

А.А. ВАРДАНЯН

ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ КЛАССИФИКАЦИИ АЛМАЗОВ И БРИЛЛИАНТОВ ПО КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

В статье описаны различные критерии современных стандартов сырых алмазов и шлифованных бриллиантов, приведен их сравнительный анализ, а также показана роль классификации в массовом производстве алмазов и бриллиантов.

В настоящее время большое внимание уделяется дальнейшему развитию в Армении алмазообрабатывающей отрасли промышленности. Правительство РА объявило приоритетной данную отрасль экономики и проводит особую политику, направленную на улучшение законодательства [1, 2].

Алмазно-бриллиантовый комплекс включает в себя производство и реализацию следующих видов продукции: сырые алмазы, бриллианты, ювелирные украшения с бриллиантами. Обработка алмаза включает в себя целую серию технологических операций: колка, распиловка, обдирка, огранка, шлифовка, финишнинг (окончательная доводка). И хотя для операции огранки привлекают мастеров-огранщиков высокой квалификации, разброс по качеству бриллиантов оказывается достаточно ощутимым, что обусловлено отсутствием точного межоперационного контроля за качеством огранки алмазов. Это приводит к резкому снижению повторяемости и однозначности конечных результатов огранки по размерам гравей и углов.

В природе не существует двух одинаковых алмазов, они отличаются по чистоте, цвету, форме и весу. Тем не менее, торговля алмазами была бы невозможна, если бы не были установлены способы их классификации и оценки по различным параметрам. Прикладная классификация подразделяет необработанные алмазы на две большие группы: ювелирные (камни высокого качества от одного миллиметра в диаметре до камней размером с кулак) и технические (коричневые и черные дефектные камни, используемые для изготовления режущих инструментов). К ювелирным алмазам относятся камни, пригодные для огранки в бриллианты.

Торговая классификация учитывает действующую конъюнктуру. В международных операциях с необработанными алмазами действуют разные классификации, разработанные крупными дилерами алмазов. Наиболее популярна

классификация "City", разработанная экспертами корпорации "De Beers" [3]. Она подразделяет алмазы на 5 тысяч категорий и периодически корректирует и расширяет в связи с вводом в действие новых месторождений алмазов. В этой классификации главными признаками являются:

1. вес отдельного алмаза;
2. форма алмаза;
3. характер поверхности (наличие или отсутствие на поверхности шероховатостей, ступеней, острых граней);
4. цвет;
5. дефектность (пороки качества, а именно, трещины, внутренние включения инородных веществ, например, графита, хризолита и проч.);
6. наличие сростков и выростков алмаза в алмаз.

Сенсорная классификация основана на восприятии алмазов органами чувств, осуществляется визуально с помощью 10-кратной ручной лупы и на ощупь. Специалисты способны по едва уловимым различиям в шероховатости поверхности и оттенкам отраженного от алмаза света определять с вероятностью до 90% "родовую" принадлежность алмаза, т.е. его месторождение.

Научная классификация основана на результатах приборных измерений, химического анализа, а также закономерностях кристаллографии. Автоматизированная классификация алмазов применяется при сортировке больших объемов алмазов; в таких случаях используются автоматизированные установки сортировки, работа которых контролируется компьютерами. Во всем мире широко применяются машины, выпускаемые израильскими компаниями Sarin Technologies и Ogi Systems. В настоящее время и в Армении разрабатывается уникальный высоко-технологичный комплекс "Даймоскан" (пер. с англ. "Сканировка бриллианта"), способный создавать трехмерное изображение бриллиантов с точностью до 10 мкм и сортировать их по качеству обработки.

Хотя бриллианты наследуют многие параметры градации исходных алмазов, их классификация несколько проще и стройнее. Базовые признаки классификации таковы [3, 4]:

1. тип огранки (shape);
2. вес (carat weight);
3. цвет (color);
4. качество (cut);
5. чистота (clarity).

В международной практике эту классификацию называют правилом "фор сиз" и обозначают: 4C (cut, carat, color, clarity). В настоящее время используется также 5C - это care (уход). Алмазы, подвергнутые ювелирной обработке, – огранке и шлифовке - называются бриллиантами, однако в среде ювелиров бриллианты – это особым образом ограненные алмазы, все остальные - диаманты.

Классическая бриллиантовая огранка имеет 57 фасет (граней), а новые виды огранки более экономичны и имеют большее количество фасет. Тип и качество огранки зависят от производителя и оказывают большое влияние на цену камня. Самым модным видом огранки в последнее время стала "Принцесса" – бриллианты прямоугольной формы, имеющие семьдесят две фасеты [3].

Все бриллианты - многогранники с числом граней от 8 до 100. В основу построения бриллиантового многогранника положен принцип полного внутреннего отражения света. Известны более 100 геометрических форм бриллиантов. Однако в каждой форме встречаются типичные элементы: рундист (опорная часть бриллианта, за которую его обычно закрепляют в изделии), площадка – верхняя грань, перпендикулярная оси бриллианта, низ бриллианта - часть бриллианта, расположенная между плоскостью рундиста и вершиной – шипом (рис. 1).

Основной проблемой при сортировке алмазов по форме, качеству и цвету является наличие большого количества камней с размытыми характеристиками. Это камни, которые занимают промежуточное положение в используемых классификаторах. В связи с этим огромное значение приобретает квалификация и опыт специалистов, осуществляющих сортировку. От их субъективной оценки зависит, к какой категории будет отнесен тот или иной камень, что, в свою очередь, определяет его стоимость. А как известно, разница в стоимости алмазов одинакового качества и цвета может быть существенной. Поэтому сейчас очень важным становится вопрос автоматизированной классификации алмазов и бриллиантов, который поможет избежать этой проблемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. ՀՀ կառավարության որոշում ակնագործության և ոսկեգործության ոլորտի զարգացման 2004-2006թթ. միջնաժամկետ ծրագիրը հաստատելու մասին, 18 դեկտեմբերի 2003թ., N 1794-Ն:
2. Կիրակոսյան Գ.Ե., Վարդանյան Ա.Ա. Ադամանդագործական ոլորտի զարգացման առանձնահատկությունները Հայաստանում://Հայաստանի Ծարտարագիտական Ակադեմիայի Լրագրեր, #1, էջ 23, 2004:
3. De Beers Annual Report, 2003, De Beers, Johannesburg, 2003.
4. Grading polished diamonds-Terminology and classification. Technical report, ISO TR 11211, 1995.
5. The GIA Diamond Dictionary, 3rd edition, Santa Monica: GIA, 1993, 275 p.

Анна Арамовна Варданян, Ереванский гос. экономический институт, аспирантка;
менеджер по развитию ЗАО "Даймотек"

☎ 44 03 48 (сл.), 27 23 90 (дом.)

E-mail: a_n_n_jp@hotmail.com

ЭЛЕМЕНТЫ БРИЛЛИАНТА

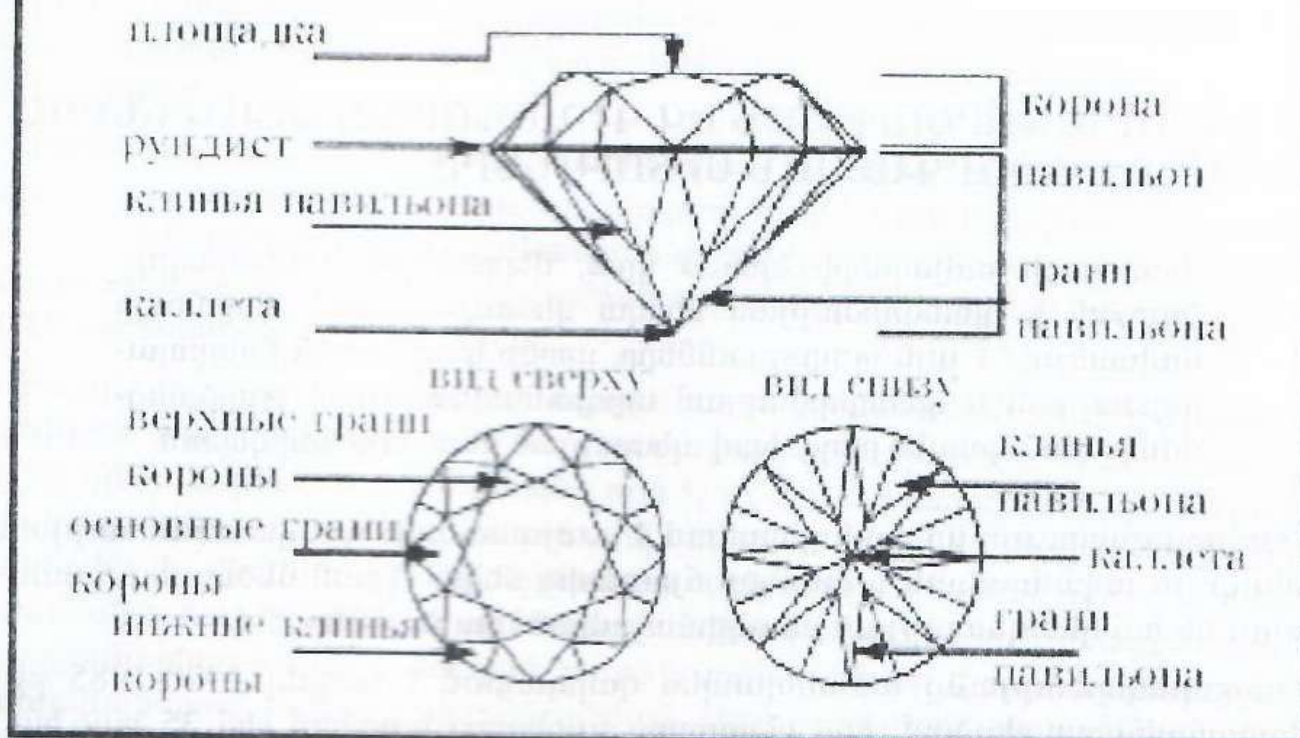


Рис. 1. Элементы бриллианта

The Main Criteria of Diamonds Classification of Quality Characteristics

A.A. Vardanyan

In the article described different criteria of modern standards of classifications of rough and polished diamonds. Here provides an efficient analysis of different methods for classification, and also mentions the importance of the classification implementation in case of diamonds mass production.