ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АЛМАЗЫ ПРИРОДНЫЕ НЕОБРАБОТАННЫЕ

Сортировка алмазов. Основные положения

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 408 «Необработанные природные алмазы», Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИстандарт), Гохраном России, «ЕСО АЛРОСА», Смоленским ПО «Кристалл»

ВНЕСЕН ТК 408 и Отделом продукции тяжелой промышленности, сырья и материалов Госстандарта России

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 28 декабря 1999 г. № 777-ст

3 В настоящем стандарте реализованы нормы Федерального закона «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» (№ 41-ФЗ от 26 марта 1998 г.)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2005 г.

© ИПК Издательство стандартов, 2000
© Стандартинформ, 2005

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АЛМАЗЫ ПРИРОДНЫЕ НЕОБРАБОТАННЫЕ

Сортировка алмазов. Основные положения

Uncut natural diamonds.
Sorting of diamonds. General principles

Дата введения 2000—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие положения по приему (входному контролю) алмазов, предварительной сортировке алмазов, сортировке и аттестации алмазов и технические требования к помещениям, где осуществляются работы с алмазами.

Требования, установленные настоящим стандартом, являются обязательными и подлежат применению в расположенных на территории Российской Федерации организациях и предприятиях независимо от организационно-правовых форм и форм собственности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.003—83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 2635—77 Бумага — основа для фотобумаги. Технические условия

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ Р ИСО 9002—96* Системы качества. Модель обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании

ГОСТ Р 51519.1—99 Алмазы природные необработанные. Классификация. Основные признаки

СНиП 23-05—95 Строительные нормы и правила. Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **алмазное сырье**: Природные алмазы, извлеченные из коренных, россыпных и техногенных месторождений.

3.2 **алмазы сортированные (аттестованные)**: Алмазы, разделенные по классификационным признакам или их сочетанию в соответствии с полной или укрупненной номенклатурой.

3.3 **номенклатура алмазов**: Перечень названий позиций алмазов, характеризующихся определенным сочетанием классификационных признаков в зависимости от размерности, формы, дефектности и цвета.

3.4 **укрупненная номенклатура алмазов**: Перечень названий укрупненных позиций алмазов, характеризующих их групповые признаки с точки зрения потребительских свойств.

3.5 **предварительная сортировка**: Разделение алмазов по отдельным классификационным признакам.

3.6 **сортировка алмазов**: Процесс разделения алмазов по всем классификационным признакам или их сочетанию в соответствии с полной или укрупненной номенклатурой продукции.

---

* С 31 августа 2001 г. действует ГОСТ Р ИСО 9001—2001.

Издание официальное

3.7 **качество сортировки алмазов**: Соответствие сортированных алмазов образцам по классификационным признакам и требованиям нормативных документов.

3.8 **аттестация алмазов**: Экспертное установление значений классификационных признаков алмазов согласно образцам и номенклатуре алмазов с целью определения его рыночной стоимости.

3.9 **аттестация алмазов по пробе**: Процесс определения номенклатурного состава и стоимости массива алмазов через состав и стоимость статистически представительной пробы, отобранной из этого массива алмазов и рассортированной в соответствии с полной номенклатурой.

3.10 **проба**: Доля алмазов, взятая из конкретного массива алмазного сырья, в которой с допустимой погрешностью (точностью) должен быть сохранен ассортиментный состав алмазов опробуемого массива сырья.

3.11 **образец**: Алмаз или набор алмазов, характеризующий один или несколько классификационных признаков.

3.12 **алмазная крошка**: Алмазы, образующиеся вследствие их истирания или раскалывания в ходе проведения различных технологических операций.

3.13 **рекуперированные алмазы**: Алмазы, извлеченные из отработавших алмазных инструментов.

3.14 **инородная примесь**: Любое тело, не являющееся алмазом, выделенное при сортировке алмазного сырья.

4 Общие положения по сортировке алмазов

4.1 Сортировку алмазного сырья осуществляют специализированные предприятия, определенные в порядке, установленном Минфином России.

4.2 На предприятиях, осуществляющих сортировку алмазного сырья, должна быть разработана и функционировать система качества в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9002. Элементы системы качества должны регламентироваться стандартами (нормативными документами) предприятия.

4.3 Сортировку алмазов осуществляют специалисты, аттестуемые в установленном порядке.

4.4 Контроль качества сортировки алмазов осуществляет эксперт, аттестуемый в установленном порядке.

4.5 Технологический процесс сортировки может включать следующие технологические операции:
- прием и входной контроль алмазов;
- предварительная сортировка алмазов;
- сортировка (аттестация) алмазов.

4.6 Каждая технологическая операция должна начинаться приемом алмазов по массе, заканчиваться сдачей партии (контролем массы) и оформлением учетной документации.

4.7 Все технологические операции сортировки должны быть обеспечены технологической документацией.

4.8 При сортировке алмазов должны выделяться, при наличии, алмазная крошка и инородные примеси.

4.9 Метрологическая служба предприятия должна своевременно проводить периодическую метрологическую поверку всех средств измерений и аттестацию оборудования, используемого при сортировке алмазов, в соответствии с ГОСТ 24104.

5 Прием (входной контроль) алмазов

5.1 Прием партии алмазов может включать следующие технологические операции:
- входной контроль массы алмазов;
- входной контроль размерности алмазов;
- входной контроль на наличие алмазов со следами обработки и рекуперированных алмазов;
- химическая очистка алмазов при наличии загрязнения на поверхности;
- контроль экспертом качества проведенных работ;
- сдача партии (контроль массы) и оформление учетной документации.

6 Предварительная сортировка алмазов

6.1 Предварительная сортировка алмазов может включать следующие технологические операции:
- прием алмазов по массе;
- разделение алмазов по позициям укрупненной номенклатуры и т.д.;
- разделение алмазов по одному или нескольким классификационным признакам;

- контроль экспертом качества проведенных работ;
- сдача партии (контроль массы) и оформление документации.

7 Сортировка алмазов

7.1 Алмазы подвергают сортировке и аттестации в соответствии с полной или укрупненной номенклатурой продукции, утвержденной в порядке, установленном на предприятии (организации).

Рекомендуемые наименования и структура позиций укрупненной номенклатуры приведены в таблицах 1, 3; минимальный объем проб для аттестации алмазов — в таблице 2.

Таблица 1 — Номенклатура алмазов

Размерность	Наименование алмазов укрупненной номенклатуры	Объем сортировки и аттестации
+1,8 ct и 4 — 6 gr	Все категории	В полном объеме
3 gr, 2 gr	Gem «кристаллы»	В полном объеме*)
	Gem «обломки»	По пробе
	Gem «двойники»	То же
	Near Gem «кристаллы»	В полном объеме*)
	Near Gem «обломки и двойники»	По пробе
	Industrial «для инструментов»	То же
	Industrial «для предварительной обработки»	«
	Industrial «для порошков»	«
+11, +9	Gem «кристаллы» Gem «обломки» Gem «двойники» Near Gem «кристаллы» Near Gem «обломки и двойники» Industrial «для инструментов» Industrial «для предварительной обработки» Industrial «для порошков»	По пробе
+7, +6	Gem «кристаллы» Near Gem «кристаллы» Gem + Near Gem «обломки и двойники» Industrial «для инструментов» Industrial «для предварительной обработки» Industrial «для порошков»	По пробе
+5, +4, +3	Gem + Near Gem «кристаллы» Gem + Near Gem «обломки и двойники» Industrial «для инструментов» Industrial «для предварительной обработки» Industrial «для порошков»	По пробе
+2; +1; +0,5; —0,5	Алмазы технического назначения	По пробе (отбор проб без разделения на категории)
*) Допускается аттестация по пробе.		

Таблица 2 — Объем пробы для аттестации алмазов

Размерность алмазов	Объемы партий исходного алмазного сырья, ct	Объем пробы, %	Минимальный объем пробы, ct
3 gr	—	5	500
2 gr	—	5	400
+11	—	5	300
+9	—	5	200
+7, +6, +5	До 5000	5	100
	5000—40000	2,5	
+4, +3, +2,	До 5000	2,5	70
	5000—10000	1,0	
	Св. 10000	0,5	
—1, +0,5 мм	»	0,5	30
—0,5 мм	»	0,5	10

Примечание — Данные объема проб используются до введения в действие стандарта на методы отбора проб.

При невозможности отбора представительной пробы по таблице 2 аттестацию партии алмазного сырья проводят в полном объеме после ее полной сортировки по согласованию с заказчиком (потребителем).

Таблица 3 — Структура позиций укрупненной номенклатуры

Наименование позиций укрупненной номенклатуры	Размерность	Позиции классификатора [1]
Gem «кристаллы»	3 gr, 2 gr, +11	Sawables 1—4q, Shapes 1—3q, Irrequlars 1, 2, 3/4q, FLSh 1—3q
	+9	Crystals 1, 2q, Sawables 1—4q, Shapes 1—3q, Irrequlars 1, 2, 3/4q
	+7, +6	Crystals 1, 2q, Sawables 1—3q
Gem «обломки»	3 gr, 2 gr, +11	Chips 1—3q, FLCh 1—3q
	+9	Chips 1—3q
Gem «двойники»	3 gr, 2 gr, +11, +9	Maccles 1—3q, MBFL 1—2q
Near Gem «кристаллы»	3 gr, 2gr, +11, +9	4 Black Z, Rej St 1—3q
	+7, +6	4 Black Z, Rej St 1—2q
Gem + Near Gem «кристаллы»	+5, +4, +3	Cristals 1, 2q, Sawables 1—3q, 4 Black Z, Rej St 1—2q
Near Gem «обломки и двойники»	3 gr, 2gr, +11, +9	CL/MB, CL/FL, Rej 1—3q, CL/MB, Rej 1—2q
Gem + Near Gem «обломки и двойники»	+7, +6, +5	MB 1—3q, CL/MB, MBFL 1—2q
	+4, +3	CL/FL, Rej 1—3q, MB 1—3q, CL/MB, Rej 1, 2q
Industrial «для инструментов»	3 gr, 2 gr, +11, +9	Yellow St 1/2, 3, 4q, Yellow Sh 1, 2q, Dk Brn St 1/2, 3, 4q, Dk Brn Sh 1, 2q, Dressers 1—5q, Brn Mb 1—2q
	+7	Yellow St 1/2, 3/4q, Yellow Sh 1, 2q, Dk Brn St 1/2, 3/4q, Dk Brn Sh 1, 2q, Drilling 1—3q, Brn Mb 1—2q
Industrial «для инструментов»	+6, +5	Yellow St 1/4q, Yellow Sh 1/2q, Dk Brn St 1/4q, Dk Brn Sh 1/2q, Drilling 1—3q, Brn Mb 1—2q
	+4, +3	Yellow St 1/4q, Yellow Sh 1/2q, Dk Brn St 1/4q, Dk Brn Sh 1/2q, Drilling 1—2q
Industrial «для предварительной обработки»	3 gr, 2 gr, +11, +9	Brn Cliv, Brn Rej, Boart 1q
	+7, +6, +5	Brn Cliv, Boart 1q
	+4, +3	Drilling 3q, Boart mxd

Окончание таблицы 3

Наименование позиций укрупненной номенклатуры	Размерность	Позиции классификатора [1]
Industrial «для порошков»	3 gr, 2 gr, +11, +9 +7, +6, +5	Boart 2, 3/Fq
	+4, +3	Boart mxd (Boart 2, 3/Fq)

7.2 Сортировка алмазов в полном объеме включает следующие технологические операции:
- прием алмазов по массе;
- сортировка алмазов по классификационным признакам;
- контроль экспертом правильности сортировки и аттестации алмазов;
- сдача партии (контроль массы) и оформление документации.

7.3 Аттестация алмазов по пробе включает следующие технологические операции:
- прием алмазов по массе;
- сортировка по позициям укрупненной номенклатуры;
- контроль экспертом правильности сортировки алмазов;
- определение массы укрупненных позиций;
- отбор проб из укрупненных позиций;
- определение массы отобранных проб и оставшейся массы укрупненных позиций;
- сортировка алмазов отобранных проб по классификационным признакам;
- контроль экспертом правильности сортировки и аттестации алмазов;
- определение массы алмазов рассортированных проб;
- сдача партии (контроль массы) и оформление документации.

7.4 Сортировку алмазов по форме, дефектности и цвету проводят визуально сравнением с образцами.

7.5 Сортировку алмазов по дефектности проводят при увеличении оптического прибора не ниже 6$^{\times}$.

Сортировку алмазов по цвету проводят при естественном освещении в помещении, через окна которого не падает прямой солнечный свет, на фоне белой бумаги (фотоподложка-основа по ГОСТ 2635).

7.6 Сортированные алмазы помещают в упаковочную тару, на которой указывают наименование помещенных алмазов, в соответствии с полной номенклатурой.

7.7 Алмазы, аттестованные по пробе, помещают в упаковочную тару, на которой указывают наименование помещенных алмазов, в соответствии с укрупненной номенклатурой.

8 Контроль качества сортировки алмазов

8.1 Качество сортировки алмазов контролирует эксперт сравнением сортированных алмазов с образцами.

Допуск на содержание алмазов смежных позиций по форме, дефектности и цвету в сортированных алмазах не должен быть свыше 10 % массы алмазов по каждой позиции полной номенклатуры.

8.2 По результатам контроля принимают решение о сдаче партии или необходимости пересортировки алмазов.

9 Технические требования к помещениям

9.1 Общие требования

В производственных помещениях и на рабочих местах должны соблюдаться требования строительных и санитарно-гигиенических норм и правил, а также требования технологических процессов.

Температура в помещениях в холодный период года должна быть от 20 до 23 °С, в теплый период года — от 22 до 25 °С; относительная влажность воздуха от 40 до 60 %; подвижность воздуха в рабочей зоне — не более 0,2 м/с (ГОСТ 12.1.005).

В помещениях, предназначенных для взвешивания алмазов, рекомендуемая температура должна составлять (20±2) °С, влажность — 30—80 %, подвижность воздуха — не более 0,1 м/с.

Вибрация строительных конструкций не должна превышать значений, установленных строительными нормами (СНиП) для зданий, в которых выполняются точные работы.

Не допускается прямое попадание солнечных лучей в помещение и на рабочие места, для этого окна должны быть оборудованы жалюзи белого матового цвета.

Стены, двери и шкафы в помещениях должны иметь белый или сероватый цвет и матовую поверхность.

9.2 Требования к помещениям по условиям сохранности алмазов

Помещения должны быть оборудованы весовыми тумбами, кронштейнами, укрепленными в капитальных стенах, или переносными специальными столами для весоизмерительных приборов, сейфами или сейфовыми комнатами для хранения алмазов, снабженными электронными датчиками сигнализации.

Каждый участок должен быть оснащен средствами для поиска оброненных алмазов (пылесос, консоли для подъема сейфов, переносные лампы и т.д.).

Пол помещений должен быть покрыт линолеумом или гладким (без ворса) паласом, стыки соединения заварены или залиты твердой мастикой герметично, покрытие не должно иметь трещин, раковин и других изъянов поверхности, а щели у плинтусов — зашпаклеваны.

Цвет покрытия пола подбирается однотонным и ахроматическим так, чтобы на полу можно было увидеть лежащий алмаз.

Входные двери участков должны иметь замковые устройства с двумя различными ключами, замок с кодовой приставкой и оборудованы сигнализацией.

Окна должны иметь внутренние запорные устройства, открывающиеся створки окон — сетки, а окна помещений первого этажа — надежные решетки, включенные в систему сигнализации.

Технологическое и сантехническое оборудование должно быть оборудовано съемными фильтрами, ловушками или экранами, исключающими попадание алмазов в канализацию или в вакуумную систему.

9.3 Требования к помещениям, где выполняется сортировка алмазов

Освещенность рабочих мест при искусственном комбинированном освещении должна быть от 2500 до 3000 лк согласно СНиП 23-05—95.

Уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами по ГОСТ 12.1.003.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Библиография

[1] «Алмазы природные» Классификатор К 47-01—92 (взамен К 47-01—89) М.: Комдрагмет РФ, 1992

УДК 001.4:622.371:006.354 ОКС 39.060 А10 ОКП 96 4830

Ключевые слова: алмазы природные необработанные, алмазное сырье, сортировка, пересортировка, аттестация, образец, номенклатура алмазного сырья, основная размерность, смежная размерность, контроль качества сортировки, требования к помещениям, сортировщик, эксперт

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С.Гришанова*
Корректор *М.С.Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 31.10.2005. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,75. Тираж 21 экз. Зак. 226. С 2093.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано во ФГУП «Стандартинформ»

gost.e-ecolog.ru