определению, или описанию) которых приняты и утверждены в установленном порядке.

3.1.11.1 образец: Один изумруд, характеризующий соответствующую характеристику классификационного признака.

3.1.11.2 набор образцов: Образцы изумрудов, объединенные по одному из совокупности классификационных признаков (набор по цвету, набор по чистоте).

3.1.11.3 коллекция образцов: Два и более наборов образцов изумрудов.

3.1.12 контрольно-арбитражные образцы: Коллекция образцов, входящая в состав Государственного фонда драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации и применяемая для формирования рабочих образцов и для проверки и корректировки данных, полученных по результатам сортировки и аттестации изумрудов.

3.1.13 рабочие образцы: Коллекция образцов, формируемая в соответствии с контрольно-арбитражными образцами в порядке, установленном организациями (предприятиями), имеющими возможность осуществлять самостоятельно сортировку и аттестацию изумрудов, и применяемая для сортировки и аттестации изумрудов.

3.1.14 цвет (классификационный признак): Показатель качества изумруда, характеризующийся цветовым тоном, светлотой и насыщенностью.

3.1.14.1 цветовой тон: Компонент цвета, отличающий его от белого, черного и серого цвета, который определяется доминирующей длиной волны видимой области спектра.

3.1.14.2 цветовой оттенок: Дополнительный к основному цветовой тон, образованный смешением основного цветового тона со смежным (например, зеленый с голубым оттенком).

3.1.14.3 насыщенность: Компонент цвета характеризующийся интенсивностью спектрального цвета.

3.1.14.4 светлота: Компонент цвета, соответствующий количеству цвета по отношению к нейтральному серому, определяющий его положение на шкале от абсолютно черного до абсолютно белого.

3.1.15 чистота (классификационный признак): Показатель качества изумруда, характеризующийся степенью его прозрачности в зависимости от наличия и степени обнаружения (проявления) внутренних дефектов, а также их размеров и количества.

3.1.15.1 прозрачность: Способность изумруда пропускать свет.

3.1.15.2 внутренние дефекты: Внутренние особенности, целиком заключенные внутри изумруда или частично выходящие на его поверхность.

3.1.15.3 внешние дефекты: Дефекты, расположенные на поверхности изумруда и/или незначительно проникающие вглубь.

3.1.16 степень внутреннего отражения, %; СВО: Параметр качества, характеризующийся относительным количеством света, входящего в камень через корону, отражающегося от внутренней поверхности граней павильона и возвращающегося через корону (наблюдаемого со стороны площадки при стандартных условиях освещения).

3.1.17 **качество огранки** (классификационный признак): Показатель качества изумруда, характеризующийся степенью отклонения параметров огранки (пропорции, симметрия, качество обработки поверхности) от оптимальных.

3.1.18 **вид огранки**: Параметр огранки изумруда, характеризующийся плоским и/или сферическим характером поверхности.

3.1.18.1 **фацетный вид огранки**: Вид огранки, характеризующийся плоскими поверхностями граней короны и павильона.

3.1.18.2 **кабошонный вид огранки**: Вид огранки, характеризующийся сферической поверхностью верха и плоским или изогнутым основанием.

3.1.18.3 **комбинированный вид огранки**: Вид огранки, характеризующийся сочетанием фацетного и кабошонного вида огранки.

3.1.19 **форма огранки**: Параметр огранки, характеризующийся формой контура рундиста в плане.

3.1.20 **симметрия**: Параметр качества огранки, характеризующийся закономерным расположением и повторением элементов огранки, их геометрической правильностью и тождественностью (наличием зеркального отражения противоположных частей камня).

3.1.21 Элементы огранки

3.1.21.1 **корона**: Верхняя часть, расположенная между плоскостью площадки и верхней плоскостью рундиста.

3.1.21.2 **рундист**: Средняя часть изумруда, расположенная между короной и павильоном или верхом и основанием.

3.1.21.3 **павильон**: Нижняя часть, расположенная между нижней плоскостью рундиста и калеттой (шипом).

3.1.21.4 **площадка**: Наибольшая по площади единичная грань, расположенная в центре короны и параллельная плоскости рундиста.

3.1.21.5 **калетта**: Вершина павильона в виде точки (шипа), грани или линии.

3.1.22 **грань**: Плоская поверхность, ограниченная замкнутым контуром, состоящим из ребер.

3.1.23 **ребро**: Линия, образованная пересечением смежных граней.

3.1.24 **пропорции**: Параметр качества огранки, характеризующийся соотношением размеров элементов огранки между собой либо к среднему диаметру или ширине (для некруглых форм огранки), выраженными в процентах или числовым значением.

3.1.24.1 **размер площадки, %**: Соотношение среднего размера площадки к среднему диаметру (или ширине).

3.1.24.2 **общая высота, %**: Отношение общей высоты к его среднему диаметру (или ширине).

3.1.24.3 **высота короны, мм**: Расстояние от площадки до верхней плоскости рундиста.

3.1.24.4 **высота (глубина) павильона, мм**: Расстояние от нижней плоскости рундиста до калетты.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

3.2.1 **кар** – карат.

Соотношение единиц СИ: 1 кар = $2 \cdot 10^{-4}$ кг (ГОСТ 8.417–2002).

3.2.2 **мм** – миллиметр.

Соотношение единиц СИ: 1 мм = 10^{-3} м (ГОСТ 8.417–2002).

3.2.3 **см** – сантиметр.

Соотношение единиц СИ: 1 см = 10^{-2} м (ГОСТ 8.417–2002).

4 Требования к сортировке и аттестации

4.1 Сортировку и аттестацию изумрудов проводят в соответствии с требованиями разделов 4 и 5 в следующем порядке:

- подготовительные мероприятия;
- сортировка;
- аттестация;
- заключительные мероприятия.

4.2 Подготовительные мероприятия в ходе сортировки и аттестации включают в себя:

- подготовку рабочего места, оборудования, инструментов и вспомогательных материалов;
- контроль значения массы (в каратах) и количества (в штуках) всех изумрудов, находящихся в каждой упаковке (пакете), и сверку его со значением, указанным на упаковке (пакете) и в учетных документах;

- очистку изумрудов от загрязнения (при необходимости).

4.3 В ходе сортировки изумрудов определяют:

- значение массы каждого изумруда и разделяют изумруды на группы по массе в соответствии с 5.2 раздела 5 и 7.6 раздела 7 настоящего стандарта.
- определяют характеристики классификационных признаков изумруда: группу цвета, группу

чистоты, группу по массе, группу качества огранки;

- определяют наличие (степень) облагораживания, степень внутреннего отражения и вид огранки с указанием формы огранки;

- разделяют массив изумрудов по классификационным признакам или их сочетанию на одноименные группы, а также по наличию (степени) облагораживания, степени внутреннего отражения и виду огранки с указанием формы.

4.4 В ходе аттестации присваивают классификационную характеристику конкретному изумруд.

4.5 Заключительные мероприятия включают в себя:

- взвешивание изумрудов с целью проверки значения массы в соответствии с требованиями нормативных документов организации (предприятия);

- нанесение маркировки на упаковку (пакет), упаковывание изумрудов в соответствии с разделом 10 настоящего стандарта, а также иными требованиями, установленными организацией (предприятием);

- оформление сопроводительных документов.

5 Классификация

5.1 Классификационные признаки

5.1.1 Классификационными признаками изумруда являются:

- масса;
- цвет;
- чистота;
- качество огранки.

5.2 Классификация изумрудов по массе

5.2.1 В зависимости от значения массы, изумруды разделяют на семнадцать групп по массе в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Диапазоны значений массы, кар	Обозначение групп по массе
до 0,09 включ.	до 0,09
от 0,10 до 0,24	0,10–0,24
от 0,25 до 0,49	0,25–0,49
от 0,50 до 0,74	0,50–0,74
от 0,75 до 0,99	0,75–0,99
от 1,00 до 1,49	1,00–1,49
от 1,50 до 1,99	1,50–1,99
от 2,00 до 2,99	2,00–2,99
от 3,00 до 3,99	3,00–3,99
от 4,00 до 4,99	4,00–4,99
от 5,00 до 5,99	5,00–5,99
от 6,00 до 7,99	6,00–7,99
от 8,00 до 9,99	8,00–9,99
от 10,00 до 11,99	10,00–11,99
от 12,00 до 14,99	12,00–14,99
от 15,00 до 19,99	15,00–19,99
от 20,00 и более	20,00 и более

5.3 Классификация изумрудов по цвету

5.3.1 Цвет изумрудов характеризуется цветовым тоном, светлотой и насыщенностью.

5.3.2 В зависимости от степени проявления различных комбинаций светлоты и насыщенности, изумруды разделяют на семь групп в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Группа цвета	Описание группы цвета
1	Темный зеленый, темный зеленый с голубым оттенком и/или с желтым оттенком сильной насыщенности
2	Средне-темный зеленый, средне-темный зеленый с голубым оттенком и/или с желтым оттенком сильной насыщенности
3	Средний зеленый, средний зеленый с голубым оттенком и/или с желтым оттенком умеренной насыщенности
3сн	Темный зеленый, темный зеленый с голубым оттенком и/или с желтым оттенком слабой насыщенности
	Средне-темный зеленый, средне-темный зеленый с голубым оттенком и/или с желтым оттенком слабой насыщенности
4	Средне-светлый зеленый, средне-светлый зеленый с голубым оттенком и/или с желтым оттенком слабой насыщенности
4сн	Средний зеленый, средний зеленый с голубым оттенком и/или с желтым оттенком слабой насыщенности
5	Светлый зеленый, светлый зеленый с голубым оттенком и/или с желтым оттенком слабой насыщенности
Примечание – Бериллы зеленого цвета, светлее образца группы по цвету «5», не являются изумрудами.	

5.3.3 Цвет изумрудов определяют в соответствии с 7.8 настоящего стандарта.

5.3.4 Группу цвета изумрудов обозначают арабскими цифрами и прописными буквами русского алфавита (без пробела).

5.4 Классификация изумрудов по чистоте

5.4.1 В зависимости от степени прозрачности, проявления внутренних дефектов и зональности, изумруды разделяют на шесть групп по чистоте в соответствии с таблицей 3.

5.4.2 Для изумрудов групп цвета «1», «2», «3» и «3сн» настоящим стандартом установлено шесть групп чистоты: с «1» по «6».

5.4.3 Для изумрудов групп цвета «4», «4сн» и «5» настоящим стандартом установлено пять групп чистоты: с «1» по «5».

Таблица 3

Группа чистоты	Описание группы чистоты
1	Прозрачные. Единичные небольшие светлые внутренние дефекты, видимые в лупу 10 ^х увеличения и с трудом видимые невооруженным глазом
2	Прозрачные. Небольшие внутренние дефекты, хорошо видимые в лупу 10 ^х увеличения и видимые невооруженным глазом. Зональность с трудом видимая в лупу 10 ^х увеличения при просмотре со стороны площадки
3	Прозрачные. Единичные большие внутренние дефекты или небольшие светлые внутренние дефекты, образующие скопления в отдельных зонах (участках) камня, очень хорошо видимые в лупу 10 ^х увеличения и хорошо видимые невооруженным глазом при просмотре. Зональность, с трудом видимая невооруженным глазом при просмотре со стороны площадки
4	Непрозрачные в отдельных зонах (участках) камня. Многочисленные небольшие светлые внутренние дефекты, образующие скопления в отдельных зонах (участках) камня, очень хорошо видимые невооруженным глазом. Единичные небольшие темные внутренние дефекты, хорошо видимые в лупу 10 ^х увеличения и видимые невооруженным глазом. Зональность, видимая невооруженным глазом при просмотре со стороны площадки
5	Непрозрачные почти во всем объеме камня. Многочисленные большие светлые внутренние дефекты почти во всем объеме камня, очень хорошо видимые невооруженным глазом. Небольшие темные внутренние дефекты, хорошо видимые невооруженным глазом. Зональность, хорошо видимая невооруженным глазом при просмотре со стороны площадки

Группа чистоты	Описание группы чистоты
6	Непрозрачные во всем объеме камня. Многочисленные очень большие светлые внутренние дефекты во всем объеме камня, очень хорошо видимые невооруженным глазом. Большие и очень большие темные внутренние дефекты, очень хорошо видимые невооруженным глазом. Зональность, очень хорошо видимая невооруженным глазом при просмотре со стороны площадки
Примечания – Бериллы зеленого цвета, ниже по чистоте образца изумруда пятой группы чистоты для групп цвета «4», «4сн», «5» и образца шестой группы чистоты для групп цвета «1», «2», «3» и «3сн», не являются изумрудами.	

5.4.4 Группу чистоты изумрудов определяют в соответствии с 7.9 раздела 7 настоящего стандарта.

5.4.5 Группу чистоты изумрудов обозначают арабской цифрой.

5.5 Классификация изумрудов по качеству огранки

5.5.1 Качество огранки характеризуется пропорциями, симметрией и качеством обработки поверхности.

5.5.2 В зависимости от степени отклонения указанных параметров от оптимальных, изумруды разделяют на четыре группы качества огранки в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Группа качества огранки	Отклонения параметров от оптимальных и степень их проявления
А	С трудом видимые отклонения симметрии. Без отклонений от оптимальных параметров пропорций. С трудом видимые дефекты качества обработки поверхности в лупу 10 ^х увеличения
Б	Видимые отклонения симметрии. Без отклонений от оптимальных параметров пропорций. С трудом видимые дефекты качества обработки поверхности невооруженным глазом и видимые в лупу 10 ^х увеличения
В	Хорошо видимые отклонения симметрии. С отклонениями от оптимальных параметров пропорций. Дефекты качества обработки поверхности, видимые невооруженным глазом
Г	Очень хорошо видимые отклонения симметрии. С отклонениями от оптимальных параметров пропорций. Дефекты качества обработки поверхности, хорошо видимые невооруженным глазом
Примечание – Группу качества огранки присваивают по параметру, имеющему наибольшее отклонение.	

5.5.3 Группу качества огранки изумрудов определяют в соответствии с 7.10 раздела 7 настоящего стандарта.

5.5.4 Группу качества огранки изумрудов обозначают заглавной буквой русского алфавита.

6 Параметры и показатели качества изумрудов, подлежащие измерению или определению, или описанию

6.1 Параметрами и показателями качества изумрудов, подлежащих измерению или определению, или описанию изумрудов являются:

- облагораживание;
- форма и вид огранки;
- степень внутреннего отражения;
- масса.

6.2 Наличие и степень облагораживания определяют у изумрудов массой более 0,50 карат в соответствии с таблицей 5.

6.2.2 Вид заполнителя в изумруде не определяют.

Таблица 5 – Определение степени облагораживания

Способ облагораживания	Обозначение степени облагораживания	Допустимое количество различного заполнителя в трещинах
Заполнение трещин	–	Не облагорожен/незначительное количество заполнителя в трещинах
	F1	Небольшое количество заполнителя в приповерхностных трещинах
	F2	Умеренное количество заполнителя в трещинах
	F3	Значительное количество заполнителя в трещинах
Примечание – Незначительные остатки смол или масел, которые остались внутри изумруда близко к поверхности после чистки, огранки или накопились в трещинах, не должны быть указаны в облагораживании.		

6.3 В зависимости от характера поверхности выделяют следующие виды огранок:

- фасетный;
- кабошонный;
- комбинированный.

Примечание – Сокращенные названия форм и видов огранки и их обозначения приведены в приложении А.

6.4 Степень внутреннего отражения изумрудов определяют в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6

Названия групп степени внутреннего отражения		Диапазоны степени внутреннего отражения, %
Полное название	Сокращенное название	
Отличная	отл	св. 70 включ.
Очень хорошая	оч.хор	от 45 включ. до 70
Хорошая	хор	от 25 включ. до 45
Удовлетворительная	уд	до 25

6.4.1 Степень внутреннего отражения изумрудов определяют визуально в соответствии с 7.11 раздела 7 настоящего стандарта.

6.5 Определение значения массы проводят в каратах в соответствии с 7.6 раздела 7 настоящего стандарта.

6.6 В случае необходимости, организация (предприятие) может разработать и утвердить стандарт организации, устанавливающий дополнительные параметры и показатели качества изумрудов, подлежащие измерению или определению, или описанию (линейные размеры изумрудов и/или иные).

7 Требования к методам испытаний и контроля

7.1 Методы испытаний и контроля, используемые в ходе работ, должны быть неразрушающими.

7.2 К выполнению испытаний и контроля, а также обработке их результатов допускаются лица, освоившие положения настоящего стандарта, обученные безопасным приемам работы и прошедшие инструктаж по охране труда (далее – эксперты).

7.3 В ходе выполнения испытаний и контроля должно быть использовано исправное оборудование, подготовленное к работе в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования и/или технологическими документами организации (предприятия).

7.3.1 Измерительное оборудование должно проходить периодическую поверку в установленном порядке в Российской Федерации и иметь соответствующее свидетельство о поверке.

7.3.2 Испытательное оборудование должно быть проверено с целью подтверждения его исправности и пригодно к использованию по назначению.

7.4 Требования к производственным помещениям, предназначенным для взвешивания изумрудов, должны быть приведены в инструкции по эксплуатации весоизмерительных приборов организации (предприятия), утверждаемой в установленном порядке.

7.5 В производственных помещениях и на рабочих местах должны соблюдаться требования санитарно-гигиенических норм и правил, а также требования нормативных документов организации (предприятия).

7.6 Значение массы изумрудов определяют:

- в каратах;
- методом взвешивания на электронных весах, обеспечивающих требуемую точность измерения, установленную в нормативных документах Российской Федерации, регламентирующих взвешивание драгоценных камней.

Результат измерения массы изумруда округляют (отбрасывают значащие цифры справа) до сотых без изменения последней сохраняемой цифры.

Примеры

1 Значение массы 1,982 кар, указанное на табло электронных весов, принимают равным 1,98 кар.

2 Значение массы 1,989 кар, указанное на табло электронных весов, принимают равным 1,98 кар.

Если значение массы изумрудов менее 0,01 кар, то в графе «Масса» учетного документа ставится отметка «менее учетной единицы».

7.6.1 Группу по массе определяют в следующем порядке:

- определяют значение массы в соответствии с 7.6 раздела 7 настоящего стандарта;
- присваивают группу по массе в соответствии с 5.2 раздела 5 настоящего стандарта.

7.7 При определении характеристик классификационных признаков, параметров и показателей качества изумрудов, подлежащие измерению или определению, или описанию используют:

- лупы 10[×] по ГОСТ 25706-83;
- пинцет;
- лампы дневного рассеянного света или иное искусственное освещение с применением стандартных источников света, имитирующих источник излучения типа D₆₅ по ГОСТ 7721-89;
- белую бумагу с коэффициентом белизны не менее 98 % или бумагу с аналогичными параметрами.

Во время определения характеристик классификационных признаков, параметров и показателей качества изумрудов, подлежащих измерению или определению, или описанию изумрудов, не допускается прямое попадание солнечного света и/или его отражение (блика) в помещение, на рабочие места и органы зрения эксперта.

7.8 Для определения группы цвета изумрудов используют визуальный метод сравнения изумрудов с утвержденными образцами изумрудов по цвету.

7.8.1 Образцы изумрудов по цвету групп цвета «1», «2», «3», «4» и «5» характеризуют нижнюю границу диапазона цвета в пределах одной классификационной группы.

7.8.2 Образцы изумрудов по цвету групп цвета «3сн» и «4сн» являются представителями групп цвета.

7.8.3 Группу цвета определяют в следующем порядке:

- устанавливают цветовой тон, светлоту и насыщенность;
- присваивают группу цвета в соответствии с таблицей 2 и утвержденными образцами изумрудов по цвету.

7.8.4 В ходе определения группы цвета изумруд и утвержденный образец изумруда по цвету располагают площадкой вверх на одинаковом расстоянии от источника освещения.

7.8.5 В ходе определения группы цвета изумруда расстояние до испытуемого изумруда не должно превышать:

- 35 см от органов зрения эксперта;
- 25 см от источника освещения.

7.8.6 Группу цвета изумрудов с зональностью, видимой при наблюдении со стороны площадки, определяют по цветовым характеристикам преобладающей цветовой зоны.

7.8.7 Группу цвета изумрудов определяют по цвету участков, отражающих свет от граней павильона при величине степени внутреннего отражения не менее 10 %.

7.8.8 Группу цвета изумрудов определяют по общему восприятию, если:

- изумруд имеет кабошонный вид огранки;
- изумруд имеет группу чистоты «5» и/или «6»;
- масса изумруда до 0,24 кар включ.;
- степень внутреннего отражения изумруда до 10 % включ.;
- величина площади «окна» изумруда свыше 70 %.

7.9 Для определения группы чистоты изумрудов используют визуальный метод сравнения изумрудов с утвержденными образцами изумрудов по чистоте.

7.9.1 Образцы изумрудов по чистоте характеризуют нижнюю границу диапазона чистоты в пределах одной классификационной группы.

7.9.2 Группу чистоты каждого изумруда определяют в следующей последовательности:

- определяют степень прозрачности, проявления внутренних дефектов и зональности;

- устанавливают группу чистоты изумруда в соответствии с таблицей 3 и утвержденными образцами изумруда по чистоте.

7.9.3 В ходе определения группы чистоты изумруда используют проходящий свет, при этом расстояние от источника освещения до испытуемого изумруда должно быть не более 5 см до органов зрения эксперта.

7.9.4 Определение внутренних дефектов и место их расположения в объеме изумруда осуществляют путем просмотра изумруда со всех сторон.

7.10 Для определения качества огранки используют визуальный метод сравнения характеристик огранки изумрудов с описанием отклонений параметров огранки и степени их проявления.

7.10.1 Группу качества огранки устанавливают в следующем порядке:

- определяют значения пропорций в соответствии с таблицей 7;
- определяют отклонения симметрии в соответствии с таблицей 8;
- определяют отклонения в качестве обработки поверхности в соответствии с таблицей 8;
- присваивают группу качества огранки в соответствии с таблицей 4.

7.10.2 К пропорциям изумруда, подлежащим определению, относят:

- размер площадки;
- общую высоту;
- отношение высоты короны к высоте павильона;
- высоту рундиста.

7.10.3 Пропорции изумруда определяют с помощью измерительного прибора, обеспечивающего требуемую точность измерения, установленную в нормативных документах Российской Федерации, регламентирующих взвешивание драгоценных камней.

Результат измерения пропорций округляют (отбрасывают значащие цифры справа) до целых (до единиц) значения без изменения последней сохраняемой цифры.

7.10.4 Пропорции изумрудов и их отклонения от оптимальных параметров определяют в соответствии с таблицей 7.

Т а б л и ц а 7 – Пропорции изумрудов

Название пропорций	Оптимальные параметры пропорций
Фацетный вид огранки	
Размер площадки	от 40% до 60 %
Общая высота	От 60 % до 90 %
Отношение высоты короны к высоте павильона	от 1:2 до 1:4
Высота рундиста	от 0,2 до 0,5 мм
Кабошонный вид огранки	
Общая высота	от 40 % до 70 %

7.10.5 К отклонениям симметрии относят:

- несимметричность контура рундиста в плане;
- наклоненная площадка/каллетта относительно плоскости рундиста;
- смещение площадки относительно центра;
- смещение калетты (шипа) относительно центра/смещенное (неправильное) расположение калетты (для форм огранки «Груша», «Маркиз» и «Сердце»);
- неравномерность рундиста по высоте;
- неодинаковая выпуклость павильона при просмотре со стороны рундиста;
- чрезмерно выпуклый павильон;
- удлиненная калетта.

Отклонения симметрии для изумрудов с кабошонным видом огранки:

- несимметричность контура рундиста в плане;
- смещение верха относительно центра при просмотре со стороны рундиста.

7.10.6 Отклонения симметрии изумруда определяют:

- путем сравнения правой и левой частей изумруда воображаемой плоскостью пополам при просмотре изумруда со стороны короны (для кабошонов – со стороны верха) и со стороны рундиста;

- визуально невооруженным глазом и/или с помощью лупы 10х увеличения;
- определяют отклонения симметрии в соответствии с таблицей 8.

7.10.7 При установлении степени отклонений симметрии контура рундиста в плане, линия взгляда должна проходить перпендикулярно плоскости рундиста.

7.10.8 Качество обработки поверхности изумрудов характеризуется степенью проявления внешних дефектов и сведением ребер в вершину.

7.10.9 Качество обработки поверхности определяют с учетом степени проявления внешних дефектов визуально невооруженным глазом и/или в лупу 10^x увеличения путем просмотра изумруда во всех направлениях: со стороны короны, павильона и рундиста.

7.10.10 В ходе определения качества обработки поверхности изумруда расстояние от источника освещения до испытуемого изумруда должно быть не более 5 см.

7.10.11 К внешним дефектам изумрудов относят:

- следы полировки;
- сколы и царапины различного происхождения;
- потертости ребер и граней.

Примечание – Неполированный рундист не относится к внешним дефектам.

7.10.12 Описание степени отклонений симметрии и качества обработки поверхности изумрудов определяют по степени их проявления в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8

Название степени отклонений	Описание степени отклонения
С трудом видимые отклонения	Обнаружение отклонений возможно при долгом и внимательном изучении изумруда со всех сторон невооруженным глазом
Видимые отклонения	Легко обнаруживаемые отклонения при внимательном просмотре изумруда со всех сторон
Хорошо видимые отклонения	Очень легко обнаруживаемые отклонения
Очень хорошо видимые отклонения	Очень легко обнаруживаемые отклонения, оказывающие негативное влияние на внешний вид изумруда

7.11 Группу степени внутреннего отражения изумруда определяют:

- как суммарное количество площадей ярких участков «вспышек» в процентах от общей площади короны, путем просмотра изумруда со стороны короны, покачивая его в горизонтальной плоскости не более, чем на 30°, в положении максимального отражения;
- визуально невооруженным глазом.

7.11.1 Группу степени внутреннего отражения определяет эксперт, основываясь на практическом опыте, навыках и знаниях в области драгоценных камней.

7.11.2 У изумрудов кабошонного вида огранки группу степени внутреннего отражения не определяют.

7.11.3 При определении группы степени внутреннего отражения учитывают площадь «окна» (бледный участок обычно в центре камня, обусловленный нарушением полного внутреннего отражения света на гранях павильона) и площадь участков «угасания» (темные участки, видимые через корону, в которых не наблюдаются вспышки света).

7.11.4 При определении группы степени внутреннего отражения, площади «окна» и площади участков «угасания» расстояние от изумруда не должно превышать:

- 45 см до органов зрения эксперта;
- 30 см до источника освещения;
- 3 см до поверхности белой бумаги.

7.11.5 Значение степени внутреннего отражения, площади «окна» и участков «угасания» в сумме составляют 100 % от площади короны при просмотре со стороны короны.

7.11.6 При определении группы степени внутреннего отражения, площади «окна» и участков «угасания»:

- органы зрения эксперта должны быть на одном уровне с источником освещения или выше;
- линия взгляда должна быть перпендикулярна площадке изумруда.

8 Требования к образцам

8.1 Для аттестации изумрудов применяют образцы, утвержденные в установленном порядке. Требования к образцам приведены в приложение В.

8.2 Рекомендуемая группа по массе для образцов изумрудов по цвету и по чистоте: не ниже «0,25-0,49».

8.3 Рекомендуемая группа чистоты для образцов изумрудов по цвету: не ниже «3».

8.4 Рекомендуемая группа по степени внутреннего отражения для образцов изумрудов по цвету

и по чистоте – «хор».

8.5 Образцы изумрудов по цвету и по чистоте не должны иметь с трудом видимые невооруженным глазом и в лупу 10^x увеличения дефекты качества обработки поверхности.

9 Требования к оценке соответствия

9.1 Оценку соответствия требованиям настоящего стандарта проводят в форме контроля (внутреннего или внешнего), проверки, аудита, подтверждения соответствия или в иной форме.

9.2 Оценке соответствия требованиям настоящего стандарта подлежат показатели качества (характеристики, параметры) изумрудов, приведенные в таблице 9.

Таблица 9 – Соответствие контролируемых показателей качества пунктам настоящего стандарта

Наименование контролируемого показателя качества (характеристики, параметра)	Пункт настоящего стандарта	
	Требования	Метод оценки (контроля) соответствия
Масса	4.3	7.6
Цвет	4.3	7.8
Чистота	4.3	7.9
Качество огранки	4.3	7.10

9.3 Изумруды считаются соответствующими настоящему стандарту, если контролируемые показатели качества (характеристики, параметры) отвечают требованиям настоящего стандарта.

9.4 По результатам оценки соответствия оформляют документы, регламентированные организацией (предприятием), проводящей оценку соответствия.

9.5 Оценку соответствия проводят в соответствии с Федеральным законом № 184-ФЗ.

10 Требования к маркировке, упаковке и упаковыванию

10.1 Маркировка упаковки (пакета) для обеспечения идентификации (установления соответствия изумруда данным на упаковке (пакете) и сопроводительной документации) осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов организации (предприятия).

10.1.1 Маркировка упаковки (пакета), а также сопроводительные документы, с изумрудами должна содержать следующие данные:

- а) название камня: «Изумруд природный ограненный»;
- б) аббревиатуру настоящего стандарта: «ГОСТ Р _____ – ____»;
- в) наличие (степень) облагораживания, обозначение формы и вида огранки, классификационную характеристику (группу цвета, группу чистоты, группу по массе, группу по качеству огранки), степень внутреннего отражения;
- г) количество штук в пакете (упаковки) и значение массы.

10.2 Данные в сопроводительных документах должны быть записаны в следующей последовательности:

- 1) название камня: изумруд;
- 2) степень облагораживания (при наличии облагораживания) в соответствии с таблицей 5;
- 3) форма огранки в соответствии с таблицей А.1;
- 4) вид огранки описывают в соответствии с А.2.;
- 5) группу по массе в соответствии с таблицей 1;
- 6) группу цвета в соответствии с таблицей 2;
- 7) группу чистоты в соответствии с таблицей 3;
- 8) группу качества огранки в соответствии с таблицей 4;
- 9) степень внутреннего отражения в соответствии с таблицей 6;
- 10) значение массы.

Пример – «изумруд F1 Кр 0,10-0,24 3/4 В хор. 0,15»

где изумруд – название камня;

F1 – обозначение степени облагораживания;

Кр – сокращенное обозначение формы огранки. Вид огранки не указан, значит изумруд имеет фацетный вид огранки в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

0,10-0,24 – группа по массе;

3/4 – группа цвета/группа чистоты;

В – группа качества огранки;

хор. – сокращенное название группы степени внутреннего отражения;

0,15 – значение массы.

10.3 Маркировка упаковки (пакета), а также сопроводительная документация, могут содержать иную информацию, установленную в стандарте организации и не противоречащую законодательству Российской Федерации.

10.4 Изумруды упаковывают и опломбируют в порядке, установленном в нормативных документах организации (предприятия).

10.4.1 Пакеты или другой вид (тип) упаковки (пакета), а также упаковка [место] должны обеспечивать целостность, сохранность и защиту изумрудов и соответствовать иным требованиям нормативных документов организации (предприятия).

10.4.2 Упаковка (пакет) с изумрудами должна быть упакована в транспортную упаковку, обеспечивающую сохранность изумрудов. Транспортную упаковку опечатывают согласно требованиям нормативных документов организации (предприятия), которые не противоречат нормативным документам по транспортированию драгоценных камней, действующих в Российской Федерации.

10.5 Каждая партия изумрудов должна сопровождаться документом, удостоверяющим характеристики классификационных признаков, значение массы, а также содержащим информацию в соответствии с 10.1.1 раздела 10 настоящего стандарта.

10.6 К упаковке [месту с изумрудами] прикладывают один экземпляр сопроводительных документов.

Приложение А
(обязательное)

Сокращенные названия форм и видов огранки и их обозначения

Т а б л и ц а А . 1 – Обозначение форм огранки изумрудов

Форма контура рундиста в плане	Названия форм огранки	Сокращенные обозначения форм огранки
Квадратная	«Квадрат»	Кв
Прямоугольная	«Прямоугольник»	Пр
Круглая	«Круглая»	Кр
Овальная	«Овал»	Ов
Треугольная	«Треугольник»	Тр
Прямоугольная со скошенными углами	«Изумрудная»	И
Квадратная со скошенными углами	«Изумрудно-изометричная»	Ии
Трапецевидная	«Трапеция»	Тп
Челновидная	«Маркиз»	М
Грушевидная	«Груша»	Гр
Сердцевидная	«Сердце»	Се
Иная, которую нельзя описать с помощью форм, приведенных в таблице	«Фантазия»	Ф

Т а б л и ц а А . 2 – Обозначение видов огранки

Названия видов огранки	Сокращенные обозначения видов огранки
Кабошонный	Кб
Комбинированная	Кмб
П р и м е ч а н и е – Если изумруд имеет фацетный вид огранки, то при нанесении маркировки на упаковку (пакет) и записи в учетные документы обозначение вида огранки не указывают.	

А.1 Определение вида огранки с указанием формы огранки изумруда проводят:

- визуально невооруженным глазом;
- путем изучения характера поверхности граней и формы контура рундиста в плане.

Примеры

1 Ов – форма «овал», фацетный вид огранки.

2 ОвК – форма «овал», кабошонный вид огранки.

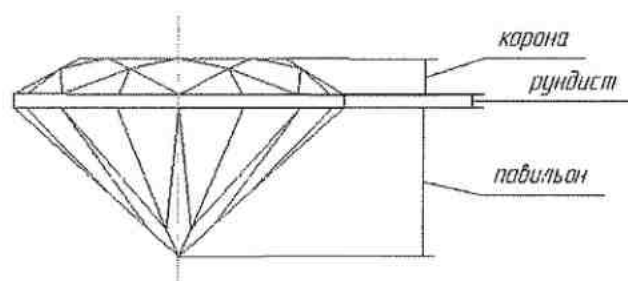
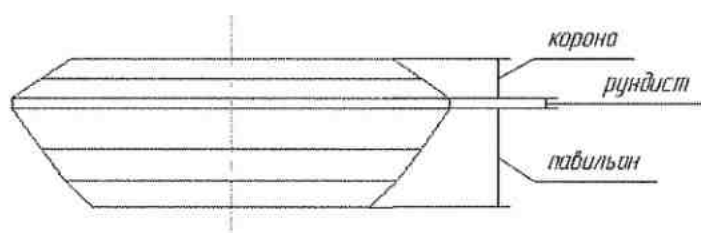
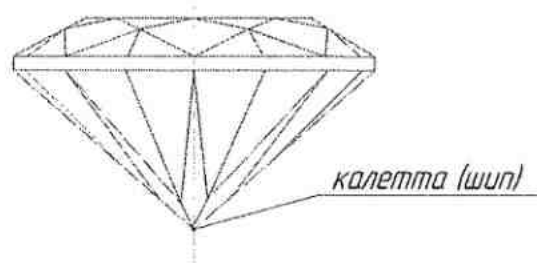
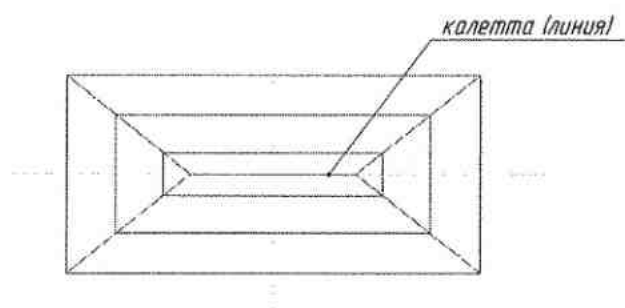
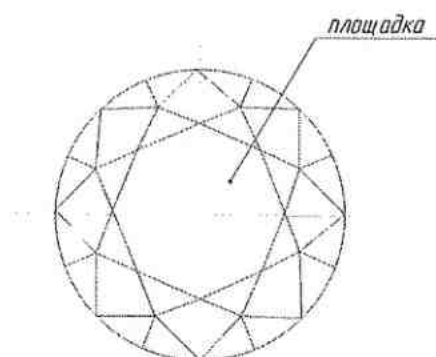
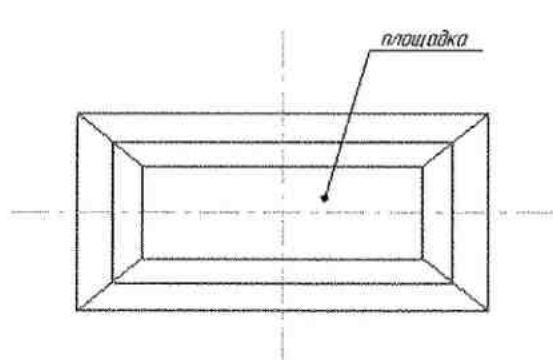
3 ОвКмб – форма «овал», комбинированный вид огранки.

А.2 При определении квадратной формы огранки изумруда следует проверять соотношение сторон. Квадратной формой огранки считают изумруды, имеющие соотношение сторон – 1:1,06 и менее, а прямоугольной – 1:1,07 и более.

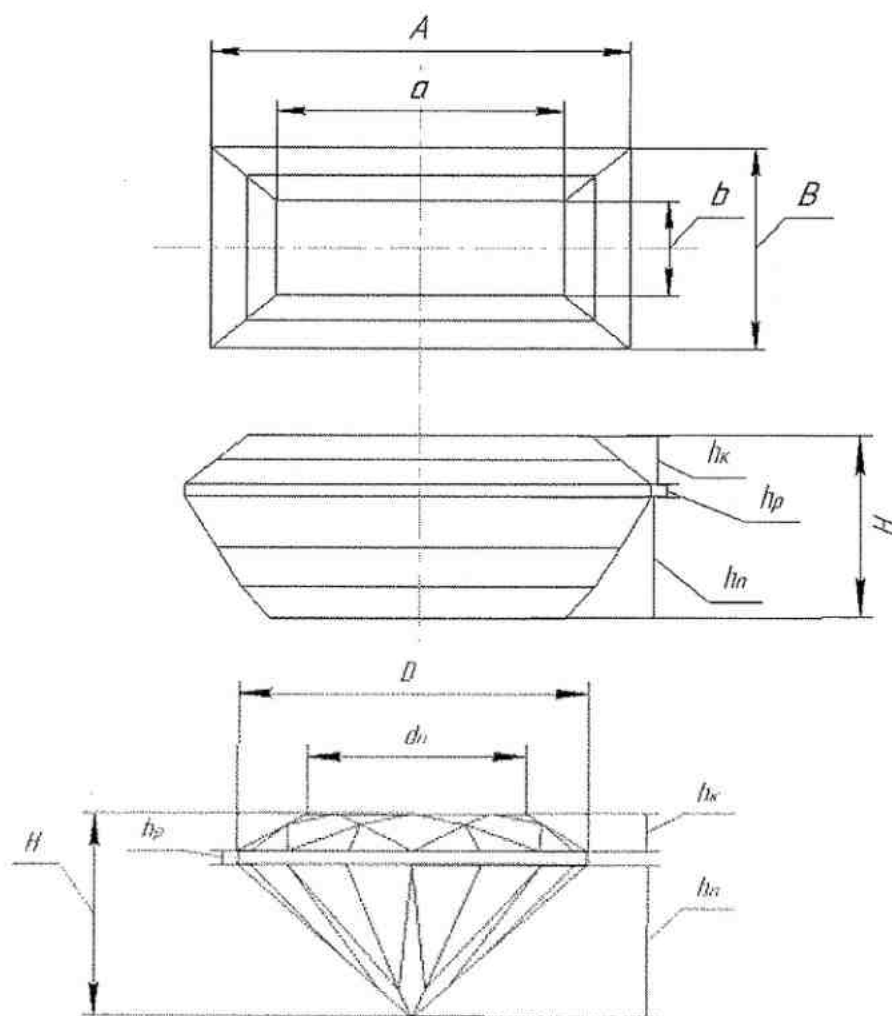
Приложение Б
(обязательное)

Элементы огранки

Б.1 Элементы огранки изумруда фацетного вида огранки

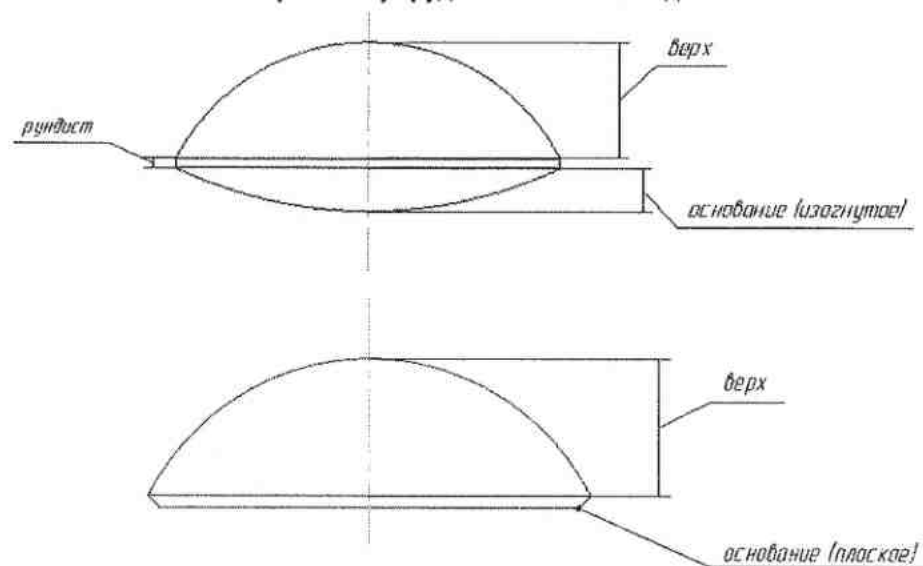


Б.2 Пропорции изумруда фацетного вида огранки

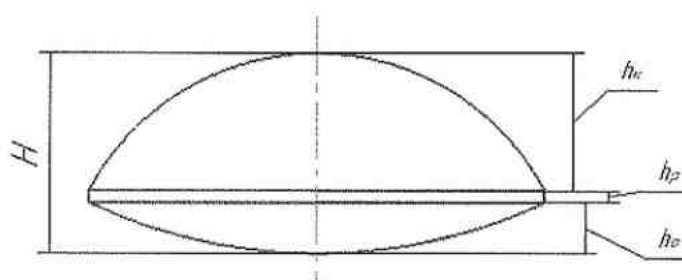


- A – Длина
- a – Длина площадки
- B – Ширина
- b – Ширина площадки
- H – Высота
- h_к – Высота короны
- h_р – Высота рундиста
- h_п – Высота павильона
- D – диаметр
- d_п – диаметр площадки

Б.3 Элементы огранки изумруда кабошонного вида



Б.4 Пропорции изумруда кабошонного вида огранки



- H – Высота
- hк – Высота короны
- hр – Высота рундиста
- hп – Высота павильона

Приложение В
(обязательное)

Требования к образцам изумрудов по цвету и по чистоте

В.1 Коллекции образцов изумрудов должны быть сформированы из изумрудов природных ограненных.

В.2 С целью обеспечения достоверности результатов сортировки и аттестации изумрудов должно быть установлено два уровня образцов:

- контрольно-арбитражный;
- рабочий.

В.3 Количество коллекций образцов изумрудов:

- контрольно-арбитражных образцов – единственная коллекция в Российской Федерации;
- рабочих образцов – одна коллекция и более (по потребности заинтересованных организаций (предприятий)).

В.4 Контрольно-арбитражные образцы изумрудов по цвету и по чистоте должны входить в состав Государственного фонда драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации, формироваться и утверждаться организацией (предприятием), осуществляющей учет, хранение и обеспечение сохранности ценностей Государственного фонда драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации.

В.5 Контрольно-арбитражные образцы изумрудов по цвету и по чистоте должны применяться для формирования рабочих образцов, а также для проверки и корректировки данных, полученных по результатам сортировки и аттестации изумрудов.

В.6 Контрольно-арбитражными образцами изумрудов должны являться изумруды, соответствующие требованиям настоящего стандарта, и устанавливающие визуальную границу между характеристиками классификационных признаков изумрудов с максимально возможной точностью в Российской Федерации.

В.7 Количество образцов контрольно-арбитражных образцов изумрудов должно быть не меньше, чем количество групп классификации изумрудов по цвету и чистоте соответственно.

В.8 Рабочие образцы изумрудов по цвету и по чистоте должны формироваться и утверждаться организацией (предприятием), применяющей настоящий стандарт.

Примечание – При формировании рабочих образцов изумрудов необходимо проверять соответствие рабочих образцов изумрудов требованиям настоящего стандарта и контрольно-арбитражным образцам изумрудов. Проверку соответствия должна осуществлять организация (предприятие), обеспечивающая хранение контрольно-арбитражных образцов.

В.9 Рабочие образцы изумрудов по цвету и по чистоте должны применяться для осуществления сортировки и аттестации изумрудов, оценки соответствия.

В.10 Рабочими образцами изумрудов должны являться изумруды, соответствующие требованиям настоящего стандарта, прошедшие сличение с контрольно-арбитражными образцами изумрудов (должны с максимально возможной степенью передавать характеристики классификационных признаков контрольно-арбитражных образцов изумрудов).

В.11 Количество рабочих образцов изумрудов должно быть не меньше, чем количество контрольно-арбитражных образцов изумрудов.

В.12 При внесении изменений в настоящий стандарт необходимо проверить соответствие контрольно-арбитражных и рабочих образцов изумрудов измененным требованиям настоящего стандарта и, при необходимости, произвести корректировку контрольно-арбитражных и рабочих образцов изумрудов.