



Утверждаю
Руководитель
Гохрана России

В.Б. Рыбкин

2008 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

РУБИНЫ ПРИРОДНЫЕ НЕОБРАБОТАННЫЕ (В СЫРЬЕ)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

СТО 45866412-10-2008

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

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом «О техническом регулировании (ст. ст. 11,12 и 13)» № 184-ФЗ от 27 декабря 2002г.

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Гохраном России при Министерстве финансов РФ и ОАО Научно-исследовательский проектный и конструкторский институт драгоценных металлов и алмазов «Гиналмаззолото».

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Распоряжением Гохрана России от 25 декабря 2008 г. № 44-Р.

3 В настоящем стандарте реализованы нормы Федеральную закона «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» (№ 41-ФЗ от 26 марта 1998 г.) и Постановления правительства РФ от 12 декабря 2004 г. № 766 « О внесении изменений в правила осуществления государственного контроля за качеством сортировки и оценки драгоценных камней, утвержденные Постановлением правительства РФ от 5 апреля 1999 г. № 371» в целях дальнейшей аттестации, сортировки и оценки драгоценных камней, а также организации государственного контроля над их обращением.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Гохрана России.

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения.....	2
4 Классификация и технические требования.....	3
4.1 Общие требования.....	3
4.2 Цвет	4
4.3 Чистота.....	4
4.4 Размерность.....	5
5 Методы контроля классификационных признаков рубинов	6
5.1 Методы контроля цвета рубинов	6
5.2 Методы контроля чистоты рубинов	6
5.3 Методы контроля термообработанных рубинов	7
5.4 Методы контроля размерности рубинов	7
5.5 Методы контроля массы	7
6 Требования к природным образцам рубинов	8
6.1 Требования к комплекту природных образцов рубинов по цвету	8
6.2 Требования к комплекту природных образцов рубинов по чистоте	8
7 Кодовое обозначение классификационных признаков и их характеристик	8
8 Упаковка и маркировка.....	9
9 Транспортирование и хранение	10
Приложение А (обязательное).....	11
Приложение Б (справочное).....	13

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Рубины природные необработанные (в сырье) Технические условия

Введены впервые

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на природные необработанные рубины в виде кристаллов и их обломков (далее — рубины), предназначенные для изготовления ограненных вставок в ювелирные изделия.

1.2 Настоящий стандарт используется для установления классификационных признаков рубина при его аттестации в целях сортировки и оценки, при зачислении в Госфонд РФ, отпуске из Госфонда РФ, а также при проведении экспертиз на договорной основе и осуществлении государственного контроля за качеством сортировки и оценки драгоценных камней.

1.3 Стандарт применяется как для рубинов, не подвергавшихся внешнему воздействию с целью изменения их цвета и (или) чистоты, так и подвергавшихся внешнему воздействию с использованием методов термообработки и получивших необратимое и устойчивое изменение цвета и (или) чистоты, (далее — рубины термообработанные).

1.4 Стандарт регламентирует термины и определения, классификационные признаки рубинов, их классификацию, методы контроля рубинов по классификационным признакам, их кодирования и является базовым техническим документом для разработки прейскуранта цен на рубины.

1.5 Стандарт рекомендуется для применения организациями и предприятиями, поставляющими и потребляющими рубины, в том числе занимающимися добычей, сортировкой, оценкой, облагораживанием, огранкой и торговлей рубинами на территории Российской Федерации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р 1.4 - 2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения

ГОСТ Р 1.5—2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ 24104-2001 ГСИ Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические требования

ГОСТ 30113-94 Бумага и картон. Методы определения белизны

ГОСТ 7721-89 Источники света для измерения цвета. Типы. Технические требования. Маркировка

ГОСТ 166-80 Штангенциркуль

ГОСТ 25706-83 Лупы

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Природный рубин (рубин): прозрачная разновидность минерала корунда красного цвета, содержащая примесь хрома.

Корунд: минерал класса окислов, химического состава - Al_2O_3 , кристаллизующийся в тригональной сингонии.

Рубины необработанные (в сырье): природные рубины, извлеченные из коренных, россыпных и техногенных месторождений, не подвергавшиеся обработке для использования их в качестве ювелирной вставки и соответствующие техническим требованиям настоящего стандарта к классификационным признакам.

Рубины термообработанные: природные рубины, получившие необратимое и устойчивое изменение цвета и (или) чистоты в результате термообработки, характеристики которых соответствуют техническим требованиям настоящего стандарта к классификационным признакам.

Классификация рубинов: система разделения рубинов по классификационным признакам, разработанная и принятая в настоящем стандарте в целях их аттестации, сортировки и оценки.

Классификационные признаки: основные показатели качества рубинов, позволяющие однозначно охарактеризовать их в системе классификации, установленной настоящим стандартом (цвет, чистота и размерность).

Группа (подгруппа): диапазон изменения классификационного признака рубина, определяемый совокупностью градаций входящих в него характеристик и отражающий уровень потребительской стоимости рубина.

Градация: интервал изменения значений каждой из характеристик, определяющих классификационный признак рубина.

Аттестация рубина: установление градаций характеристик классификационных признаков согласно техническим требованиям настоящего стандарта и утвержденным образцам с присвоением рубину группы (и подгруппы) цвета, групп чистоты и размерности.

Сортировка рубинов: процесс разделения массива рубинов по классификационным признакам на группы (и подгруппы - для цвета) в соответствии с техническими требованиями настоящего стандарта и утвержденными образцами.

Цвет: классификационный признак, характеризующийся цветовым тоном, светлотой.

Цветовой тон: характеристика цвета, отличающая его от белого, черного и серого цвета и определяющая его сходство с тем или иным чистым спектральным излучением, соответствующим доминирующей длине волны цвета в видимой области спектра.

Основной цветовой тон рубина — чистый спектральный красный.

Цветовой оттенок — дополнительный к основному цветовой тон, образованный смешением основного цветового тона со смежным цветовым тоном.

Светлота: характеристика цвета, определяющая его положение на шкале от светлого до темного.

Чистота: классификационный признак, характеризующийся наличием или отсутствием внутренних дефектов.

Внутренние дефекты: внутренние особенности, целиком заключенные внутри камня или частично выходящие на его поверхность: твердые минеральные, жидкие и газово-жидкие включения, трещины, структурные неоднородности (полисинтетические двойники, ростовая зональность).

Комплект образцов рубина по цвету: утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке набор природных образцов рубина по цвету, предназначенный для определения цвета рубинов.

Комплект образцов рубина по чистоте: утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке набор природных образцов рубина по чистоте, предназначенный для определения чистоты рубинов.

4 Классификация и технические требования

4.1 Общие требования

4.1.1 Рубины должны быть представлены кристаллами, сростками и обломками. Допускается присутствие вмещающих пород не более 20% от поверхности рубина.

4.1.2 Рубины, в том числе рубины термообработанные, должны соответствовать техническим требованиям настоящего стандарта и утвержденным в установленном порядке комплектам образцов рубина по цвету, чистоте.

4.1.3 Определение "рубины термообработанные" должно содержаться во всех сопроводительных документах на всех этапах движения этих камней от поставщика до потребителя.

4.1.4 Классификационными признаками рубинов являются:

- Цвет;
- Чистота;
- Размерность.

4.2 Цвет

4.2.1 Цвет рубинов определяется комбинацией двух характеристик цвета: цветового тона, светлоты.

4.2.2 Основным цветовым тоном рубинов является чистый спектральный красный. Дополнительно к основному цветовому тону рубинов выделяются - фиолетовый и оранжевый (коричневатый) цветовые оттенки.

4.2.3 В зависимости от цветового оттенка в основном цветовом тоне рубины подразделяются на три градации:

- красные;
- красные с фиолетовым оттенком;
- красные с оранжевым (коричневатым) оттенком.

4.2.4 По степени светлоты цвета рубины подразделяются на три градации:

- средние;
- темные;
- светлые.

4.2.5 В зависимости от конкретного проявления в рубине различных цветовых оттенков и светлоты рубины классифицируются на три группы цвета. (Таблица 1).

Таблица 1

Группа цвета	Подгруппы цвета		
	а	б	в
	Красные	Красные с фиолетовым оттенком	Красные с оранжевым (коричневатым) оттенком
1	Средние	Средние	Средние
2	Темные	Темные	Темные
3	Светлые	Светлые	Светлые

Примечание:
 Нижняя граница каждой группы цвета определяется образцами рубинов по цвету.

4.2.6 Контроль характеристик цвета рубинов проводится в соответствии с требованиями раздела 5.

4.3 Чистота

4.3.1 Характеристикой чистоты рубинов является степень проявления внутренних дефектов.

4.3.2 Степень проявления внутренних дефектов при визуальном просмотре невооруженным глазом подразделяется на следующие градации:

- видимые;
- хорошо видимые;
- очень хорошо видимые.

4.3.3 Для описания количества, размера и местоположения внутренних дефектов используются следующие термины: "чистые", "единичные", "многочисленные", "небольшие", "большие", "очень большие", "образующие скопления", "в отдельных участках камня", "почти во всем объеме камня", "во всем объеме камня".

4.3.4 В зависимости от градаций степени проявления внутренних дефектов рубины подразделяются на три группы чистоты. (Таблица 2).

Таблица 2

Группы чистоты	Характеристики чистоты
1	При визуальном просмотре невооруженным глазом чистые или видимые единичные небольшие дефекты.
2	Потерявший прозрачность в отдельных участках камня. При визуальном просмотре невооруженным глазом хорошо видимые единичные большие дефекты и/или многочисленные небольшие дефекты, образующие скопления в отдельных участках камня.
3	Потерявший прозрачность почти во всем объеме камня. При визуальном просмотре невооруженным глазом очень хорошо видимые большие дефекты и очень большие дефекты, образующие скопления во всем объеме камня.
Примечание: Нижняя граница каждой группы чистоты определяется образцами рубина по чистоте.	

4.3.5 Контроль характеристик чистоты рубинов проводится в соответствии с требованиями раздела 5.

4.4 Размерность

4.4.1 Размерность рубинов характеризуется линейными размерами в миллиметрах. В зависимости от линейных размеров рубины подразделяются на четыре размерные группы (Таблица 3):

Таблица 3

Размерные группы	Линейные размеры
+ 2 - 5	от 2,0 до 5,0 мм
+ 5 - 10	свыше 5,0 до 10,0 мм
+10 - 20	свыше 10,0 до 20,0 мм
+20	свыше 20,0 мм

4.4.2 Контроль размерности рубинов проводится в соответствии с требованиями раздела 5.

5. Методы контроля классификационных признаков рубинов

5.1 Методы контроля цвета рубинов

5.1.1 Контроль цвета рубинов проводится с использованием средств контроля в соответствии с условиями и требованиями, указанными в таблице 4.

Таблица 4

Средства контроля	При контроле цвета рубинов используются следующие средства: - лампа дневного рассеянного света, имитирующая источник излучения D6S по ГОСТ 7721-89, а также импортные аналоги; - белая бумага по ГОСТ Р 30113-94, а также импортные аналоги; - комплект образцов рубина по цвету.
Условия контроля	Контроль цвета рубинов проводят: - визуально невооруженным глазом по общему восприятию цвета; - при освещении лампами дневного рассеянного света; - путем сравнения с комплектом образцов рубина по цвету; - на фоне белой бумаги; - расстояние от источника света до рубина не более 30 см.
Требования к контролю	Установление характеристик цвета с присвоением группы цвета рубинов проводят в соответствии с п. 4.2 и таблицей 1.

5.1.2 Установление характеристик цвета с присвоением группы и подгруппы цвета проводят по следующей схеме:

- установление градаций цветового тона с цветовыми оттенками;
- установление градаций светлоты;
- присвоение рубину группы и подгруппы цвета.

5.1.3 В случае обнаружения в рубине зонального распределения окраски, цвет устанавливают по общему восприятию в преобладающей цветовой зоне с равномерным распределением окраски.

5.2 Методы контроля чистоты рубинов

5.2.1 Контроль чистоты рубинов проводится с использованием средств контроля в соответствии с условиями и требованиями, указанными в таблице 5.

Таблица 5

Средства контроля	При определении и контроле чистоты рубинов используются: - лампа дневного света, имитирующая источник излучения D65 по ГОСТ 772189, а также импортные аналоги; - источник прямого направленного излучения; - комплект образцов рубина по чистоте.
Условия контроля	Определение и контроль чистоты рубинов проводят: - визуально невооруженным глазом; - при освещении лампами дневного рассеянного света и источником направленного излучения; - исследованием степени проявления внутренних дефектов путем просмотра рубина со всех сторон на просвет; - путем сравнения с образцами рубина по чистоте.
Требования к контролю	Установление характеристик чистоты с присвоением группы чистоты рубинов проводят в соответствии с п. 4.3; таблицей 2; пп. 5.2.2 - 5.2.3

5.2.2 Установление характеристик чистоты рубина с присвоением группы чистоты проводят по следующей схеме:

- установление степени проявления внутренних дефектов;
- присвоение рубину группы чистоты.

5.2.3 Установление характеристик чистоты рубина проводят при визуальном просмотре камня невооруженным глазом со всех сторон на просвет, путем сравнения с комплектом рубинов по чистоте.

5.3. Методы контроля термообработанных рубинов.

Контроль термообработанных рубинов осуществляется в соответствии с утвержденной методикой.

5.4 Методы контроля размерности рубинов

Контроль линейных размеров рубинов проводится с использованием средств контроля в соответствии с требованиями, указанных в таблице 6.

Таблица 6

Средства контроля	При определении и контроле линейных размеров используются: - штангенциркули по ГОСТ 166-89 или другие измерительные средства с погрешностью не более 0,1 мм.
Условия контроля	Контроль линейных размеров рубинов проводят: - путем установления линейных размеров рубинов с точностью до первого десятичного знака, второй знак не учитывается.
Требования к контролю	Установление линейных размеров рубинов с присвоением группы размерности рубинов проводят в соответствии с таблицей 4.

5.5 Методы контроля массы

Контроль массы рубинов проводится с использованием средств контроля в соответствии с требованиями, указанных в таблице 7.

Таблица 7

Средства контроля	При определении и контроле массы используются: - электронные или аналитические весы класса точности по ГОСТ 24104-2001 с погрешностью измерения не более 0,1 грамма.
Условия контроля	Контроль массы рубинов проводят: - путем взвешивания рубинов на электронных или аналитических весах с точностью до первого десятичного знака, второй знак не учитывается.
Требования к контролю	Единица измерения массы рубинов — грамм. Точность измерения массы — до 0,1 грамма.

6 Требования к природным образцам рубина

6.1 Требования к комплекту природных образцов рубина по цвету

6.1.1 Количество образцов рубинов по цвету должно составлять не менее 9 шт. (не менее трех для каждой группы цвета в соответствии с цветовым оттенком - см. таблицу 1)

6.1.2 Каждый рубин комплекта должен характеризовать нижние границы каждой группы цвета.

6.1.3 В комплект образцов по цвету могут входить природные рубины термообработанные.

6.1.4 Рекомендуемая размерная группа образцов рубина по цвету: свыше 5,0 до 10,0 мм.

6.2 Требования к комплекту природных образцов рубина по чистоте

6.2.1 Количество образцов рубинов по чистоте должно составлять не менее 3 шт. (не менее одного для каждой группы чистоты)

6.2.2 Каждый рубин комплекта должен характеризовать нижние границы каждой группы чистоты.

6.2.3 В комплект образцов по чистоте могут входить природные рубины термообработанные.

6.2.4 Рекомендуемая размерная группа образцов рубина по чистоте: свыше 5,0 до 10,0 мм.

7 Кодовое обозначение классификационных признаков и их характеристик

7.1 При аттестации рубинов систематизация и кодовое обозначение классификационных признаков и их характеристик, принятых в настоящем стандарте, осуществляется следующим образом

XXX	XXX	XXX
Код группы цвета	Код группы чистоты	Код размерной группы

7.2 В кодовом обозначении группы цвета первый разряд равен 1, остальные два - кодовому номеру группы - подгруппы в таблице 1 Приложения А.

7.3 В кодовом обозначении группы чистоты первый разряд равен 2, остальные два - кодовому номеру группы чистоты в таблице 4 Приложения А.

7.4 В кодовом обозначении размерной группы первый разряд равен 3, остальные два - кодовому номеру размерной группы в таблице 5 Приложения А.

7.5 Форма записи и кодового обозначения, используемые при аттестации рубина:

Рубин:

Номер группы - подгруппы цвета	Номер группы чистоты	Обозначение размерной группы
2-а	2	+5 - 10

Кодовое обозначение:

101	202	302
Код группы цвета	Код группы чистоты	Код размерной группы

8 Упаковка и маркировка

8.1 Рубины, объединенные по классификационным признакам, упаковывают в бумажные пакеты.

8.2 На лицевой стороне пакета наносят реквизиты в соответствии с рисунком 1.

<i>Наименование продукции</i>	<i>Размерная группа</i>
<i>Группа-подгруппа цвета/группа чистоты</i>	<i>Масса, в граммах</i>

Рисунок 1

Пример - 1

<i>Рубины</i>	<i>+ 5 - 10</i>
<i>2-а/2</i>	<i>0,3 гр.</i>

Рисунок 2

Пример - 2

Рубины термообработанные	+ 5 - 10
2-а/2	
0,5 гр.	

Рисунок 3

8.3 Пакеты с рубинами вкладывают в картонные коробки и перекладывают бумагой в целях обеспечения плотной упаковки.

8.4 Коробки с рубинами помещают в мешки из плотной ткани.

9 Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение сапфиров должно осуществляться в соответствии с Инструкцией Министерства финансов РФ № 68н от 29.08.2001г.

**Приложение А
(обязательное)**

Кодовая нумерация классификационных признаков рубинов и их характеристик.

Таблица 1 - Кодовая нумерация групп цвета.

Кодовый номер	Группа - подгруппа цвета
01	1-а
02	2-а
03	3-а
04	1-б
05	2-б
06	3-б
07	1-в
08	2-в
09	3-в

Таблица 2- Кодовая нумерация градаций цветовых тонов с оттенками.

Кодовый номер	Цветовой тон
1	Красные;
2	Красные с фиолетовым оттенком
3	Красные с оранжевым (коричневатым) оттенком

Таблица 3 - Кодовая нумерация градаций светлоты.

Кодовый номер	Градации светлоты
1	светлые
2	средние
3	темные

Приложение А
(обязательное)
(продолжение)

Таблица 4 Кодовая нумерация групп чистоты.

Кодовый номер	Группа чистоты
01	1
02	2
03	3

Таблица 5 Кодовая нумерация размерных групп

Кодовый номер	Размерные группы	Линейные (ситовые) размеры
01	+ 2 - 5	от 2,0 до 5,0 мм
02	+ 5 - 10	свыше 5,0 до 10,0мм
03	+ 10 - 20	свыше 10,0 до 20,0мм
04	+ 20	свыше 20,0мм

Приложение Б (справочное)

Библиография

1. ТУ 41-07-027-87 «Рубины природные». Срок действия с 01.01.1988г. до 01.01.1989г.
2. СТО 45866412-06-2008 "Рубины природные обработанные (ограненные вставки). Технические условия". Срок действия с 18.09.2008 года.
3. Инструкция Министерства финансов РФ № 68н от 29.08.2001г. " О порядке учета и хранения драгоценных металлов и драгоценных камней, продукции из них и ведения отчетности при их производстве и обращении".

Ключевые слова: рубины, рубины природные необработанные (в сырье), классификационные признаки, цвет, чистота, размерность, характеристики классификационных признаков, группа, градация, классификация, аттестация, сортировка, оценка, технические требования, методы контроля, кодовое обозначение
