

ОСНОВЫ ОЦЕНКИ БРИЛЛИАНТОВ, ЮВЕЛИРНЫХ КАМНЕЙ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИХ

Учебная программа дисциплины

Конспект лекций

- Учебное пособие к лабораторным занятиям
- Методические указания по самостоятельной работе
- Банк тестовых заданий в системе UniTest



УДК 73/76
ББК 65.304.9
А64

Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы оценки бриллиантов, ювелирных камней и изделий из них» подготовлен в рамках инновационной образовательной программы «Многоуровневая подготовка специалистов для инновационного обеспечения предприятий нефтегазового комплекса Восточной Сибири», реализованной в ФГОУ ВПО СФУ в 2007 г.

Рецензенты:

Красноярский краевой фонд науки;
Экспертная комиссия СФУ по подготовке учебно-методических комплексов дисциплин

Ананьев, С. А.

А64 Основы оценки бриллиантов, ювелирных камней и изделий из них. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : учеб. пособие к лаб. занятиям / С. А. Ананьев. – Электрон. дан. (2 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – (Основы оценки бриллиантов, ювелирных камней и изделий из них : УМКД № 80-2007 / рук. творч. коллектива С. А. Ананьев). – 1 электрон. опт. диск (DVD). – Систем. требования : *Intel Pentium* (или аналогичный процессор других производителей) 1 ГГц ; 512 Мб оперативной памяти ; 2 Мб свободного дискового пространства ; привод *DVD* ; операционная система *Microsoft Windows 2000 SP 4 / XP SP 2 / Vista* (32 бит) ; *Adobe Reader 7.0* (или аналогичный продукт для чтения файлов формата *pdf*).

ISBN 978-5-7638-1067-7 (комплекса)

ISBN 978-5-7638-1429-3 (пособия)

Номер гос. регистрации в ФГУП НТЦ «Информрегистр» 0320802424 от 27.11.2008 г. (комплекса)

Настоящее издание является частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Основы оценки бриллиантов, ювелирных камней и изделий из них», включающего учебную программу, конспект лекций, методические указания по самостоятельной работе, контрольно-измерительные материалы «Основы оценки бриллиантов, ювелирных камней и изделий из них. Банк тестовых заданий», наглядное пособие «Основы оценки бриллиантов, ювелирных камней и изделий из них. Презентационные материалы».

Приведены общие сведения об алмазах, ювелирных камнях и жемчуге. Рассмотрены основные понятия и классификации драгоценных камней. Изложены справочные данные, действующие национальные и международные правила, нормы, стандарты, являющиеся основой для оценки драгоценных камней. Предложены методики оценки драгоценных камней и изделий из драгоценных камней и драгоценных металлов.

Предназначено для студентов направления подготовки магистров 130300.68 «Прикладная геология» укрупненной группы 130000 «Геология, разведка и разработка месторождений полезных ископаемых» и преподавателей, ведущих учебные занятия по дисциплине.

© Сибирский федеральный университет, 2008

Рекомендовано к изданию
Инновационно-методическим управлением СФУ

Редактор Л. Х. Бочкарева

Разработка и оформление электронного образовательного ресурса: Центр технологий электронного обучения информационно-аналитического департамента СФУ; лаборатория по разработке мультимедийных электронных образовательных ресурсов при КрЦНИТ

Содержимое ресурса охраняется законом об авторском праве. Несанкционированное копирование и использование данного продукта запрещается. Встречающиеся названия программного обеспечения, изделий, устройств или систем могут являться зарегистрированными товарными знаками тех или иных фирм.

Подп. к использованию 01.10.2008

Объем 2 Мб

Красноярск: СФУ, 660041, Красноярск, пр. Свободный, 79

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ДРАГОЦЕННЫЕ КАМНИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИИ	6
2. АЛМАЗЫ.....	9
2.1. Оценочные характеристики ограненных алмазов и бриллиантов.....	9
2.2. Особенности сертификатов качества и стандартных описаний ограненных алмазов	16
2.3. Краткие рекомендации по оценке бриллиантов	17
3. ЮВЕЛИРНЫЕ КАМНИ	18
3.1. Оценочные характеристики ювелирных (цветных) камней.....	18
3.2. Оценочные характеристики опалов и жемчуга.....	24
3.3. Облагороженные ювелирные камни	28
3.4. Краткие рекомендации по оценке ювелирных камней.....	30
4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ	32
4.1. Виды стоимости и принципы оценки	33
4.2. Методы оценки стоимости изделий из драгоценных камней и драгоценных металлов	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	42
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	43
ПРИЛОЖЕНИЯ	44
Приложение 1 Таблицы для оценки бриллиантов	44
Приложение 2 Таблицы для оценки ювелирных (цветных) камней.....	53
Приложение 3 диагностика драгоценных камней	65
Приложение 4 Прейскурант рекомендуемых цен на бриллианты и ювелирные камни	73
4.1. Прейскурант цен на бриллианты	73



4.2. Прейскурант цен на ювелирные (цветные) камни 84



ВВЕДЕНИЕ

В современных экономических условиях резко возрос интерес к драгоценным камням и изделиям из них. Российский рынок ювелирных изделий пережил период своего становления и находится на стадии бурного роста. Открывающиеся ювелирные магазины, мастерские, ломбарды, скупки, ссудные кассы, банки, осуществляющие торговые и залоговые операции с драгоценностями, вызвали соответствующий интерес к геммологии как науке о драгоценных камнях, и породили спрос на экспертов-геммологов. Оценка драгоценных камней и ювелирных изделий из них составляет основное содержание деятельности практикующего геммолога. Важность и необходимость оценочной деятельности подкрепляется расширением сферы оборота ювелирных украшений. Наряду с традиционными ювелирным производством, оптовой, розничной и комиссионной торговлей, бурное развитие получила ломбардная и скупочная деятельность. Расширяется интерес к ювелирному антиквариату. Оценка необходима и при разрешении имущественных споров. В ближайшем будущем возрастет значимость оценки ювелирных украшений для целей страхования, так как страховым компаниям необходима достоверная информация по поводу возможных рисков при страховании тех или иных драгоценностей.

Предлагаемое пособие, наряду с учебными и методическими материалами, содержит большой объем справочной информации (см. [прил. 1–3](#)). Освоение его позволит в полном объеме выполнять оценку ювелирных украшений из драгоценных металлов и драгоценных камней. В пособии изложены правила, нормы, стандарты и методики, являющиеся основой для оценки бриллиантов, ювелирных камней и изделий из них. При его подготовке использовались учебная литература, разрабатываемая Геммологическим Институтом Америки (GIA) – «Курс лекций по бриллиантам», «Лабораторное руководство по оценке цветных камней», а также методические разработки специалистов МГГА и МГУ. В нем учтены требования и правила, применяемые в национальной и международной практике торговли алмазами, ювелирными камнями и изделиями из них, в частности требованиями Международной конфедерации по ювелирным камням, изделиям из серебра, алмазам и жемчугу (СИБЮ).

Пособие в первую очередь предназначено для студентов, обучающихся по специализации «Геммология» специальности «Прикладная геохимия, петрология, минералогия», однако оно будет полезно всем специалистам, занимающимся экспертизой и оценкой изделий из драгоценных металлов и драгоценных камней.

1. ДРАГОЦЕННЫЕ КАМНИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИИ

Драгоценные камни – уникальные по красоте относительно редко встречающиеся в природе минералы (и в меньшей мере их агрегаты), обладающие, как правило, высокой прочностью и химической стойкостью. Эти камни призваны удовлетворять эстетические потребности человека, в них ценится в первую очередь красота.

Наука, изучающая драгоценные камни, называется *геммологией* (от лат. *gemma* – драгоценный камень и греч. *logos* – слово, учение). Она имеет различные направления и включает в себя не только совокупность сведений о драгоценных камнях, но и минералогию месторождений самоцветов; технологию их обработки; методы диагностики минерального вида драгоценного камня и его происхождения, чаще всего по ограненному образцу (заметное воздействие на который не допустимо); признаки отличий природных драгоценных камней от их синтетических аналогов, искусственных соединений и имитаций; методы и признаки облагораживания природных камней.

Все многообразие ювелирных материалов, применяемых для изготовления украшений и традиционно называемых камнями, наиболее полно рассматривается в системе двух классификаций [2].

Первая классификация, охватывающая все самоцветные объекты, базируется на природе (происхождении) ювелирных материалов. Выделяются:

1. **Природные** камни (драгоценные камни):

а) *минералы, горные породы, органические вещества*, образованные без вмешательства человека;

б) *облагороженные камни* – природные вещества, качество которых улучшено человеком.

2. **Синтетические (выращенные, культивированные)** камни – синтезированные аналоги природных самоцветов (синтетические изумруды, рубины, сапфиры и т.п.). В нашей стране более приемлем термин «выращенный», и его можно рассматривать как синоним. Для веществ органического происхождения применяют термин – культивированный.

3. **Искусственные** продукты – вещества, полученные человеком и не имеющие аналогов в природе:

а) *искусственные кристаллы* (фианит, ГГГ, ИАГ и т.п.);

б) *реконструированные камни* – продукты, полученные путем соединения, плавления или прессования природных и иных веществ в единое целое (гематин, янтарь и т.п.);

в) *составные камни* («дублет», «триплет») – кристаллические или аморфные вещества, состоящие из двух и более частей и соединенные путем склеивания, дорачивания или другими методами (дублет гранат-стекло, дублет-изумруд синтетический изумруд и т.п.);

г) *имитации* – продукты, частично или полностью сделанные человеком и имитирующие цвет, внешний вид либо иные эффекты природных камней (имитация жемчуга, стеклянный кошачий глаз и др.).

Вторая классификация драгоценных (природных) камней учитывает их применение и цену. Такая классификация в отечественной литературе впервые была предложена Е.Я. Киевленко с соавторами [14]. Камни подразделялись на ювелирные, ювелирно-поделочные, поделочные, и приводились ценовые порядки, отражающие их стоимость на тот момент времени. Естественно, что предложенная авторами в начале 80-х годов классификация устарела. Со временем цены на камни менялись, это видно на [рис. 1](#), показывающем динамику изменения цен на драгоценные камни в последнее десятилетие.

Деление самоцветов на ювелирные, ювелирно-поделочные и поделочные камни также не всегда однозначно, так как две последние группы существенно перекрываются.

Применение драгоценных камней во многом определяется их прозрачностью. Прозрачные (ювелирные) камни пригодны для полной (сочетание короны и павильона) фацетной (фасетной) огранки. Последняя позволяет усилить сверкание камней за счет эффектов внутреннего отражения. Самоцветы с ограниченной прозрачностью (полупрозрачные и непрозрачные) обычно относят к ювелирно-поделочным и поделочным, их обрабатывают в виде кабошонов, плоских вставок, резных изделий, мозаики либо используют как облицовочный материал.

Предлагаемая обновленная классификация драгоценных камней включает в себя достаточно полный перечень природных самоцветов с выделением наиболее дорогостоящих из них. В ней они подразделены на прозрачные и ограниченно-прозрачные, а также ранжированы по мере снижения цены с выделением ценовых порядков, дол. США: 1-й порядок – цены превышают 1 тыс.; 2-й – от 100 до 1000; 3-й – от 10 до 100; 4-й – цены ниже 10. При составлении классификации использованы современные данные по уровням оптовых цен на камни массой в один карат высших характеристик, приведенные в прейскурантах «Michelsen Gemstone Index» [21] и «ЮвЭксО» [18].

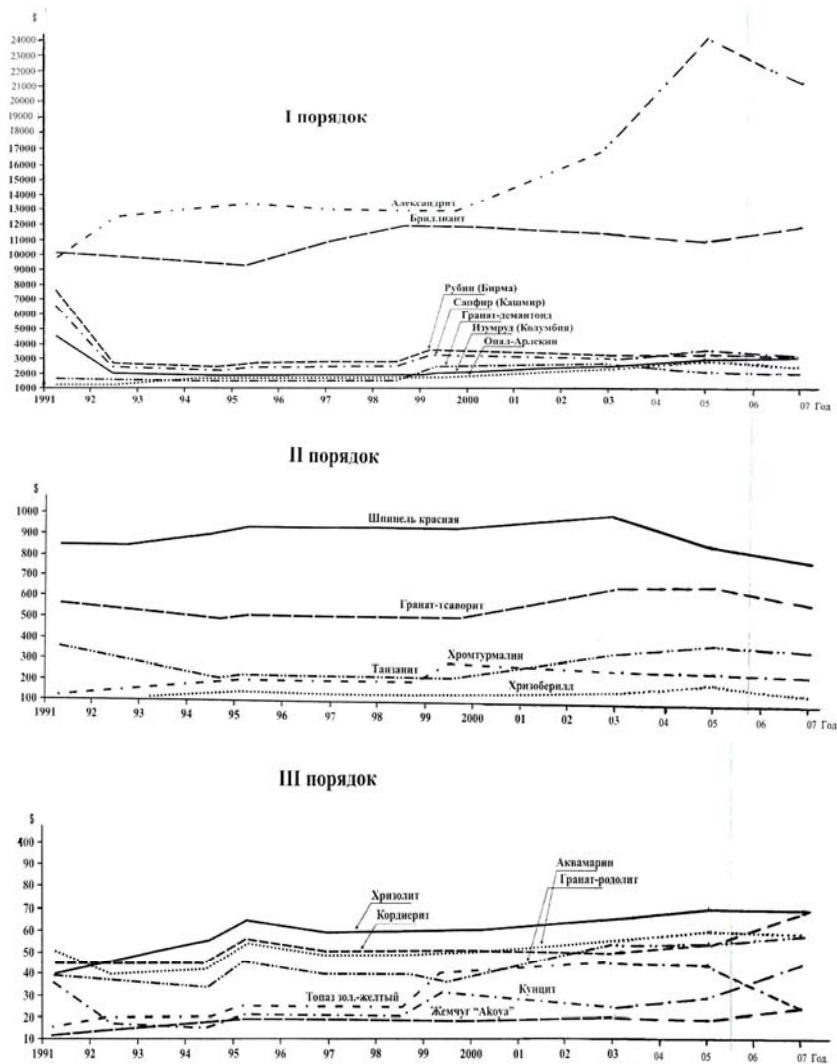


Рис. 1. Динамика изменения цен на драгоценные камни высших характеристик массой 1 карат по данным «Michelsen Gemstone Index» и «ЮвЭксО»

Классификация драгоценных камней выглядит следующим образом:

I. Прозрачные камни:

1-й порядок – александрит, алмаз, турмалин-параиба, рубин, сапфир, розовый сапфир, изумруд, демантоид;

2-й порядок – шпинель красная, тсаavorite, сапфиры иных цветов, турмалин (зеленый, красный, синий), танзанит, топаз красно-розовый, шпинель (вишневая, розовая, фиолетовая), турмалин полихромный, хризоберилл, хромдиопсид;

3-й порядок – циркон (голубой, оранжевый), спессартин, хризолит, кордиерит, аквамарин, топаз золотисто-желтый, пироп, альмандин, родолит, гессонит, кунцит, берилл зеленый, топаз голубой;

4-й порядок – берилл желтый, аметист, цитрин, топаз (коричневый, бесцветный), раухтопаз, горный хрусталь.

II. Ограниченно-прозрачные камни:

1-й порядок – опал черный – арлекин;

2-й порядок – рубины и сапфиры звездчатые, жад-империал, цимофан, опал белый;

3-й порядок – опал огненный, жемчуг «Акоуа», лунный камень, бирюза, лазурит, коралл, хризопраз;

4-й порядок – янтарь, нефрит, родохрозит, морион, малахит, чароит, содалит, агат, тигровый глаз, родонит, яшма, перламутр, авантюрин, гематит, кварц розовый, иризирующие полевые шпаты, амазонит, обсидиан.

Данная классификация предусматривает возможность корректировки в соответствии с колебаниями уровней цен на рынке драгоценных камней.

По международным правилам (СИБЮ) термины *ювелирный*, *драгоценный* камень должны использоваться только для природных веществ. Термин *культивированный* не может быть использован для описания неорганических веществ. Термины *синтетический*, *искусственный* необходимо давать рядом с названием камня, например: синтетическая шпинель; фианит, искусственный продукт. В определениях *дублет* или

триплет должны использоваться непосредственные названия отдельных частей, при этом описание начинается с верхней стороны камня (гранат-стекло-дублет). Камни *имитации* должны быть ясно и однозначно обозначены как таковые с указанием исходного материала. Разработана номенклатура ювелирных камней, включающая названия минеральных видов, разновидностей и коммерческие названия. В соответствии с требованиями СИВЮ недопустимо применение, в том числе и в торговле, иных названий. Сокращенный вариант номенклатуры ювелирных камней приведен в [прил. 2 в табл. 1, 2](#). В них названия наиболее распространенных камней дополнены значениями удельного веса.

2. АЛМАЗЫ

Алмаз – природный минерал, состоящий из углерода и кристаллизующийся в кубической сингонии. Название минерала происходит от греческого «*adamas*», означающего «неодолимый, непобедимый», что имеет отношение к его твердости. Алмаз – самое твердое вещество, известное человеку. По шкале Мооса его относительная твердость равна 10. Минерал, стоящий в шкале под номером 9 – корунд, уступает алмазу по способности к истиранию и царапанью примерно в 140 раз. Алмаз уникален и по другим свойствам, в частности оптическим. Он обладает высоким блеском (алмазным), показателем преломления – 2,417, дисперсией – 0,044.

Термин *алмаз* применим только для минерала природного происхождения. Запрещено его использовать при описании тех продуктов, которые перекристаллизованы либо синтезированы человеком. Соединения, полученные подобным образом и соответствующие алмазам по структуре, физическим и химическим свойствам, должны называться *синтетическими алмазами*.

Термин «*бриллиант*» (с франц. *сверкающий*), которым обычно называют алмазные вставки в украшениях, имеет разные толкования. В самом широком понимании, как это принято в нашей стране, – это ограненный алмаз. Данное толкование отвечает определению, принятому в «советское» время: бриллиант – это ограненный алмаз, имеющий специфический блеск и игру. Некоторые специалисты считают, что бриллиантами следует называть ограненные алмазы, имеющие корону и павильон. В этом случае камень, ограненный розой, не является бриллиантом и его следует называть алмаз-роза. За рубежом термин бриллиант без каких-либо дополнительных указаний может применяться только к круглым алмазам с бриллиантовой огранкой. В противоположность этому для других минералов бриллиантовой огранки требуется полное обозначение, например, сапфир бриллиантовой огранки (сапфир-бриллиантовая огранка). Все другие виды огранок алмазов – принцесса, маркиз, багет, груша, квадрат, изумрудная называются *фантазийными*. Такие камни принято называть алмаз-маркиз, алмаз-груша, алмаз-роза и т.п.

За многие годы эксперты в области оценки ограненных алмазов разработали стандарты, используемые для сравнения характеристик индивидуальных камней и определения их стоимости. Эти стандарты должны быть очень точными, а умение работать с ними требует специальных знаний и большого опыта, так как незначительные различия в характеристиках могут вызвать значительные колебания в цене. Оценка качества ювелирных алмазов учитывает массу камня, цвет, чистоту и совершенство огранки. Для удобства Геммологический Институт Америки эти характеристики представил как систему четырех «си» («4C»): вес в каратах (*carat weight*), цвет (*color*), чистота (*clarity*) и огранка (*cut*), которая и определяет стоимость каждого ограненного алмаза. В последнее время появились предложения превратить формулу «4C» в «5C», добавив фактор доверия (*confidence*). Это доверие покупателя к камню и к сведениям о нем. Американская Геммологическая Торговая Ассоциация (AGTA) вменяет в обязанность любого продавца доводить достоверную информацию до покупателя обо всех характеристиках, влияющих на стоимость камня, например, предоставлять всю информацию, касающуюся облагораживания камня.

2.1. Оценочные характеристики ограненных алмазов и бриллиантов

Масса алмазов, как и других ювелирных камней, измеряется в метрических каратах, сокращенно кар (ct). Один карат равен 0,2 грамма. Метрический карат делится на 100 равных частей, называемых сегодня «сотками», или «поинтами» (*points*). Вес камней измеряется на весах до тысячной доли карата и округляется до сотой доли, или поинта. Округление в сторону увеличения возможно только в том случае, когда третий десятичный знак – *девять*. Например: 0,498 = 0,49 кар, а 0,499 = 0,50 кар. Массу мелкого камня (тыс. доля кар) или группы камней необходимо округлять до 0,01 кар.

В отечественной практике осуществляется разбивка бриллиантов по размеру согласно ТУ 25-07.1319-77. Выделяются камни: мелкие – до 0,29 кар включительно, средние – от 0,30 до 0,99 кар включительно и крупные – свыше 1,00 кар. Каждая из этих групп разделена, в свою очередь, на ряд более узких массовых интервалов, общее количество которых для диапазона 0,01–6,00 кар в российских прејскурантах превышает три с половиной десятка. Западные диамантеры обычно практикуют менее детальную градацию и выделяют в пределах того же диапазона не более двадцати массовых групп, деля в целом их на мелкие камни с массой до 0,25 кар – «меле» (*melee*) и крупные.

Если прямое взвешивание невозможно, например, камни закреплены в изделии, применяют расчетный метод определения массы. Для бриллиантов круглой огранки может быть использована таблица зависимости массы камня от диаметра (см. [прил. 1, табл. 1](#)). Данные этой таблицы применимы только для мелких камней (не более 3 мм по диаметру), для более крупных – они приблизительны. Для них необходимо применять расчет по формулам (см. [прил. 1, табл. 2](#)) либо по специальным таблицам (*Leveridge*), учитывающим линейные размеры камня (длину, ширину, высоту), толщину рундиста и пропорции огранки. Линейные размеры измеряются с точностью до 0,01 мм, для этого используют специальный измерительный прибор – механический либо электронный *Левэридж*. В ситуациях, когда закрепка не позволяет измерить высоту камня, она принимается 0,60 от диаметра круглого бриллианта либо 0,66 от ширины – для ступенчатой и комбинированной видов огранки. Необходимо учитывать погрешность, существующую при расчет-

ном методе оценки. Нормальная погрешность составляет $\pm 10\%$, при этом даже незначительные неточности в определении параметров камня приводят к погрешности в определении массы до 20% и более.

Иногда масса бриллиантов может быть показана иначе. В Российском прейскуранте отпускных цен на бриллианты размерная группа камней представлена в количестве штук на карат, например группа 90–60 штук на карат отвечает группе камней с массой 0,011–0,016 кар.

Цвет алмаза может быть натуральным (природным) или искусственным, возникшим в результате специальной обработки камня (облагораживания). Алмаз – это единственный драгоценный камень, в котором отсутствие цвета означает более высокую стоимость. Тем не менее цвет его может быть разнообразным, что является одним из важнейших ценовых признаков. Чаще всего встречаются алмазы желтоватых тонов. Чем они более интенсивно окрашены, тем дешевле. Наиболее ценными являются коричневые камни. Более редки алмазы, окрашенные в другие интенсивные цвета, называемые *фантазийными*. Чем ярче, необычнее и чище их цвет, тем выше стоимость. Цветовая гамма природных цветных бриллиантов образует следующий ряд в порядке возрастания количества добываемых камней: красный, голубой, розовый, оранжевый, зеленый и желтый, а также их комбинации между собой и с оттенками фиолетового, серого, изумрудного и аквамаринного. Очень редкими являются бриллианты «хамелеоны», изменяющие свой цвет при изменении внешней температуры или освещения. Среди методов облагораживания алмазов по цвету основными являются облучение нейтронами или электронами высоких энергий (иногда с последующим отжигом), а также отжиг при высоком давлении (НРНТ-метод). Такая обработка позволяет менять природный цвет камней и получать бриллианты фантазийной окраски.

Природа окраски многообразна и определяется типом алмаза, наличием деформаций кристаллической решетки и воздействием радиационных и температурных полей. В зависимости от наличия или отсутствия тех или иных центров окраски выделяют четыре типа алмазов:

Ia – алмазы, содержащие центры N_3 , окрашиваются в желтые цвета;

Ib – алмазы, содержащие единичные, изолированные атомы азота, что вызывает появление насыщенных «канареечных» желтых цветов;

IIa – алмазы, лишенные примесей, могут быть бесцветными, если не имеют деформационной окраски;

IIb – алмазы, в структуру которых входят атомы бора, вызывающие голубой цвет.

Внешние воздействия влияют на окраску камней: деформация решетки уменьшает прозрачность и придает дымчатый или коричневый цвет, реже, при определенных сочетаниях примесей и структурных искажений, оранжевый и красный цвета; радиоактивное излучение (нейтроны, электроны, гамма-лучи) придает зеленый цвет, а в сочетании с отжигом – голубые и другие оттенки. Наибольшее распространение получило воздействием электронным пучком. При этом сразу после обработки цвет алмаза становится голубым (синим) либо зеленовато-синим, в зависимости от дозы облучения и типа алмаза. Последующий отжиг приводит к образованию следующих цветовых вариаций облученных алмазов: зелено-желтые, оранжевые, красные. Модный в последнее время черный цвет может быть получен интенсивным облучением алмазов, на самом деле они приобретают очень насыщенный темно-зеленый цвет, который кажется черным.

Технология НРНТ с применением одновременного воздействия высокого давления (до 8–10 ГПа) и высокой температуры (до 2400–2500 °С) позволяет получать из коричневых алмазов желтые, зеленые, желто-зеленые, голубые, розовые, красные, бесцветные в зависимости от физического типа отжигаемого алмаза, при этом широко распространенные в практике геммологов методы идентификации не могут однозначно подтвердить факт облагораживания [13]. Одним из самых значительных достижений в применении метода НРНТ является изобретение технологии облагораживания, позволяющей обесцвечивать коричневые алмазы типа IIa, а иногда изменять их цвет на бледно-розовый или бледно-голубой. Их маркируют специальным способом – на рундисте лазерным методом наносится соответствующая надпись «GE POL». Во избежание уничтожения такой маркировки в последнее время ее наносят внутри кристалла на глубине более 0,5–1 мм от поверхности. С 2002 г. вместо торговой марки «GE POL» был запущен новый брэнд – «Bellataire».

Классификации алмазов по цвету появились давно, они постоянно изменялись и в конечном счете пришли к единому *«ряду желтизны»*, который охватил палитру наиболее распространенных камней. Национальные и международные шкалы соответственно различаются. В российской шкале группы цвета имеют цифровое обозначение, в шкалах GIA – буквенное, CIBJO – словесное (см. прил. 1, табл. 4). Российская классификация по цвету более детальная и включает в себя три шкалы: группы цвета бриллиантов Кр-17 (круглый семнадцатигранный) и Кр-33; группы цвета бриллиантов Кр-57 с массой до 0,29 кар; группы цвета бриллиантов с массой более 0,30 кар.

Оценка бриллиантов по цвету производится на белой специальной бумаге, в качестве стандартного светового источника принимается естественный «северный» свет или искусственный свет флюоресцентных ламп дневного холодного света. Помещение, где производится оценка по цвету, должно быть защищено от проникающих солнечных лучей, а стены, потолок и шторы должны быть окрашены в светло-серый цвет. Одежда эксперта также должна быть «нейтральной» по цвету. Камень рассматривается сбоку, при этом бриллиант лежит в желобе из оценочной бумаги (рис. 2).

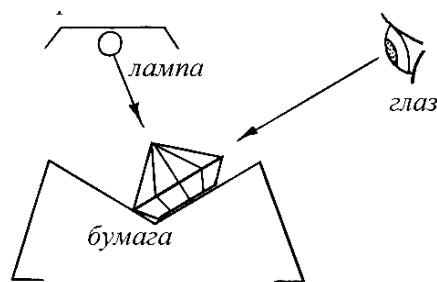


Рис. 2

Кроме знаний, оценка по цвету требует практических навыков. В противном случае эта задача неразрешимо трудная. Необходимо учитывать, что определение цвета бриллиантов, закрепленных в изделиях, также очень затруднено и часто недостоверно. Даже если изделие чистое и соблюдены условия по освещенности, цвет алмазов будет искажаться цветом металла, ювелирных камней, любыми окрашенными веществами, скрытыми закрепкой.

В специальных лабораториях и сертификационных центрах оценку цвета выполняет опытный специалист на свободных камнях в сравнении с коллекцией эталонных камней. По правилам СИВЮ, если разница между одним из эталонных камней и рассматриваемым алмазом незаметна, то цвет алмаза обозначается как цвет данного камня. Если цвет алмаза промежуточный между цветами двух эталонных камней, то он обозначается цветом более темного эталона. Наряду с визуальными существуют инструментальные методы определения цвета.

Цвет фантазийно окрашенного бриллианта оценивается по следующим параметрам: основной цвет, дополнительный оттенок, насыщенность цвета, тон (количество серого в цвете), распределение цвета в объеме камня. При описании насыщенности фантазийного цвета по мере его усиления обычно используются следующие термины: faint (слабый), very light (очень светлый), fancy light (фантазийный светлый), fancy (фантазийный), fancy intense (фантазийно интенсивный), fancy vivid (фантазийно насыщенный), fancy deep (фантазийно глубокий), fancy dark (фантазийно темный). Бриллианты широко представленной на рынке желто-коричневой гаммы также могут быть фантазийными, и их, как правило, продают, используя следующие торговые марки: Сапагу – все разновидности фантазийных желтых камней, Champagne – бриллианты с небольшим оттенком коричневого, Cognac – камни, имеющие более насыщенный коричневый цвет. Существует классификационная шкала, согласно которой интенсивность коричневого цвета изменяется от «очень светлый шампань» через «средний шампань» до «темный шампань», и завершает шкалу фантазийный «темный коньяк». Отметим весьма успешное распространение указанных брендов, и как следствие – повышение спроса на коричневые бриллианты.

Как было показано выше, цвет ограненного алмаза может быть улучшен в результате радиоактивного облучения, отжига, какого-либо иного воздействия. Несмотря на необратимость изменений естественного цвета, международные правила требуют обозначения того, что камень *подвергнут обработке, искусственно измененный* или *облученный*.

Помимо природных и облагороженных по цвету камней, на рынке появились синтетические фантазийно окрашенные алмазы: желтые, желто-коричневые, красные и голубые. Цвет одних синтетических алмазов получают в ходе синтеза (желтые, желто-коричневые, некоторые голубые), а других (красные и голубые) – в результате облагораживания: облучения и отжига.

Цветовые особенности алмазов дополняются разными оптическими эффектами. Человеческий глаз воспринимает бриллиант как совокупность его поверхностных и внутренних оптических свойств, проявляющихся как свечение, дисперсия и сцинтилляция. *Сверкание* (бриллианция) – это явление возврата огранкой света за счет эффектов внутреннего отражения. *Дисперсия* («огонь», «игра») бриллианта воспринимается как яркие разноцветные блики на его поверхности, появляющиеся в результате дисперсии света: разности в показателях преломления для лучей красного и фиолетового концов спектра. Кроме алмазов, высокой дисперсией и, соответственно, хорошей цветовой игрой обладают некоторые синтетические и искусственные материалы, используемые для имитации бриллиантов – фианит, синтетический рутил, муассанит и другие. *Сцинтилляция* бриллианта – явление, наблюдаемое при передвижении бриллианта относительно источника света. В этом случае вся картина белых и цветовых участков в камне начинает сложным образом изменяться: различные грани то вспыхивают, то угасают, различные цвета дисперсии сменяют друг друга. Из этого следует, что красоту бриллианта трудно оценить в неподвижном состоянии.

При сертификации камней в обязательном порядке фиксируется интенсивность УФ флюоресценции. Флюоресценция анализируется на качественном уровне в ультрафиолетовых лучах (366 нм) и должна быть обозначена в соответствии со следующим рядом: отсутствует – слабая – умеренная – сильная.

Чистота (дефектность по российской терминологии) – это та степень, в которой ограненный алмаз свободен от включений и поверхностных дефектов. Чистота алмаза должна оцениваться опытным специалистом при 10-кратном увеличении с применением ахроматических, апланатных линз и при дневном свете. Включения, хотя и снижают ценность камней, несут в себе определенную информацию о том, в каких условиях и как росли алмазы, что помогает огранщикам работать с сырьем, а геммологам – отличать бриллианты друг от друга и от имитаций. Дефекты в ограненных алмазах образуются в результате кристаллизации и в

2. АЛМАЗЫ

2.1. Оценочные характеристики ограненных алмазов и бриллиантов

процессе их обработки и разделяются, соответственно, на *внутренние* и *внешние*. К внутренним особенностям алмаза относят:

кристаллические и твердые включения, «облака», точечные включения;
трещины внутри камня и выходящие на поверхность;
структурные особенности – линии роста, двойниковые швы.

Внешними дефектами являются:

линии полировки, зазубренные края, пятна от нагрева и незначительно зазубренный рундист;
внешние частичные повреждения, такие как царапины и точечные сколы;
дополнительные грани и оставшиеся необработанные части алмаза;
двойниковые швы и линии роста.

В соответствии с международными стандартами (СІВJО), внешние особенности не уменьшают чистоту алмаза, если их можно устранить путем повторной полировки без потери массы. В противном случае они должны учитываться при определении степени чистоты.

Для определения группы чистоты и описания типичной картины включений следует принимать во внимание в комплексе следующие факторы: число и величину включений (не фактическое число, а количество наблюдаемых включений, которое может быть увеличено отражениями на гранях); их влияние на блеск и игру; степень распознаваемости; местоположение в бриллианте; влияние на прочность.

По местоположению дефектов в бриллианте выделяют центральную, среднюю и периферийную зоны (рис. 3). Для исследования этих зон рекомендуется направлять освещение вдоль плоскости рундиста и просматривать камень как со стороны площадки, так и со стороны шипа. Темные включения являются таковыми на светлом фоне, и наоборот, светлые включения – на темном фоне. Центральная зона бриллианта наиболее доступна для изучения, так как открыта для просмотра через самую крупную грань – площадку. Включения в ней хорошо видны и пополяются отражениями на гранях, при приближении их к шипу. При переходе через среднюю зону к периферийной дефекты в большей степени маскируются гранями и в конечном счете могут быть скрыты закрепкой.

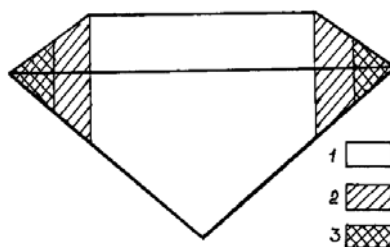


Рис. 3. Зоны распределения дефектов в бриллианте:
1 – центральная; 2 – средняя; 3 – периферийная

Наиболее сильно снижают чистоту ограненных алмазов те дефекты, которые видны невооруженным глазом: крупные трещины, выходящие на поверхность, так как они угрожают целостности камня и могут способствовать его расколу; сгущения трещин в сочетании с включениями, снижающие блеск, игру камня и делающие его почти непрозрачным (*пикированные* алмазы); крупные, хорошо видимые черные включения, влияющие на цвет алмаза, а также те, которые располагаются под площадкой либо в тех местах, где сопрождаются многочисленными отражениями.

Сводная таблица классификаций бриллиантов по группам качества или дефектности (см. прил. 1, табл. 5) включает в себя российские шкалы для бриллиантов Кр-17, Кр-57 с массой до 0,29 кар, Кр-57 с массой более 0,30 кар и международные шкалы GIA и СІВJО. В последних буквенные обозначения представляют аббревиатуру от слов: IF (Internally flawless), LC (Loupe – clean) – чистый при 10-кратном увеличении; VVS (Very, very small inclusions) – очень, очень маленькие включения; VS (Very small inclusions) – очень маленькие включения; SI (Small inclusions) – маленькие включения; I (Inclusions), P (Pique) – включения.

Ограненные алмазы, чистота которых была изменена искусственным путем, например, лазерной обработкой (удалено включение), должны быть однозначно обозначены: *подвергнут обработке* или *подвергнут обработке лазером*. В настоящее время разработаны технологии, в соответствии с которыми крупные включения вскрываются искусственными трещинами и вытравливаются. Чистота камня в этом случае соответствует фактической. Сами следы обработки – лазерные каналы, искусственные трещины, однозначную природу которых установить трудно, должны расцениваться как дефекты. Алмазы, пустоты в которых для изменения их чистоты были заполнены инородными веществами, должны быть обозначены как *обработанные*. В современных сертификатах на ограненные алмазы используются символы для обозначения местоположения, а также типа внутренних и внешних дефектов. Совокупность обозначенных дефектов помогает при идентификации бриллианта. В прил. 1 (табл. 9, 10) приводятся символы и примеры их отображения на схемах бриллиантов, используемые в российских сертификатах, причем внутренние дефекты показываются на этих схемах *красными* символами, внешние – *зелеными*.

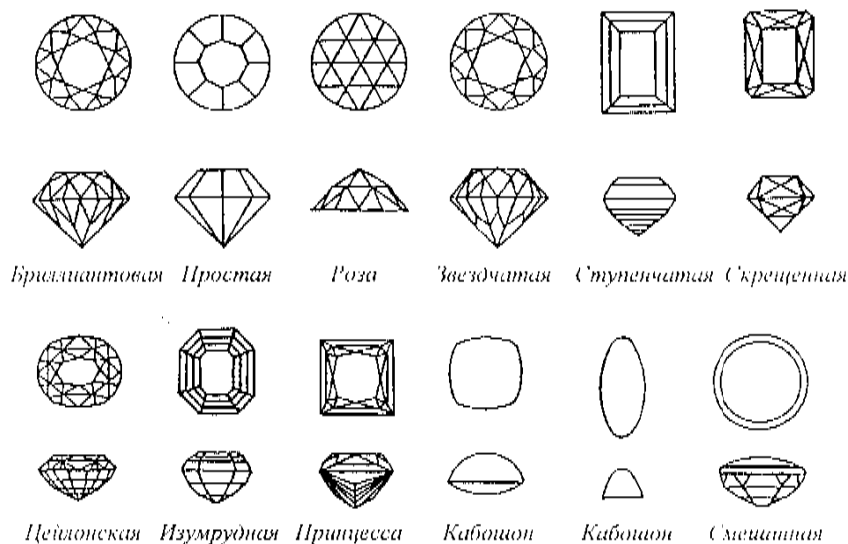
Формы и типы огранки алмазов разнообразны. Огранка – это вклад, который вносит человек в чистоту камня. Существует много типов и форм огранок драгоценных камней (рис. 4). Современный дизайн огранок – это результат многовековых экспериментов и изучения. Известны два основных вида огранок: *фасетная* и *кабошон*. Алмазам придается только фасетная огранка. Все многообразие типов огранок сво-

2. АЛМАЗЫ

2.1. Оценочные характеристики ограненных алмазов и бриллиантов

дится к трем: *клиньевидная* – граням придается форма треугольников и ромбов; *ступенчатая*, в которой концентрические ряды трапециидальных граней повторяют контур камня; *смешанная* – огранка, состоящая из комбинации клиньевидных и ступенчатых граней. Тип огранки определяется не только формой граней, но и характером расположения и их количеством. Форма огранки драгоценных камней определяется контуром камня и может быть круглой, квадратной, прямоугольной и т.п. В нашей стране приняты сокращенные обозначения огранок по форме, типу и количеству граней ([см. прил. 1, табл. 6](#)).

Типы огранки



Формы огранки

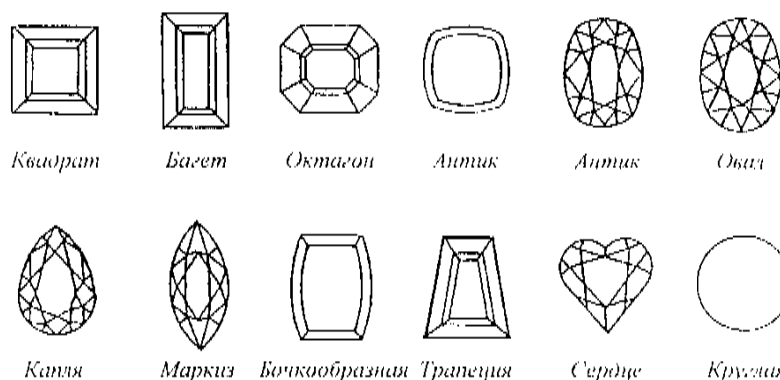


Рис. 4. Типы и формы огранки

В результате нанесения граней на камень он приобретает следующие основные элементы огранения ([рис. 5](#)):

корона (коронка) – верхняя часть ограненного камня, ограниченная рундистом, площадкой и расположенными между ними гранями;

павильон – нижняя часть ограненного камня, ограниченная рундистом и прилегающими к нему гранями, сходящимися в точку либо линию;

шип – точка, в которой сходятся грани нижней части павильона;

калетта – наименьшая грань огранки, заменяющая шип, расположенная параллельно площадке и повторяющая ее форму.

2. АЛМАЗЫ

2.1. Оценочные характеристики ограненных алмазов и бриллиантов

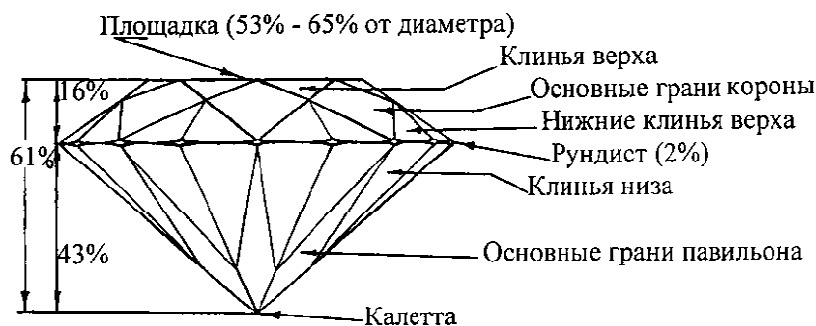


Рис. 5. Основные элементы огранения

Красота ограненного камня во многом зависит от его геометрических параметров. Для получения максимальных оптических эффектов в камне необходимо соблюдать определенные пропорции. Пропорции бриллианта определяются, исходя из соотношения вычисленных размеров отдельных элементов огранения камня в процентах относительно его диаметра (табл. 1). Отклонения в этих размерах для разных частей бриллианта являются объективным показателем качества огранки.

Оптимальные параметры бриллианта круглой формы на 57 граней были рассчитаны в 1919 г. Марселем Толковским. Огранка стала считаться «идеальной американской». Позднее в эти пропорции были внесены некоторые изменения, прежде всего с целью сохранения веса камня. Современная бриллиантовая огранка основывается на специальных оптических расчетах и имеет целью достижение максимальной красоты за счет полного внутреннего отражения и, соответственно, максимального блеска и дисперсии.

Т а б л и ц а 1

Основные пропорции
бриллиантовой огранки алмаза

Геометрические параметры	Значения геометрических параметров		
	по Толковскому	по Эпплеру	по Паркеру
Размер площадки, %	53,0	56,0	55,9
Угол наклона граней, град:			
верха	34,6	33,2	25,5
низа	40,75	40,8	40,9
Высота (толщина) рундиста, %:			
для бриллианта массой до 1 кар;	2–3	2–3	2–3
для бриллианта массой более 1 кар	1	1	1
Высота, %:			
верха (короны)	16,2	14,4	10,5
низа (павильона)	43,1	43,2	43,4
Отношение верха к низу	1:2,66	1:3	1:4,13

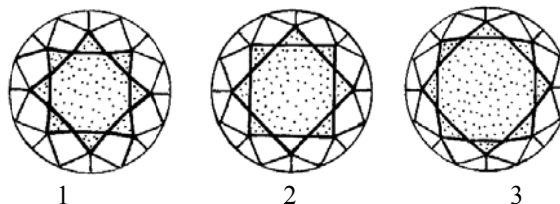


Рис. 6. Формы площадок бриллиантов Кр-57 (точечным крапом показано сочетание площадок с клиньями верха). Характеристика размера площадки, %: 1 – маленькая ~ 53; 2 – средняя ~ 60; 3 – большая ~ 67

При исследовании бриллианта в изделии всегда решается вопрос о качестве огранки, так как это не только оценочная характеристика, но и фактор, влияющий на расчетные значения массы камня. Наиболее доступной для визуального изучения является корона камня и в первую очередь площадка, которая в сочетании с клиньями верха образует наложенные друг на друга квадраты. Если стороны квадратов прямолинейны, то высота верха (короны) и размер площадки отвечают норме, если стороны имеют изгиб внутрь, то высота верха завышена, размер площадки меньше нормы, и наоборот, если стороны имеют изгиб наружу (рис. 6).

Во многих случаях в изделиях у камней доступен для изучения рундист. У значительного большинства бриллиантов он матовый и очень редко бывает отполирован либо огранен. Необходима визуальная оценка толщины рундиста. Он может быть: 1 – *чрезвычайно тонким* (невооруженным глазом воспринимается как лезвие ножа); 2 – *очень тонким*; 3 – *тонким*; 4 – *средним* (невооруженным глазом воспринимается как тонкая линия); 5 – *слегка толстым*; 6 – *толстым*; 7 – *очень толстым* (явно виден невооруженным глазом); 8 – *чрезвычайно толстым* (рис. 7).

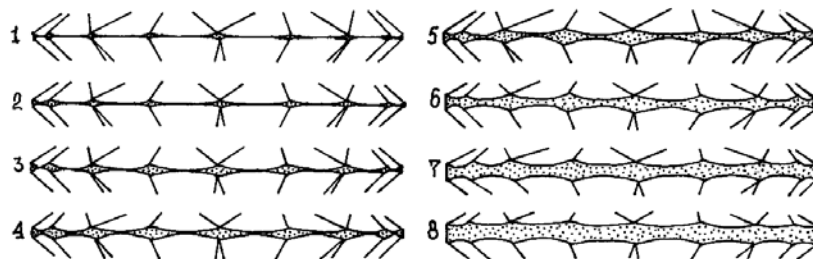


Рис. 7. Толщина рундиста бриллиантов

В некоторых бриллиантах шип срезан калеттой. Эта грань либо устраняет сколотый шип, либо снижает риск его скалывания. Размер калетты должен быть достаточно мал, чтобы она не была видна невооруженным глазом. Размер калетты оценивается путем просмотра камня площадкой вверх при 10х увеличении. При классификации размера калетты пользуются следующими описаниями: *отсутствует* (вместо калетты острый шип либо белая точка – небольшая потертость шипа или скол); *очень маленькая* (едва различима при 10х увеличении, невооруженным глазом видна как шип); *маленькая* (слабо видна при 10х увеличении и не различим ее восьмиугольный контур); *средняя* (при 10х увеличении виден восьмиугольный контур калетты, без увеличения выглядит как точка); *слегка большая* (отчетливо видна при 10х увеличении и слабо различима невооруженным глазом); *большая* (хорошо видна невооруженным глазом); *очень большая* (отчетливо видна невооруженным глазом, выглядит черным пятном на площадке); *чрезвычайно большая* (невооруженным глазом четко виден восьмиугольный контур калетты).

Среди всех типов огранок полная бриллиантовая считается классической. Название ее относится исключительно к круглой форме, верхняя часть которой (корона) имеет минимум 32 грани, одну площадку, а нижняя часть (павильон) – минимум 24 грани и, возможно, калетту. Сокращенное обозначение такой огранки – Кр-57 или 32/24. Существуют упрощенные бриллиантовые огранки в виде семнадцати- и тридцатитрехгранок – Кр-17 (8/8), Кр-33 (16/16). В российском прейскуранте отпускных цен на бриллианты цены распространяются на пятидесятисемигранные и семнадцатигранные бриллианты группы «А». На алмазы иной формы огранки существуют скидки – надбавки в процентах к ценам прейскуранта (см. прил. 1, табл. 8).

Для оценки огранки требуется практический опыт, так как учет многочисленных отдельных факторов позволяет сделать полный вывод о качестве огранки. Внешние пороки, а также симметрия определяются на этапе оценки чистоты при десятикратном увеличении. Пропорции и симметрия огранок являются объективными величинами, их отражают в сертификате. Они более всего влияют на игру и блеск камня, поэтому при оценке качества огранки имеют большое значение. За рубежом существует классификация качества огранки: «очень хорошо», «хорошо», «удовлетворительно» и «плохо». В российской классификации по геометрическим параметрам бриллианты делятся на четыре группы (см. прил. 1, табл. 7, а, б, в): «А» – бриллианты с идеальными пропорциями; «Б», «В», «Г» – бриллианты с нарушениями геометрических параметров и при их оценке назначается скидка по отношению к цене бриллианта группы «А» (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Скидки на цены бриллиантов
с отклонениями в качестве огранки

Группы качества огранки	Скидки, %
Б	-10
В	-15
Г	-25

В ювелирных изделиях встречаются бриллианты, форма и пропорции которых могут существенно отличаться от бриллиантов совершенных параметров огранки, существуют также бриллианты, имеющие внешние дефекты в виде сколов, каверн, осыпей на поверхности камня. Эти бриллианты называются «некондиционными». Цена таких камней должна быть ниже, чем цена «совершенных» бриллиантов с аналогичными характеристиками, поэтому на «некондиционные» бриллианты назначается скидка. Существует методика определения числового значения скидки, предложенная Ю. Ружьевым из «ЮвЭксО» [18], как отношение расчетной цены бриллианта «совершенных» форм и пропорций, полученного путем оптимальной переогранки имеющегося «некондиционного» бриллианта, к его цене до применения скидки, выраженное в процентах. Экономический смысл скидки – это снижение цены «некондиционного» бриллианта при его пе-

реогранке в «совершенный». Как правило «некондиционные» бриллианты, закрепленные в ювелирных изделиях, не переогранивают, а рассчитывают или назначают скидку к их цене. Для этого предлагается следующий порядок расчета скидки:

1. Измеряются минимальные размеры плоскости рундиста и минимальная высота «некондиционного» бриллианта (с учетом внешних дефектов).

2. С учетом минимальных размеров определяются длина и ширина или диаметр «совершенного» бриллианта, полученного после условной переогранки. При этом нужно учитывать, что отношение теоретической высоты к ширине (диаметру) для ступенчатой и комбинированной видов огранки составляет 0,66, для всех остальных видов огранки – 0,60.

3. Определяется масса «некондиционного» бриллианта, группа цвета и группа чистоты, рассчитывается его цена без скидки как кондиционного.

4. Рассчитывается масса условно переограненного «совершенного» бриллианта по формуле, предположительно назначаются его характеристики по цвету и чистоте, рассчитывается цена. Причем после предполагаемой переогранки могут улучшиться цвет «некондиционного» камня на 1–2 группы, а также чистота – на 1–3 и более групп, особенно если внутренние пороки (дефекты) находятся близко к поверхности камня.

5. Сравнивается цена «совершенного» бриллианта с ценой «некондиционного». Отношение этих цен и есть скидка, определяемая по формуле

$$(1 - \text{цена «совершенного»} / \text{цена «некондиционного»}) \cdot 100 \%$$

В редких случаях может оказаться, что после условной переогранки «совершенный» бриллиант будет стоить дороже, чем «некондиционный». В этих случаях скидка не назначается, а камень рекомендуется переогранить. Примеры расчета подобных скидок приведены в [прил. 1](#).

2.2. Особенности сертификатов качества и стандартных описаний ограненных алмазов

Сертификат – документ соответствия ограненного алмаза, отражающий индивидуальные характеристики камня. Сертификация осуществляется геммологическими сертификационными центрами, имеющими обычно официальный государственный статус. В процессе сертификации определение параметров ограненных камней производится специалистами высокого уровня таким образом, чтобы субъективные факторы были сведены к минимуму.

В соответствии с международными правилами полный сертификат качества дается только алмазам, имеющим массу не менее 0,47 кар. На камни, масса которых находится в пределах 0,20–0,47 кар, выдаются упрощенные сертификаты, содержащие оценки массы, цвета, чистоты, формы огранки и размеров.

Сертифицируются обычно незакрепленные камни, так как точное определение массы и некоторых параметров возможно только в том случае, если они не вмонтированы в оправу. Сертификаты сопровождают ограненные алмазы при движении их в качестве товара либо прилагаются к заключению на ювелирное изделие, в которое они вправлены.

Полный сертификат качества ограненного алмаза содержит следующие основные количественные и качественные идентификационные характеристики:

- оценка массы, цвета, чистоты, формы и типа огранки;
- измерения пропорций высоты короны и глубины павильона к диаметру, пропорции площадки к диаметру (в процентах);
- оценка симметрии, финишной обработки (полировка), углов наклона граней короны и павильона, размера калетты;
- описания рундиста (толщина в процентах от диаметра, характер обработки – «необработанный», «ограненный», «полированный») и интенсивности флюоресценции;
- указание на наличие облагораживающих обработок, изменяющих цвет и чистоту;
- «комментарии» – описание иных особенностей (внешние особенности, линии роста, двойниковые швы и др.).

В соответствии с российским законодательством, реализация ограненных драгоценных камней физическим лицам через розничную торговлю разрешена только после прохождения сертификации. Сделки с сертифицированными ограненными драгоценными камнями совершаются в порядке, установленном для продажи ювелирных изделий с драгоценными камнями. Сертификация бриллиантов в России представляет собой деятельность по подтверждению их соответствия качественным и количественным характеристикам по ТУ 25.07.1319-77 «Бриллианты» и ТУ 117-4.2085-96 «Бриллианты сертифицированные».

Сертифицированные бриллианты помещаются в прозрачную пластиковую упаковку, которая запаивается таким образом, что при вскрытии упаковки она разрушается. На оттиске после запайки изображен знак соответствия системы сертификации ограненных камней. Внутри упаковки вставлена этикетка с названием сертификационного центра, знаком соответствия системы, основными характеристиками бриллианта и номером сертификата. Бланк сертификата печатается на гербовой бумаге формата А4 голубого цвета с тем-

ными геометрическими водяными знаками и другими дополнительными элементами защиты. Заполненный бланк сертификата ламинируется.

Национальные правила торговли требуют сопровождения ювелирных изделий ярлыками. Торговый ярлык на изделие с камнями содержит краткие сведения о последних. Для ограненных алмазов, которые группируются в изделия по одинаковым типам и форме огранки, массе, цвету и чистоте, используется стандартная форма записи, например: *5Кр-57-0,30-1/3А* – группа одинаковых бриллиантов в количестве пяти штук, круглых пятидесятигранных, общей массой 0,30 кар (по 0,06 кар каждый) с первым цветом и третьей дефектностью и группой «А» по геометрическим параметрам. Присутствие камней иных характеристик требует выделения их в соответствующие группы и стандартного описания в товарном ярлыке.

2.3. Краткие рекомендации по оценке бриллиантов

Прежде чем приступить к определению оценочных характеристик камней, необходимо их идентифицировать и определить происхождение. Для этого камни очищаются и диагностируются геммологическими методами ([прил. 3](#)). После того, как устанавливается, что вставки представлены ограненными алмазами, выясняется, какие они – природные либо синтетические и подвергались ли облагораживанию. Результат этих исследований отражается в наименовании камней (бриллианты, бриллианты синтетические, бриллианты облагороженные по цвету).

Оценка нескольких бриллиантов в ювелирном изделии начинается с объединения камней в группы. В одну группу объединяются вставки, одинаковые по всем своим характеристикам – по наименованию, происхождению, форме и типу огранки, массе, цвету, дефектности и качеству огранки. Оценка бриллиантов осуществляется в следующей последовательности:

1. Сначала определяется количество камней в группе.
2. Затем уточняется форма и тип огранки с указанием количества граней ([см. рис. 4; прил. 1, табл. 6](#)).
3. Определяется масса одного камня, а затем группы камней в каратах. Незакрепленные камни взвешиваются, а в изделии масса находится расчетным способом по формулам. Для этого измеряют их линейные параметры (средний диаметр и высоту – для круглых камней либо длину, ширину и высоту – для вытянутых) в миллиметрах с точностью до 0,01 мм. Формула выбирается в зависимости от типа и формы огранки ([см. прил. 1, табл. 2](#)). Для мелких круглых бриллиантов, обычно не более 3 мм в диаметре, масса определяется по диаметру ([см. прил. 1, табл. 1](#)). При измерениях линейных размеров вставок, находящихся в ювелирном изделии, в глухой закрепе необходимо учитывать толщину стенки каста. По техническим условиям она должна составлять 0,5–1,0 мм. Для камней с закрепкой фаденгризант (корнеровая) она определяется как 0,10–0,20 мм. При невозможности оценить высоту круглого бриллианта рекомендуется использовать расчетное значение, равное 0,60хd (диаметр). Рассчитывается масса одного среднего по размеру камня, а затем вычисляется масса группы путем умножения ее на количество камней и записывается с точностью до 0,01 кар.

4. После определения массы оценивается цвет. Эта операция выполняется при дневном рассеянном освещении (прямые солнечные лучи недопустимы) либо под источником света, эквивалентном дневному. Необходимо помнить, что достоверная оценка возможна только у незакрепленных камней при соблюдении определенных условий. В изделиях цвет камней маскируется, так, желтый металл скрывает желтизну камней, а белый подчеркивает цвет бриллиантов, в том числе их белизну. Для выявления цветовых особенностей таких бриллиантов необходимо обследовать их на фоне белой бумаги, просматривая их по возможности в направлении, параллельном плоскости рундиста, после чего делается заключение о группе цвета ([см. прил. 1, табл. 4](#)).

5. Дефектность (качество) оценивается при обследовании камней под лупой десятикратного увеличения. Выявляются внешние и внутренние дефекты ([см. прил. 1, табл. 9, 10](#)) путем просмотра со стороны короны и, если это возможно, со стороны павильона при освещении, перпендикулярном оси камня. Выявляются наличие дефектов, их тип, количество, местоположение по зонам (центральная, средняя и периферийная), учитывая не только реальные включения, но и их отражения. Устанавливается, видны ли включения невооруженным глазом, и определяется группа дефектности ([см. прил. 1, табл. 5](#)).

6. Оценка качества огранки производится на всех этапах изучения камня – диагностики, определения формы и типа огранки, оценки дефектности. Изучаются пропорции камня – его симметричность, соотношение диаметра камня с высотой короны и павильона, ширина площадки, толщина рундиста, а также углы основных граней короны и павильона, качество полировки, наличие повреждений и лишних граней в короне ([см. прил. 1, табл. 7а, 7б, 7в](#)). По итогам изучения присваивается группа качества огранки (А, Б, В, Г) и, если это не «А», определяется процент скидки к цене камня ([табл. 2](#)).

7. В конце решается вопрос о наличии дополнительных скидок и надбавок к цене камня, например, за иную, некруглую форму огранки вставки ([см. прил. 1, табл. 8](#)).

Оценка завершается стандартной записью, регламентируемой ОСТ 117-3-002-95. Например, запись *Бриллианты 3Кр-17-0,03-1/2А* означает, что в изделии вставки из природных алмазов в количестве 3 штук, формой огранки круглые семнадцатигранные, общей массой 0,03 карата, 1-й группы цвета и 2-й группы дефектности, а группа геометрических параметров – «А» по ТУ 25-07.1319-77. Определение расчетной стоимости бриллиантов осуществляется с использованием преискурантов ([прил. 4](#)).

3. ЮВЕЛИРНЫЕ КАМНИ

Под ювелирными камнями мы понимаем цветные камни природного происхождения. Их многообразие и отсутствие единых методик усложняет процедуру оценки. Вероятно, в ближайшем будущем оценка ювелирных камней будет унифицирована, и это мы связываем с разработкой и внедрением оценочной системы GIA.

3.1. Оценочные характеристики ювелирных (цветных) камней

Основными оценочными характеристиками ювелирных камней являются масса, цвет, чистота, качество обработки.

Масса ювелирных камней измеряется в каратах, определяется таким же образом, как у алмазов (см. п. 2.1) путем взвешивания на весах и указывается с точностью до 0,01 кар, при этом округление в большую сторону производится только в том случае, если третий знак после запятой – 9. Масса закрепленных ювелирных камней рассчитывается по формулам, приведенным в табл. 3а (см. прил. 2).

Цвет характеризуется тремя основными критериями: оттенком, тоном и интенсивностью.

Оттенок (в национальной литературе иногда цветовой фон, тон) – это цветовая комбинация дополнительного и основного цветов (желтовато-зеленый, синевато-зеленый и т.п.) либо основных цветов (желто-зеленый, сине-зеленый). Некоторые ювелирные камни, такие, как рубины, сапфиры, изумруды, александриты, турмалины, кордиериты, аметисты, обладают *плеохроизмом* (дихроизмом, трихроизмом), т.е. меняют цветовой оттенок в зависимости от их ориентации по отношению к глазу. Если при огранке кристалл был ориентирован неправильно, то плеохроизм в ограненном камне ясно виден со стороны площадки, что снижает его цену (до 20 %). Наряду с этим некоторые камни обладают *александритовым* эффектом. Например, александрит (разновидность хризоберилла) имеет зеленый цвет при естественном освещении или под лампой дневного света и меняет цвет на пурпурно-красный различной интенсивности при освещении лампами накаливания. «Реверс» в александрите высоко ценится, – чем больше его диапазон, тем выше цена камня. Александритовый эффект может наблюдаться и в других камнях, например, корундах, шпинелях.

Тон (в национальной литературе иногда светлота) – это степень темноты, которая оценивается по десятибальной шкале либо в процентах (0 % – бесцветный, 100 % – самый темный, непрозрачный). Оптимальный тон для цветных камней 60–80 %.

Интенсивность – это насыщенность (яркость) цветового оттенка. Наиболее ценятся ювелирные камни с яркими насыщенными цветами.

Цвет является наиболее весомой частью, определяющей цену камня, его доля составляет по различным преysкурантам от 40 до 70 %. Очень темные камни, так же как светлые, имеют пониженную цену. Снижают ценность камня различные оттенки, ухудшающие основной цвет, например, желтизна в изумруде. Напротив, изумруд с синеватым оттенком, ценится выше.

В настоящее время предлагается единый подход к оценке цвета ювелирных камней, разработанный Геммологическим Институтом Америки (GIA), при котором цвет оценивается путем сравнения с образцами цвета «GemSet». Последний представляет собой набор цветных пластиковых образцов, включающих в себя 31 эталон цветовых оттенков, 12 эталонов интенсивности (насыщенности) и 7 эталонов тона, что позволяет получать огромное количество цветовых комбинаций (см. прил. 2, табл. 4а–4д). Предназначен он для ориентирования в трехмерном цветовом пространстве, где главными категориями являются оттенок, тон, насыщенность (рис. 8).

Количество оттенков бесчисленно, однако человеческий глаз может непосредственно различать около ста пятидесяти. В предлагаемом наборе стандартов «GemSet» тридцати одного образца на оттеночном круге достаточно для описания цвета большинства ювелирных камней. Для цветных камней достаточно 7 степеней тона – от 2 до 8 (см. прил. 2, табл. 4а). Насыщенность имеет шесть степеней. Обычно цветовой оттеночный круг делится на две части – «теплые» цвета (красный, оранжевый, желтый) и «холодные» цвета (зеленый, синий, фиолетовый). Низкая насыщенность в «теплых» цветах характеризуется появлением коричневатых, а в «холодных» – сероватых оттенков (см. прил. 2, табл. 4г).

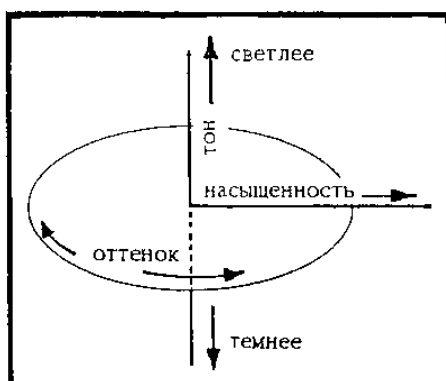


Рис. 8. Цветовое пространство Манселла

Используя данные табл. 4а–4д прил. 2, можно составлять условные обозначения цвета в соответствии с ТУ 117-3-0761-7-00 по следующей схеме – *цвет (степень смешения дополнительного и основного цвета) – тон/насыщенность*, например: цвет – **се-З. 5/3** (словесное описание – слегка синевато-зеленый, средний, умеренно насыщенный); цвет – **Ж-З. 3/2** (желто-зеленый, светлый, слабо насыщенный); цвет – **С. 8/4** (синий, очень темный, средне насыщенный) и т.д. По правилам GIA символы цвета составляются по аналогичной схеме. Таким образом, условные обозначения вышеприведенных примеров цвета следующие – vslbG 5/3, YG/GY 3/2, B 8/4.

Традиционно заключение по цвету ювелирных камней в нашей стране сводилось к указанию цветового оттенка. Иногда добавлялись термины «светлый», «темный», «яркий» и т.п. Новый подход требует определения всех трех цветовых категорий. Для этого желательно иметь эталонные образцы цвета «GemSet», но они пока не имеют широкого распространения. В любом случае, для того, чтобы составить словесное описание положения цветовой характеристики камня в цветовом пространстве, можно пользоваться таблицей описания оттенков цветных камней и цветовой системой Манселла, приведенными в «Ювелирном обозрении» [3]. При этом не надо забывать, что в отсутствии эталонов это будет субъективная оценка, так как она отталкивается от личного восприятия тона, оттенка и насыщенности.

Все камни оцениваются по цвету следующим образом: наблюдение камня производится на белом фоне со стороны площадки в отраженном свете (проходящий свет использовать нельзя) в тех местах, где грани павильона отражают; в качестве стандартного светового источника принимается северный свет или искусственный свет флюоресцентных ламп дневного холодного света.

В российских преискурантах в графе «цвет» обычно указывается только оттенок камня, описываемый словами, например, желтовато-зеленый для хризолита. Это описание иногда дополняется терминами «светлый», «темный», «яркий». И только для трех камней 1-го порядка – изумруда, рубина, сапфира разработаны группы цвета. Для *природного* изумруда (Россия, Урал) группы цвета следующие:

- 1-я – темно-зеленый;
- 2-я – средне-темный зеленый;
- 3-я – средний зеленый;
- 4-я – средне-светлый зеленый;
- 5-я – светлый зеленый.

Цвета *выращенных* изумрудов для отличия указывают иначе – аббревиатурой от слов: темно-зеленые (ТЗ), зеленые (З), светло-зеленые (СЗ). В последнее время можно встретить цифровые обозначения групп цвета, аналогичные применяемым для природного изумруда Урала.

Группы цвета *природных* (для синтетических не указываются) рубинов и сапфиров в соответствии с устаревшими к настоящему времени ТУ следующие:

- 1-я – ярко-красный; ярко-синий;
- 2-я – нормально-красный; нормально-синий, средне-синий;
- 3-я – светло-красный; светло-синий.

Оптические эффекты, наблюдаемые в ювелирных камнях, обычно улучшают цветовую характеристику камня и повышают его ценность.

Наряду с ранее описанными эффектами – александритовым (александрит, турмалин-хамелеонит), а также дисперсией, ярко проявляющейся, кроме алмаза, в демантоидах и цирконах, в самоцветах наблюдаются и другие явления, относимые к псевдохроматизму. Ниже приведены некоторые из них.

Иризация – яркий цветной отлив на поверхности камня, причиной которого является интерференция света на субмикроскопических полисинтетических двойниках либо ориентированных включениях других минералов (иризирующие полевые шпаты – олигоклаз либо лабрадор, обсидиан).

Опалесценция – радужная игра цветов, обусловленная взаимодействием света с внутренней пространственной решеткой камня, образованной регулярно расположенными одномерными либо разноммерными микроглобулами водного геля кремнезема (благородные опалы).

Адуляриценция – голубоватое, жемчужно-белое, бледно-желтое свечение у лунных камней, вызванное тончайшей структурой распада твердого раствора.

Шиллерисценция – мерцающее поблескивание за счет отражения света от плоскостей или трещин (спайности), имеющих одну ориентировку, например, у амазонита, других полевых шпатов либо у бронзита в виде бронзовых отблесков.

Авантюриценция – сверкание от отражающих свет пластинчатых включений (слюды, гематита), находящихся внутри кварца либо полевых шпатов; *побежалость* – интерференционная радужная игра на тончайших пленках окисления, покрывающих поверхность некоторых минералов (пирита, марказита, гематита), подобная переливчатости нефтяных пленок на воде.

Шелковистость – оптический эффект переливчатости и свечения, обусловленный отражениями света на ориентированных включениях трубчатых каналов, игольчатых и волокнистых минералов, выражающийся в шелковистом блеске (обсидиан), эффектах *кошачьего, соколиного, тигрового* глаза (кварцевый кошачий глаз), *звездчатости* или *астеризме* с появлением четырех-, шести-, реже двенадцатилучевой звезды в камнях, правильно ориентированных и обработанных в форме сферы либо кабошона (звездчатые рубин, сапфир, алмадин, кварц и т.д.).

Чистота (качество, дефектность, прозрачность) обработанного ювелирного камня является одной из важнейших характеристик, влияющих на цену. Доля чистоты в общей цене камня колеблется от 30 до 50 %. Абсолютно чистые, без внутренних пороков камни встречаются редко, поэтому их цена высока. Обычно в камнях присутствуют пороки (дефекты) природного или искусственного происхождения в виде трещин (перьев), полосок, вуалей, точечных включений – твердых, газовых, жидкостных и трехфазных включений и т.п. Трещины и полоски – это неоднородности и частичные нарушения целостности вставки, появившиеся в результате внутренних напряжений либо внешнего воздействия, различные по конфигурации и размерам, скрытые или выходящие на поверхность в виде следа; вуаль – зона затемнения, состоящая из множества мелких трещин, полосок, точечных включений.

Роль включений многообразна, например, включения в виде рутиловых игл кенийские рубины делают мутными, а игольчатые полые каналы в кашмирских сапфирах придают им особо ценный шелковистый блеск. Включения в цветных камнях, кроме указания на место происхождения самоцвета, снижают их прозрачность, ухудшают внешний вид и прочность. Прозрачность характеризует влияние тех или иных факторов на проходимость света через драгоценный камень. Включения, расположенные близко друг другу и находящиеся в определенном объеме камня, необходимо рассматривать не как отдельные включения; в этом случае рекомендуется мысленно объединить площадь, занятую этими включениями, и оценивать как комплекс включений. Для светлых камней прозрачность имеет большее значение, так как включения или дефекты в них более контрастны (степень контрастирования с фоном), чем в густоокрашенных камнях.

В отличие от алмазов рынок цветных камней допускает наличие в них большого количества включений, однако допустимые уровни у различных самоцветов неодинаковы. Рынок предъявляет меньше требований к прозрачности одних камней и больше – к прозрачности других. Например, в соответствии с системой, разработанной GIA, все ювелирные камни по диапазонам чистоты подразделены на три типа ([см. прил. 2, табл. 5а](#)): тип I – камни, которые не должны содержать видимые включения, наличие таковых резко снижает их применение в ювелирном деле; тип II – камни, которые обычно содержат незначительные включения, видимые невооруженным глазом; тип III – камни, в которых включения обычные, и тем не менее они гранятся и используются для изготовления ювелирных украшений. Характеристика групп чистоты по GIA применительно к трем вышеназванным типам ювелирных камней показана в [прил. 2 \(табл. 5б\)](#). Дефекты цветных камней так же, как у бриллиантов, подразделяются на внутренние, внешние и имеют общепринятые наименования ([см. прил. 2, табл. 6](#)).

В соответствии с требованиями преysкуранта Michelsen Gemstone Index классификация цветных камней по чистоте осуществляется невооруженным глазом, тогда как исследование алмазов проводится при 10х увеличении. Хотя при первоначальном обследовании цветных камней могут использоваться лупы и микроскопы, окончательное решение основывается на оценке включений и дефектов поверхности невооруженным глазом. В большинстве случаев классификации по чистоте менее жесткие, чем классификации по цвету. В международных лабораториях, осуществляющих сертификацию цветных камней, выделяются следующие группы чистоты:

VLI – Very Lightly Included (VVS, LC, IF) (*без включений*) – камни, не имеющие включений при тщательном осмотре через площадку и крупных поверхностных дефектов;

LI – Lightly Included (VS) (*незначительные включения*) – с трудно различимыми включениями и поверхностными дефектами;

MI – Moderately Included (SI) (*умеренные включения*) – с легко различимыми включениями и дефектами поверхности, которые влияют на игру света и красоту камня. К этой категории относятся самоцветы с незначительно выявленной текстурой и зональной окраской, что может ухудшать внешний вид;

HI – Heavily Included (I₁) (*значительные включения*) – с легко различимыми включениями и дефектами, а также текстурой, зональной окраской и структурными дефектами, снижающими прочность;

VHI – Very Heavily Included (I₂, EI) (*большое количество включений*) – с явно выраженными дефектами, ухудшающими внешний вид и прочность камня. К этой категории относят камни, имеющие значительные скопления включений, что делает их почти непрозрачными.

В нашей стране существует несколько классификаций групп чистоты. Одна из них заимствована из инструктивных материалов по оценке камней первого порядка – изумрудов, рубинов, сапфиров. Степень дефектности этих камней и качество поверхности в данном случае определяется через лупу 2х увеличения. В этой классификации природные обработанные изумруды, рубины и сапфиры подразделяются по качеству на граненые и кабошоны.

Граненые *природные* изумруды в соответствии с ТУ «Изумруды природные обработанные» (ТУ 95.335-88), александриты (ТУ 0645-002-26420171-94 «Александриты природные ограненные»), а также рубины и сапфиры в соответствии с устаревшими ТУ делятся на три группы качества:

1-я (Г1) – камни чистые и с незначительными пороками в виде редких трещинок, полосок, точечных включений в различных зонах камня; они имеют блеск и игру;

2-я (Г2) – камни с небольшими пороками в виде трещинок, полосок в сочетании с точечными включениями других минералов, образующих в отдельных зонах сгущения или сеть; они имеют блеск и игру;

3-я (Г3) – камни с пороками в виде трещинок, полосок, точечных включений других минералов, расположенных по всему объему, с участками помутнений в отдельных зонах камня, частично потерявшие блеск и игру.

Кабошоны из *природных* изумрудов, александритов, рубинов и сапфиров подразделяются на следующие две группы качества:

1-я (К1) – камни с пороками в виде сети трещинок, полосок, включений с участками помутнений в различных зонах; они полупрозрачные, имеют блеск и игру;

2-я (К2) – камни с большими пороками в виде густой сети трещинок, полосок, включений с зонами помутнения во всем объеме; они полупрозрачные и непрозрачные, частично потерявшие блеск и игру.

Эту систему оценки дефектности и цвета (показана выше) природных рубинов и сапфиров можно считать устаревшей. В «Гиналмаззолото» разработаны и с 1 сентября 2001 г. введены новые подходы по аттестации природных обработанных сапфиров и рубинов в соответствии с техническими требованиями – ТУ «Сапфиры (рубины) природные обработанные (ограненные вставки)». Этот документ заказан и предназначен для Гохрана, но мало пригоден для рынка. Предлагаемая в ТУ система определения качественных характеристик рубинов и сапфиров достаточно сложна, и, несмотря на то, что в качестве прототипа взята система оценки Американского Геммологического Института (GIA), она требует значительных усилий для перевода ее в систему GIA и обратно. Существенным недостатком на наш взгляд является использование в предлагаемой системе практически недоступных для потребителей на рынке эталонов цвета и чистоты в виде природных камней. По нашему мнению, для этих импортируемых в нашу страну камней достаточно было бы использовать систему оценки GIA. Мы согласны с мнением В. Збойкова [11] о том, что сначала должен быть разработан ГОСТ на все прозрачные ювелирные камни, с учетом существующих в мировой практике методик. В нем единообразно для любого цветного прозрачного камня должны быть прописаны идеология и методы аттестации цвета, чистоты и огранки ювелирного камня, с указанием доступного любому участнику рынка инструментария для их адекватного определения. А в ТУ на отдельные камни нужно на этот ГОСТ лишь ссылаться.

Для *синтетических* камней в нашей стране существует классификация групп качества только для *выращенных* изумрудов:

1-я – вставки чистые, прозрачные без пороков;

2-я – вставки чистые и с незначительными пороками в виде отдельных редких трещин, полосок, свилеватости, точечных включений в различных зонах камня; вставки имеют блеск и игру;

3-я – вставки с небольшими пороками в виде трещин, полосок, свилеватости, точечных включений, образующих в отдельных зонах камня сгущения или сеть; вставки имеют блеск и игру;

4-я – вставки с пороками в виде трещин, полосок, свилеватости, точечных включений, расположенных по всему камню, с участками помутнений в отдельных зонах камня; частично потерявшие блеск и игру;

5-я – вставки с пороками в виде сети трещин, полосок, включений, свилеватости, с участками помутнений в различных зонах камня; вставки полупрозрачные, потерявшие блеск и игру.

Существуют также иные национальные классификации групп качества ювелирных камней. Наиболее удачной представляется система, разработанная ЮвЭксО [18], в которой разделяются классификации прозрачных и полупрозрачных, непрозрачных камней.

Прозрачные камни подразделяются на следующие группы качества:

1-я – вставки, имеющие очень незначительные пороки (дефекты) природного или искусственного происхождения в виде единичных трещин, полосок, точечных включений в отдельных зонах, слегка видимые при 10х увеличении, но не видимые невооруженным глазом; блеск и внутреннее отражение света максимальные;

2-я – вставки, имеющие пороки (дефекты) природного или искусственного происхождения в виде трещин, полосок с частичным выходом их на нелицевую поверхность, точечных включений и вуалей, едва различимые невооруженным глазом через корону, но легко различимые при 10х увеличении, расположенные в отдельных зонах, не уменьшающие блеск и внутреннее отражение света;

3-я – вставки, имеющие пороки (дефекты) природного или искусственного происхождения в виде отдельных трещин, сети трещин, полосок с выходом их на нелицевую поверхность, точечных включений и вуалей;

лей, расположенные по всему объему, легко различимые невооруженным глазом, частично уменьшающие блеск и внутреннее отражение света;

4-я – вставки, имеющие большие и многочисленные пороки (дефекты) природного или искусственного происхождения в виде вуали в отдельных зонах, трещин, полосок, точечных включений, расположенные по всему объему с частичным выходом на лицевую поверхность, легко различимые невооруженным глазом, значительно уменьшающие блеск и внутреннее отражение света;

5-я – вставки, полностью заполненные пороками (дефектами) природного или искусственного происхождения в виде сети трещин, полосок, включений с выходом на лицевую поверхность, с участками вуали в различных зонах, абсолютно уменьшающие блеск и внутреннее отражение света.

Определение группы качества при работе с этой классификацией осуществляется просмотром ювелирного камня через 10х лупу, а также невооруженным глазом на просвет через корону. Прозрачные камни, относящиеся к 4-й и 5-й группам качества, как правило, изготавливаются кабошонами. В случае, если группа чистоты определяется, как средняя между двумя сопредельными, авторы рекомендуют назначать нижнюю со знаком «+», что позволяет довести количество групп до 10.

Полупрозрачные и непрозрачные камни подразделяются на три группы качества:

1-я – камни, на лицевой поверхности которых отсутствуют природные дефекты и (или) неровности (волнистость), видимые невооруженным глазом;

2-я – камни, лицевая поверхность которых имеет единичные природные дефекты и (или) незначительную неровность (волнистость), с трудом видимые невооруженным глазом, не ухудшающие внешнего вида;

3-я – камни, лицевая поверхность которых имеет несколько природных дефектов и (или) значительную неровность (волнистость), легко видимые невооруженным глазом, ухудшающие внешний вид.

В этой классификации под природными дефектами подразумеваются раковины, каверны, трещины, пористость, включения инородных твердых веществ, ухудшающие внешний вид.

Качество обработки ювелирного камня так же, как и предыдущие характеристики, влияет на его цену, но это влияние менее значительно. Скидка к преysкурантной цене на качество обработки составляет от 5 до 50 %.

Качество огранки оценивается при помощи лупы 10-кратного увеличения. При этом оцениваются *пропорции* и *состояние поверхности* камня (см. прил. 2, табл. 7). При оценке пропорций учитывается красота и привлекательность форм, игра камня, удобство закрепки, размеры, соответствие стандартной огранке. *Оценка пропорций* сводится к изучению контура камня, его профиля и сверкания.

Контур камня оценивается в положении площадкой вверх, при этом учитываются три фактора: *сбалансированность контура (баланс)* – равенство и симметричность соответствующих частей камня, например, нарушение округлости круглых камней, непараллельность сторон и (или) неодинаковые углы у камней ступенчатой огранки и др.; *отношение длины к ширине* у вытянутых камней (с учетом того, что предпочтительные отношения для большинства форм лежат в диапазоне 1,33–1,75); *привлекательность внешнего вида*, т.е. решается вопрос о том, насколько контур камня сбалансирован и обладает способностью понравиться (рис. 9, 10).

При *оценке профиля* ограненного камня анализируют *симметричность (баланс) профиля*, что влияет на игру света в нем и удобство закрепки его в изделии (рис. 11); *общий процент высоты*, который у большинства хорошо ограненных камней находится в диапазоне 60–65 % от ширины; *отношение высоты верха и низа* (кроны/павильона), которое обычно у камней с хорошими пропорциями варьирует от 1:2 до 1:3; *размер площадки*, который может находиться в пределах от 30 до 80 % и должен приближаться к 2/3 от ширины камня (рис. 9); *толщину рундиста*, который должен быть нормальным (2 % от диаметра либо ширины камня) (см. рис. 7); *выпуклость короны и павильона*, которая не должна быть чрезмерной, так как влечет утечку света и добавляет вес камню, а не красоту (рис. 12).

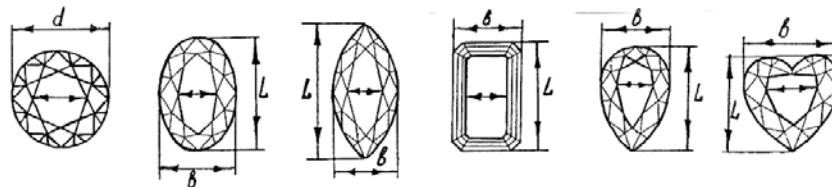


Рис. 9. Контурсы огранок, их линейные размеры (d – диаметр, L – длина, B – ширина) и ширина площадок

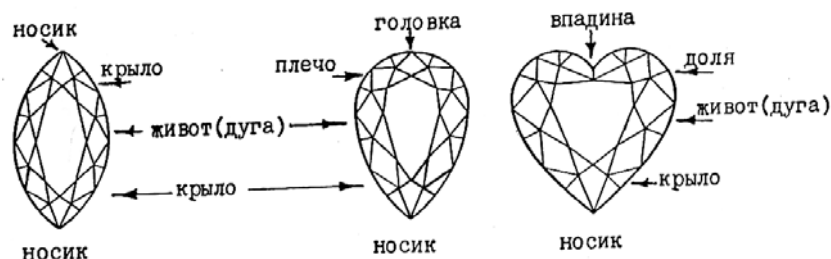


Рис. 10. Элементы сбалансированности контура некоторых фантазийных огранок

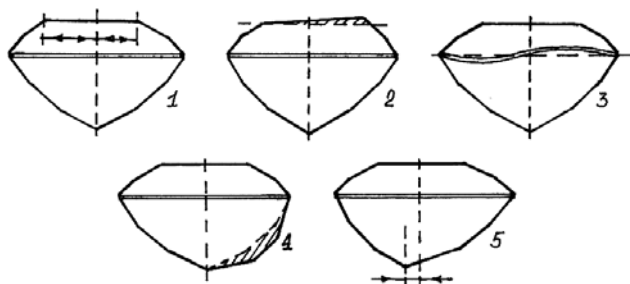


Рис. 11. Отклонения баланса профиля: 1 – площадка смещена от центра; 2 – наклоненная площадка; 3 – волнистый рундист; 4 – неодинаковая выпуклость; 5 – смещение шипа, калетты либо килевой линии

Сверкание камня оценивается при просмотре через площадку под освещением, эквивалентном дневному, на расстоянии 30 см от источника света и 2,5 см выше белого заднего фона. При этом оценивается возврат света, который входит в камень, преломляется внутри него и за счет эффекта внутреннего отражения возвращается через корону назад. Человеческим глазом это воспринимается как яркие участки либо вспышки в камне. Максимальное сверкание (бриллианция) за счет эффекта полного внутреннего отражения возможно только у алмаза, титаната стронция и синтетического рутила, в случае придания им идеальной бриллиантовой огранки. У большинства цветных камней из-за низких показателей преломления и нарушений при огранке сверкание существенно ниже.

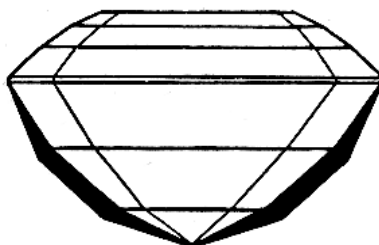


Рис. 12. Излишняя выпуклость павильона ступенчатой огранки

Существует два фактора, снижающие сверкание – *наличие окон* и *угасание*. *Окна* вызваны утечкой света через павильон и выглядят как бледные участки камня при просмотре через площадку. Если использовать цветную подложку, то эти участки окрасятся соответствующим цветом. *Угасание* выглядит как темные (серые, черные) участки камня при просмотре его сверху через корону. Возврат света оценивается в процентах, исходя из того, что в сумме площадь сверкающих участков, окна и угасания равна 100 %. Для цветных камней сверкание 75 % – отличное, 65–75 % – очень хорошее, 50–65 % – хорошее, 35–50 % – удовлетворительное, 35 % и ниже – слабое.

Состояние поверхности представляет собой анализ поверхностных дефектов, обусловленных качеством полировки, износом камня и отклонениями, допущенными при нанесении фасетов. Для описания этой характеристики могут применяться термины: «скол, микроскол» – нарушение целостности поверхности материала вставки; «осьпь» – два и более микросколов общей длиной не более 1 мм; «раковина» – нарушение целостности поверхности вставки в результате вскрытия газового включения. Состояние поверхности, как элемент качества обработки, оказывает влияние на цену камня. Это влияние никогда не может быть больше стоимости переогранки в сумме со снижением цены за счет потери массы камня. Необходимо помнить, что скидки за нарушения пропорций и состояние поверхности не суммируются, а поглощаются: большей – меньшей.

Качество полировки оценивается в отраженном свете на поверхности бликующих граней. Выявляются недополировка в виде матовых граней, царапины, волнистость либо излишняя выпуклость граней и округлость ребер, потертости, выколы по ребрам и т.п.

Оценка *качества нанесения фасетов* сводится к установлению соответствия формы, количества и размеров фасетов с типом и размерами огранки. Необходимо учитывать, что стандартная огранка характеризуется определенным количеством граней – более крупным камням понадобится большее количество граней; а также то, что форма и размер граней в каждом поясе должны быть стандартными, т.е. ни одна грань не должна выделяться. При определении этой характеристики камня могут быть установлены «округление ребра грани» – притупление ребра грани радиусом до 0,1 мм включительно и «разгранка» – нарушение поверхности грани с образованием дополнительного ребра грани.

Упрощенная система оценки групп качества обработки цветных камней приводится ниже [18].

А (совершенная) – оптимальные углы наклона граней короны и павильона, правильная ориентация анизотропного материала при огранке, оптимальные пропорции линейных параметров, хорошая сходимость граней, отличная полировка, неравномерность рундиста в пределах поля допуска, разгранка граней короны не допускается.

Б (хорошая) – правильная симметрия, достаточно правильное соотношение линейных и угловых параметров, незначительное искажение поверхности, неравномерность рундиста в пределах поля допуска, поверхность может иметь небольшие царапины и следы инструмента при достаточно хорошей полировке. На рундисте могут быть рассредоточены микросколы и осыпи размером до 0,1 мм (расположение осей и микросколов относительно друг друга на расстоянии не менее 1 мм), едва различимые невооруженным глазом, но легко различимые при 10х увеличении. Скидка в цене 5 %.

В (удовлетворительная) – очевидные недостатки огранки, легко различимые невооруженным глазом, нарушение правильности геометрической формы, непараллельность площадки относительно плоскости рундиста, отклонение шипа вставки относительно оси, незначительное отклонение угловых параметров, искажение поверхности, неравномерность рундиста в пределах поля допуска, царапины, сколы рундиста и шипа размером до 0,2 мм, плохая полировка. Скидка 10 %.

Г (плохая) – значительные недостатки огранки, видимые невооруженным глазом: несимметричное расположение граней, сильно нарушенные пропорции вставки, значительное искажение поверхности, отклонение от параллельности площадки относительно плоскости рундиста более 0,15 мм, отклонение от симметричности площадки относительно плоскости рундиста более 0,2 мм, неравномерность рундиста в пределах поля допуска, крупные царапины и сколы на поверхности размером до 0,5 мм, плохая полировка. Скидка 20 %.

В случае, если оцениваемый камень по качеству обработки ниже группы «Г», экспертом назначается волевая скидка, которая может колебаться от 25 % и выше.

Форма и тип огранки ювелирных камней также влияют на их цену. Это относится в первую очередь к камням 1-го порядка – изумрудам, рубинам, сапфирам и александритам. Для этих камней существует базовая (традиционная) огранка: для изумруда и александрита – изумрудная («октагон»), для рубина и сапфира – овальная. Скидки на иные типы и формы огранок по международным правилам составляют 5–10 % и указываются в прейскурантах. Если ювелирный камень огранен в форме кабошона, то коэффициент к прейскурантной цене на мелкие камни обычно 0,5–0,6, на крупные (более 1 кар) – 0,4.

В нашей стране шкала скидок за пропорции и количество граней (форму и тип огранки) разработана (кроме алмаза) только для изумруда. В соответствии с ней отпускные цены предусмотрены для изумрудов изумрудной огранки 41 и 57 граней (И-41, И-57), круглых – 57 граней (Кр-57), овальных – 49 граней (Ов-49) и изумрудов огранки кабошон совершенной пропорции и качества обработки. Скидки применяются на изумруды с количеством граней менее 21 (0,7 – коэффициент к отпускной цене), изумруды с количеством граней более 20 и менее 41 (0,8); на камни, пропорции которых «хорошие» (0,8) и «удовлетворительные» (0,6).

3.2. Оценочные характеристики опалов и жемчуга

Опал – один из наиболее известных ювелирных камней. Опал представляет собой аморфный или скрытокристаллический агрегат водосодержащего кремнезема – $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$. Опалы содержат от 85 до 95 вес.% кремнезема и от 3 до 10 вес.% воды, кроме которых обычны примеси алюминия, железа, марганца и органического вещества. Выделяют три группы опалов: благородные опалы, огненные опалы и широко распространенные обычные опалы. По фоновой окраске опалы классифицируются на темноокрашенные, светлоокрашенные, прозрачные почти бесцветные и огненные.

Благородные опалы обладают опалесценцией – радужной световой игрой, что является результатом интерференции света при взаимодействии его с глобулярной структурой опала, обладающей свойствами трехмерной дифракционной решетки. Цвет благородного опала белый, серый, темно-синий, темно-зеленый, черный. Выделяют ряд его разновидностей: арлекин – камни с яркой многоцветной опалесценцией в виде крупных угловатых цветковых пятен; кошачий глаз – с ярко-зеленой концентрически-зональной окраской; царский опал – с темно-красным ядром и изумрудно-зеленой каймой с внешней неокрашенной зоной; джи-

разоль – голубовато-белый с красновато-золотистой опалесценцией; контралюс – опалесцирующий только на просвет.

Огненные опалы обычно не опалесцируют, но обладают ярким красноватым или оранжевым цветом. В ювелирном деле также применяются матричные опалы, представляющие собой мелкие вкрапления и прожилки иризирующего опала во вмещающей породе, обрабатываемые как единое целое.

В качестве самоцветов используются некоторые разновидности *обыкновенных* опалов: кахолонг – белый фарфоровидный опал; водяно-прозрачный гиалит; нежно-зеленый празопал; розовый, смолистый, деревянистый и другие опалы. Кроме перечисленных разновидностей, коллекционное и ювелирное значение имеют псевдоморфозы благородного опала по раковинам аммонитов и других моллюсков, а также по фрагментам ископаемой древесины.

При оценке благородного опала определяются его масса, фоновый цвет и особенность цветовой игры – опалесценция. Оценка последней включает в себя яркость (оценивается на расстоянии вытянутой руки); набор цветовых оттенков; крупность цветочных пятен; уникальность рисунка; площадь охвата камня цветовой игрой; глубинность.

В преискуранте Michelsen Gemstone Index группа качества благородного опала приводится в соответствии с нижеприведенной классификацией:

А – интенсивная радужная игра всех цветов спектра, равномерный узор, блестящая отражающая поверхность;

В – радужная игра минимум трех цветов, хорошая равномерность узора на поверхности;

С – радужная игра двух цветов, сияние меньше, чем у сорта А и В;

Д – коммерческое качество, слабая радужная игра цветов, меньше чем у сорта А, В и С.

Наряду с этими характеристиками, у опалов анализируется размер цветочных пятен, в порядке их убывания камни описываются терминами: Harlequin, Flash, Flame, Pinfire.

Для улучшения качества благородного опала используют различные методы облагораживания. Наиболее распространено окрашивание светлых и бурых опалов в черный цвет, для чего обычно используется сахаро-кислотное прокрашивание: пропитывание опала раствором сахара и обработка в концентрированной серной кислоте с восстановлением углерода. Широкое распространение получили дублеты с тонкой пластинкой благородного опала, покрытой кабошоном из горного хрусталя или стекла. Производятся также и триплеты, имеющие как подложку, так и верхний наложенный прозрачный слой. В частности, черный опал нередко имитируется дублетом или триплетом с черной подложкой.

Синтетические опалы получили широкое распространение. В некоторых случаях их бывает трудно отличить от природных. Они лишены минеральных включений. Поверхность синтетических опалов при увеличении часто имеет вид кожи ящерицы (рыбьей чешуи). Внутреннее строение характеризуется наличием равномерно распределенных одинаковых по размеру блоков, упаковка которых обуславливает в одном направлении полосчатость (слоистость), а в другом столбчатость. Опалесценция характеризуется мозаичностью, где в каждом пятне наблюдается цветовая зональность.

Благородные опалы широко имитируются. Для этого часто применяются искусственные материалы, обладающие цветовой игрой: прозрачные силикатные стекла, содержащие чешуйки целлулоида (камень слокума) с яркой иризацией; различные пластики, обладающие структурой благородного опала и очень похожие на последний. Их диагностика может вызвать затруднения, если камни находятся в оправе. Показатель преломления у пластиковых имитаций колеблется в диапазоне 1,48–1,50, он выше, чем у настоящего опала (1,42–1,45), а плотность (1,12–1,20 г/см³) намного ниже, чем у опала, плотность которого варьирует от 2,00 для огненного опала до 2,11 г/см³ для черного и белого опалов.

Жемчуг – это один из редких, дорогостоящих самоцветов, имеющих органическое происхождение. Он состоит обычно из концентрических слоев минерального вещества – арагонита (возможно, ограниченно количества кальцита) – (82–86 %), органического вещества – конхиолина (10–14 %) и воды (2–4 %).

Жемчуг классифицируется на солеводный (морской) и пресноводный, а также на природный и культивированный. Термин *жемчуг* употребляется лишь в том случае, если речь идет о природном жемчуге и только он является драгоценным. Жемчуг, будь он природный или культивированный, образуется внутри моллюсков. Существует три основных солеводных жемчужных моллюска.

Pinctada fucata, обычно называемая устрицей «акойя», обитает в прибрежных водах Японии, Китая и Новой Гвинеи, и именно этот вид использовали в Японии для выращивания первого коммерческого культивированного жемчуга. Он имеет в основном белый цвет, возможны другие природные окраски – желтые, серые и голубые. Типичный интервал его размеров от 5 до 8 мм, максимум 10 мм.

Pinctada margaritifera, или устрицу «черная губа», находят в Тихом океане и особенно во французской Полинезии. Она образует жемчуг Таити, который первоначально черный или серый, но может иметь вариации окраски от белого до черного, включая зеленую и пурпурную. Интервал средних размеров этого жемчуга от 8 до 17 мм, жемчужины большего размера производят в ограниченных количествах.

Pinctada maxima, или устрицы «серебряная губа» и «золотая губа», находят в больших количествах в Тихом океане, этот вид образует большой белый или золотистый жемчуг Южных морей с размерами от 8 до 18 мм.

Пресноводные жемчужные моллюски, также называемые мидиями, включают:

Cristoria plicata – мидии, живущие в реках и озерах Китая, Японии и Кореи, в них выращен большой объем китайского пресноводного жемчуга, произведенного 80-х гг. XX в.

Hyriopsis cumingi – мидии, в которых в последнее время наряду с *cristoria plicata*, выращивают подавляющую часть китайского пресноводного жемчуга.

Unio – род, включающий в себя несколько видов мидий, живущих в Северной Америке, которые производят американский культивированный пресноводный жемчуг.

Пресноводный жемчуг бывает в широком интервале размеров, форм и окрасок. Китай и США являются основными источниками современного пресноводного жемчуга.

Жемчуг может быть представлен: сферическими и неправильно-сферическими, причудливыми жемчужинами («барокко»); *блистером* – полыми наростами на внутренней стороне раковины; *жемчужом-блистером* – жемчугом правильной и неправильной формы, присосшим к раковине; *мабе* – составным жемчугом, полученным из жемчуга-блистера путем удаления ядра, заполнения полости эпоксидной смолой, цветной мастикой (иногда бусиной) и приклеивания снизу основания из перламутра; *кешу* (яп. «маковое зернышко») – мелким побочным продуктом процессов солеводного и пресноводного культивирования в виде зерен круглой или причудливой формы.

На мировом рынке в ювелирных изделиях преобладает *культивированный* жемчуг (до 90 %). Он образуется внутри живого моллюска путем наращивания перламутрового слоя – накра на введенном ядре. Имплантант обычно представлен перламутровым (стеклянным либо стеатитовым) шариком, мелким жемчугом или кусочком ткани моллюска. В последнем случае получается безядерный обычно пресноводный жемчуг. Так как кусочки живой ткани в процессе роста жемчужины разлагаются, внутри может быть пустота.

Основным отличием дорогостоящего морского культивированного жемчуга является строение. При его изучении можно установить наличие ядра и накра. Такое строение выявляется при исследовании отверстий в жемчужинах либо при просвечивании их мощным источником дневного света, а в специализированных лабораториях рентгеновскими лучами. Ядра из перламутра раковин являются более плотными и поэтому менее прозрачны для рентгеновских лучей, чем окружающий их накр. Поэтому разделительная граница вокруг ядра из бусины будет видна на фотопленке. Рентгеновская люминесценция дает признаки пресноводного происхождения жемчуга. Раковины пресноводных мидий и жемчуг содержат значительно больше марганца, чем солеводные раковины и жемчуг. Поэтому они проявляют яркую рентгенолюминесценцию и способны фосфоресцировать, в то время как природный солеводный жемчуг обычно не люминесцирует. У культивированного солеводного жемчуга можно наблюдать люминесценцию ядра сквозь накр, так как ядра обычно изготавливаются из перламутра раковин пресноводных мидий.

Разработана классификация качеств культивированного жемчуга, в соответствии с которой стоимость его определяется размером, формой, цветом, отливом (ориентом), блеском, толщиной покрытия (качество накра), качеством поверхности (внешние дефекты) и совпадением жемчужин в нитке (подбор) (табл. 3).

Размер жемчужин указывают в миллиметрах и округляют до ближайших 0,5 мм. Для круглых указывается диаметр, например 6,0 мм, а для вытянутых указывают длину и ширину (12x15 мм). Размер жемчуга в ожерельях измеряют перпендикулярно к каналу отверстия и указывают интервал их диаметров, например 3,0–7,0 мм.

Форма жемчужин оценивается на глаз. Существует семь стандартных форм: круглая – выглядит круглой на глаз; кругловатая – форма близка к круглой, но может быть слегка уплощенной или вытянутой; овальная – симметричная, закругленная продолговатая форма; бутон (пуговица) – симметричная, уплощенная или слегка уплощенная круглая форма (бутон может быть высоким или низким); капля – симметричная грушевидная форма (капля может быть длинной или короткой); полубарокко – несимметричная, некруглая форма, слегка неправильная овальная, бутон или капля; барокко – несимметричная (неправильная) форма. В остальных случаях форму описывают так, как она выглядит, например брусок, крест, зерно.

Классификация качества культивированного
солеводного жемчуга

Параметры	A (Aa - CIBJO)	B (Ab)	C (Ac)	D (Bb)	E (Cc)
Цвет	Черный (или темный с металлическим оттенком), цвет розы (розовый с голубовато-зеленым оттенком), белая роза (с розовым оттенком)	Бледно-розовый (с легким оттенком цвета розы), очень светлый зеленоватый, цвет белой розы, очень светлый кремово-розовый	Белый, кремовато-розовый, зеленовато-кремово-розовый, зеленовато-кремовый	Зеленовато-белый, кремовый, зеленовато-кремовый, темный кремово-розовый	Темно-кремовый, золотисто-розовый, золотистый, голубой, серебристый, серый
Блеск (люстр)	Яркий, отчетливые отблески	Яркий, довольно отчетливые отблески;	Довольно яркие отблески	Слабые и неясные отблески	Отблески слабые, незаметных
Отлив (ориент)	Равномерный	Не так четко выражен	Не очень явный	Не очень явный	
Форма	Круглые, просверлены по центру	Большинство круглых	Немного круглых, просверленных по центру	Почти все имеют отклонения от круглой формы	Вся партия с отклон. от круглой формы - барокко
Толщина покрытия (накр)	Не менее 0,50 мм, однородное по всей поверхности	0,35–0,50 мм, однородное по большей части поверхности	0,25–0,35 мм	0,15–0,25 мм	Очень тонкое, до 0,15 мм
Качество поверхности (дефекты)	Бездефектные	С очень незначительными пятнами, видимыми невооруженным глазом	С незначительными пятнами, легко видимыми невооруженным глазом	Пятнистые, натечные, с макроскопическими пороками	Сильно пятнистые, натечные, пороки легко видимые
Совпадение жемчужин в нитке	Все жемчужины однородны по внешнему виду, с плавным переходом от одного размера к другому	75 % жемчужин однородны, с плавным переходом от одного размера к другому, гладкие	Около 60 % жемчужин однородны в нитке	Более 40 % со значительными отклонениями в размерах	Вся партия имеет значительные отклонения в размерах

Цвет – сложная по восприятию и описанию характеристика и имеет три составляющих: основной цвет – преобладающая или общая окраска жемчужины (желтая, зеленая, голубая), которая дополнительно характеризуется тоном (мера темноты) и насыщенностью (сила и чистота окраски); оттенок – одна или более просвечивающих окрасок, которые, как кажется, находятся сверху основной окраски (может отсутствовать); ориент (отлив) – тип иризации, в случае своего присутствия проявляется на или чуть ниже поверхности жемчужины и чаще наблюдается у жемчужин с неровной поверхностью.

Блеск – это интенсивность отражения света от поверхности. Виды блеска: исключительный – отражения яркие, четкие, единообразные и проверяется на отражениях лампы либо ее нити накаливания; хороший – отражения яркие, но не вполне четкие, отражение лампы слегка туманное по краям; средний – отражения слабые и расплывчатые; плохой – отражения рассеянные, изображение лампы не различается.

Качество накра (толщина покрытия) – отличное качество в том случае, если толщина покрытия не менее 0,50 мм, однородное по всей поверхности. Качество ухудшается при утонении накра. Может становиться видимым ядро, которое выявляется при вращении жемчужины по бликованию в одной плоскости сквозь накр перламутрового ядра. Очень тонкая толщина покрытия выявляется по мелоподобному внешнему виду, при этом жемчуг тусклый и беловатый.

Внешние дефекты (качество поверхности) – это неоднородности и повреждения, наблюдаемые на поверхности жемчужины, такие как абразия – царапины и потертости на поверхности; выпуклость – мелкие вздутия, наплывины, пузыри или рубцы, не влияющие на форму; выкол – углубления или отверстия на поверхности; круги – бороздовидные канавки, опоясывающие по периметру жемчужины и покрывающие менее

одной трети поверхности; трещина – раскол накра или ядра; уплощение – небольшой плоский участок на круглой жемчужине, не влияющий на ее основную форму; окно (брешь) – участок, где накра не покрывает ядро; ямка – углубление или впадина на поверхности; царапина – тонкая борозда или углубление поверхности; пятно – участок, который темнее, светлее или более тусклый, чем окружающий накра; морщина – неоднородный рубец или складка на поверхности.

Подбор (совпадение жемчужин в нитке) наблюдается в ювелирных изделиях, содержащих более одной подобранной жемчужины либо в ожерельях и означает однородность внешнего вида жемчуга (подбор размеров, одинаковость формы, окраски, блеска, внешних дефектов и накра). Учитывается также подбор жемчужин по положению отверстий относительно центра.

Большая часть культивированного жемчуга после сбора подвергается некоторым типам обработки. Эти процедуры обычно включают очистку и полировку на кожаном круге, иногда отбеливание для удаления темных пятен и облагораживание по цвету. Последнее осуществляется окрашиванием либо облучением.

Основным видом украшений из жемчуга являются бусы и ожерелья. Ожерельем («Шют») принято называть цепочку жемчужин с самой большой в середине, остальные располагаются в порядке уменьшения. Бусы, состоящие из жемчужин одинакового размера и плотно облегающие шею, называются «Чокер» (Choker – удавка), длиной они 16 дюймов (40 см). При длине 24 дюйма (60 см) они называются «Утренние», длиной 32 дюйма (80 см) – «Оперные», а более длинные носят название «Веревочка».

Имитации жемчуга – высшая форма признания достоинств имитируемого предмета. Они чаще выглядят идеальными и могут быть представлены бусинами: стеклянными пустотелыми (заполненными смолой) и цельными, покрытыми лаком и другими материалами; пластиковыми; перламутровыми с покрытием синтетической жемчужной эмалью и другими. Наиболее высококачественные имитации получаются при многократном покрытии бусин клеевыми растворами, содержащими тонко помолотую чешую сельдевых рыб.

3.3. Облагороженные ювелирные камни

Облагораживанием называется любой процесс обработки ювелирного камня в сыром или ограненном виде помимо огранки и полировки. Облагораживание призвано улучшать внешний вид (цвет / прозрачность / чистоту) или свойства ювелирного камня.

Для улучшения качественных характеристик многих ювелирных камней используют различные методы облагораживания. В одних случаях эти методы аналогичны природным процессам и применение их бывает трудно установить, например, нагрев зеленых бериллов превращает их в аквамарины. В других – «рукотворный» процесс приводит к невозпроизводимому в природе результату, например, окрашивание агатов в необычные цвета.

AGTA (Американская Геммологическая Торговая Ассоциация) разработала специальные коды, соответствующие основным методам облагораживания ювелирных камней. Они оказались весьма популярны не только в США, но и в Европе, и даже в Юго-Восточной Азии [11]. В соответствии с ними все ювелирные камни делятся на три основные группы:

1. Код «N» – минералы, которые не облагораживают либо достоверно известно, что они не облагорожены. В последнем случае такие камни должны сопровождаться сертификатами или экспертными заключениями, подтверждающими этот факт.

2. Код «E» – минерал в обычной практике облагораживается, но каким методом облагорожен данный образец – неизвестно.

3. Минералы, облагороженные конкретным методом, имеют коды, показанные в [табл. 4](#).

Кроме того, AGTA классифицирует частоту использования облагораживания (редко, от случая к случаю, обычно, часто, всегда, неизвестно); стабильность эффекта облагораживания (отличная, очень хорошая, хорошая, неплохая, плохая, варьирует); уход за облагороженным камнем (обычный, специальный, очень специфический).

В большинстве случаев придерживаются определенных правил. В случае, если камень подвергся облагораживанию и оно стабильно, необратимо и диагностируется с трудом, этот камень обычно продается без раскрытия факта облагораживания. Если облагораживание нестабильно или обратимо, рекомендуется проинформировать покупателя об этом.

3. ЮВЕЛИРНЫЕ КАМНИ

3.3. Облагороженные ювелирные камни

Т а б л и ц а 4

Коды методов облагораживания AGTA

Метод	Описание	Код
Отбеливание	Использование химикатов и других реагентов для осветления цвета камня	B
Покрытие	Использование покрытия лаком, эмалью, краской, фольгой или тонкой пленкой какого-либо вещества для улучшения внешнего вида, изменения цвета камня или добавления каких-либо специфических эффектов	C
Прокрашивание	Внедрение красящих веществ в камень для создания нового цвета или для насыщения существующего цвета, или для улучшения равномерности цвета	D
Наполнение	Побочный эффект при термической обработке	F
Гамма- и электронное облучение	Бомбардировка для изменения цвета; может сопровождаться процессом нагревания	G
Нагревание	Использование нагревания для получения изменения цвета, прозрачности и/или проявления оптического эффекта	H
Заполнение	Внутреннее заполнение поверхностных неровностей и трещин стеклом, пластиком, оптическим веществом и/или другими затвердевающими веществами для улучшения прочности, внешнего вида и/или добавления веса	I
Лазерная обработка	Использование лазера и химических реактивов для проникновения к включениям и их уничтожения в алмазе	L
Пропитывание	Внутреннее пропитывание трещин бесцветным маслом, воском, смолой, парафином или иным незастывающим материалом в прозрачных камнях для улучшения внешнего вида	O
Облучение	Использование нейтронного облучения в комбинации с любым другим видом облучения и/или нагреванием для улучшения цвета камня	R
Скрепление	Применение бесцветного связывающего вещества (обычно пластика) для пористого материала для придания ему прочности и улучшения внешнего вида	S
Диффузия (термическая, химическая)	Использование химического воздействия с высокими температурами для создания цвета и/или эффекта астеризма	U
Пропитывание	Пропитывание бесцветным воском, парафином или маслом пористых камней для улучшения их внешнего вида	W

По правилам СИБЮ есть виды обработки, которые должны быть указаны при описании камня в обязательном порядке, в других случаях этого не требуется. Например, обозначение «*обработанный*» или «*облученный*», должно указываться в случае использования следующих методов физической, химической и физико-химической обработки:

- облучение или бомбардировка элементарными частицами (например, алмаз, желтый сапфир, кунцит, топаз, турмалин);
- искусственное изменение: покрытие (например, сапфир); применение лазера для изменений включений; заполнение наружных трещин стеклом, пластиком и т. д.;
- химическая обработка (например, окрашенные черный опал и жемчуг, окрашенные жады);
- искусственное окрашивание с помощью масла, парафина и других окрашивающих веществ.

Эти правила не применяются в практике торговли к некоторым видам камней и органических веществ, подвергшихся процессу обработки:

ювелирные камни, получившие после термообработки долговременное необратимое превращение цвета: янтарь, берилл (аквамарин, морганит), корунд (сапфир, рубин), кварц (цитрин, празмолит, аметист), топаз (розовый топаз), турмалин (все цвета), цоизит (танзанит);

ювелирные камни, получившие после термообработки и воздействия кислот или красящих растворов долговременное необратимое превращение цвета (например, сердолики, различные агаты);

изумруд, амазонит, жадеит и лазурит (при применении бесцветного масла и воска);

белый коралл и слоновая кость (при отбеливании).



3.4. Краткие рекомендации по оценке ювелирных камней

Оценка обработанных природных цветных камней была и остается несравнимо более сложной, чем оценка бриллиантов. Сложность эта связана прежде всего с разнообразием самих минералов, огромным количеством их цветов, а также отсутствие единой системы оценки.

Прежде чем приступить к определению оценочных характеристик камней, необходимо их идентифицировать, определить происхождение (природные, синтетические) и выяснить подвергались ли они облагораживанию. Для этого камни очищаются и диагностируются геммологическими методами (прил. 3). Результат этих исследований отражается в наименовании камней (например, изумруд, изумруд выращенный).

Оценка цветных камней в ювелирном украшении, в случае если их несколько, так же, как у бриллиантов начинается с объединения камней в группы. В одну группу объединяются вставки, одинаковые по всем своим характеристикам – по наименованию, происхождению, форме и типу огранки, массе, цвету, дефектности и качеству огранки.

Предлагается упрощенный вариант оценки ювелирных камней, существовавший до появления методики, разработанной Геммологическим Институтом Америки (см. прил. 2) и не получившей пока всеобщего распространения. Оценка осуществляется в следующей последовательности:

1. Указывается количество камней в группе.
2. Определяется форма и тип огранки (см. прил. 1, табл. 6). Указание количества граней необходимо только для уральских изумрудов, в остальных случаях этого не требуется.

3. Находится масса одного камня, а затем группы камней в каратах. Незакрепленные камни взвешиваются, а в изделии масса определяется расчетным способом по формулам. Для этого измеряют в миллиметрах с точностью до 0,01 мм их линейные параметры (для круглых камней – средний диаметр и высоту, для вытянутых – длину, ширину и высоту). Формула выбирается в зависимости от типа и формы огранки (см. прил. 2, табл. 3а, 3б). В формулу необходимо подставлять значение плотности камня. Следует помнить, что огранка цветных камней очень часто характеризуется отклонениями от идеальной, т.е. от той, для которой приведена формула. Необходимо выявить эти отклонения (фактор выпуклости, толщина рундиста, наличие калетты и др.), оценить их уровень и подобрать соответствующий процент скидки или надбавки (см. прил. 2, табл. 3в). При измерениях линейных размеров вставок, закрепленных в ювелирном изделии, в глухой закрежке необходимо учитывать толщину стенки каста. По техническим условиям она соответствует 0,5–1,0 мм. Для камней с закрепкой фаденгризант (корнеровая) она определяется как 0,10–0,20 мм. При невозможности оценить высоту ограненных камней рекомендуется использовать расчетное значение, равное 0,65хd (диаметр). Рассчитывается масса одного среднего по размеру камня, а затем вычисляется масса группы путем умножения ее на количество камней и записывается с точностью до 0,01 кар.

4. Оценка камней по цвету осуществляется просмотром его через площадку на расстоянии приблизительно 45 см при сильном, рассеянном дневном освещении. Можно использовать источник света, эквивалентный дневному и расположенный над камнем на расстоянии 15–25 см. Для оценки цвета камень просматриваются по граням верха и устанавливаются три составляющие цвета – цветовой оттенок (ключевой и дополнительный цвета), тон (мера темноты) и насыщенность (интенсивность либо яркость) (см. прил. 2, табл. 4а–4д). Лучше всего при оценке цвета использовать тот или иной справочный материал, например, модель цветового пространства Манселла [3] либо геммологический набор цветовых эталонов GIA GemSet. Описание цвета может быть словесным. Он может быть показан в виде символов по системам, предлагаемым GIA либо в соответствии с ТУ 117-3-0761-7-00. В некоторых случаях группы цвета показываются цифрами, например, для уральских и синтетических изумрудов. Выбор той или иной системы описания цвета определяется преискурантом, используемым для оценки камней, для чего рекомендуется оценочную процедуру предварять ознакомлением с преискурантом цен на данный самоцвет.

5. Оценка чистоты (дефектности, прозрачности) начинается с определения, к какому типу чистоты относится камень (см. прил. 2, табл. 5а, 5б). Оценка производится путем обследования камней под лупой десятикратного увеличения. Вставки просматриваются со стороны короны и, если это возможно, со стороны павильона с использованием темнопольного (бокового) освещения. Выявляются как внешние, так и внутренние дефекты (см. прил. 2, табл. 6). Устанавливается, видны ли включения невооруженным глазом. Наряду с результатами детальных исследований, важно учитывать свои первые впечатления о чистоте. Выявляется наличие дефектов и их природа (включения, трещины, области замутнения, неоднородности окраски и др.), размеры, количество, расположение. Желательно суммировать свои наблюдения в форме краткого описания дефектности – мельчайшие, небольшие, заметные, очевидные, выдающиеся и насколько сильно влияющие на внешний вид и долговечность камня. Выбор той или иной системы оценки чистоты камня и ее символа определяется тем, что заложено в используемом для оценки преискуранте.

6. Оценка качества огранки производится на всех этапах изучения камня – диагностики, определения формы и типа огранки, оценки дефектности. Оценивается привлекательность формы камня, насколько в его контуре присутствует сбалансированность пропорций, насколько он обладает способностью нравиться и удобен ли для закрепки в изделии. Обращается внимание на сверкание камня – способность возвращать свет своей огранкой. Хорошо ограненные прозрачные и не очень темные камни должны иметь возврат света от 65 до 90 %. При этом огранка должна обеспечивать равномерное распределение цвета и игру камня. При ис-

следовании пропорций камня обращается внимание на его симметричность; на пропорциональность линейных размеров – соотношения диаметра камня с высотой короны и павильона либо длины к ширине; на ширину площадки, толщину рундиста, а также углы основных граней короны и павильона (фактор выпуклости); на качество полировки и наличие повреждений. Рундист может быть тонким, нормальным, толстым и чрезвычайно толстым. Чрезвычайно тонкий рундист напоминает лезвие ножа и будет колотиться при закреплении и носке изделия. В свою очередь толстый рундист делает камень менее привлекательным, существенно приращивает его массу и затрудняет закрепку в изделии. Оценка качества огранки осуществляется при десятикратном увеличении под отраженным светом, но итоговое заключение делается при просмотре невооруженным глазом при сильном рассеянном освещении под источником света на расстоянии 10–15 см.

По итогам изучения в зависимости от оценочной системы определяется либо общая оценка качества огранки (система GIA) (см. прил. 2, табл. 7), либо присваивается группа качества огранки – «А», «Б», «В», «Г» (система ЮвЭксО). Если она не соответствует группе «А», решается вопрос о проценте скидки к цене камня. При выборе процента скидки к цене камня можно руководствоваться процентом потери массы камня в случае его переогранки для достижения отличного качества огранки.

7. Решается вопрос о наличии дополнительных скидок и надбавок к цене камня, например за иную, отличающуюся от принятого стандарта, форму огранки вставки. Наличие скидок необходимо предусматривать для изумрудов и александритов за иную, не изумрудную огранку (для российских изумрудов за недосчитанное количество граней и за отклонение пропорций), у рубинов и сапфиров за иную, не овальную огранку, а также у камней, ограненных в форме кабошон. Надбавки возможны в пределах 10 % за уникальность (фантазийность) огранки либо за комплектность (подбор) камней в изделии

Оценка завершается стандартной записью, регламентируемой ОСТом 117-3-002-95. Например, запись *Изумруды (Россия) 3К-1,15-2/1А* означает, что в изделии вставки из природных уральских изумрудов в количестве 3 штук, формой огранки кабошон, общей массой 1,15 кар, 2 – группы цвета и 1 – группы дефектности, а группа геометрических параметров «А» по ТУ 95.335-88. Определение расчетной стоимости ювелирных камней осуществляется с использованием прейскурентов (прил. 4).

В заключение следует отметить, что для упрощения диагностики все цветные камни удобно группировать по цветам на зеленые, красные, синие и т.д. Наиболее значимыми в этих цветовых группах являются камни первого порядка – изумруд, рубин, сапфир, александрит. Другие самоцветы как бы имитируют их.

4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Задачей этой главы является предоставление необходимых сведений, позволяющих понять сущность оценочной деятельности, основные термины, принципы и методы оценки ювелирных изделий.

Оценка – деятельность профессионального оценщика, направленная на оценку *качеств* и оценку *стоимости предметов оценки* – драгоценных камней либо ювелирных изделий из драгоценных металлов и драгоценных камней. В сравнении с другими видами товаров ювелирные украшения необычны – это предметы роскоши. Их стремятся приобрести тогда, когда уровень жизни достаточно высок и экономическая обстановка благоприятна. В случае ухудшения этих показателей в первую очередь именно на них падает спрос. Кроме всего прочего, ювелирные украшения из драгоценных металлов и драгоценных камней при своей миниатюрности характеризуются высокой «концентрацией» цены. Их высокая стоимость предопределяется редкостью и уникальностью, но этого недостаточно, необходим высокий уровень доверия покупателя к товару, к достоверности информации о нем. И хотя украшения обычно приобретаются не для целей перепродаж, тем не менее мотивация покупки подкрепляется убежденностью, что они не обесценятся в будущем. Фактор доверия предопределяет высокую ответственность оценщиков в своей профессиональной деятельности.

Оценка качества изделий из драгоценных камней и драгоценных металлов сводится к установлению стандартных оценочных характеристик предметов оценки. Они характеризуют вставки из драгоценных камней и металлы, закрепляющие их, в виде их качественных и количественных характеристик. Для вставок из драгоценных камней определяется наименование, происхождение, форма и тип огранки, масса, цвет, дефектность, качество обработки, как это показано выше. Для металлов, из которых изготовлено изделие, определяют их наименование, массу, пробу, технологические особенности их изготовления.

Данные характеристики являются основой для оценки стоимости изделий, они неизменны во времени, если в дальнейшем изделия не подвергнутся износу либо повреждениям. Эти характеристики отражаются ярлыках, сопровождающих изделия, в сертификатах, выдаваемых на драгоценные камни специализированными сертификационными центрами, в заключениях, предоставляемых оценщиком либо продавцом.

Оценка стоимости производится в соответствии с принятой методикой на основе качественных характеристик и сводится к установлению цены*, которая может иметь множество вариантов. Она зависит от целей оценки, вида стоимости и изменения со временем социальных и экономических факторов (инфляции, конъюнктуры рынка, моды и т.п.).

Оценка является неотъемлемой частью рыночной деятельности. *Рынок* – это совокупность организационно-правовых механизмов, обеспечивающих отчуждение прав собственности от одного субъекта к другому. Рынок обеспечивает взаимодействие и совершение сделок между покупателем и продавцом. По способу совершения сделок рынки классифицируют на первичный (оптовый, розничный) и вторичный (комиссионный, аукционный), организованный и неорганизованный, традиционный и компьютеризированный.

Ювелирная отрасль, создающая и реализующая украшения с драгоценными камнями или без них – это то место, где производится дорогостоящая продукция и где образуется наибольшая доля добавленной стоимости. Например, средняя стоимость небольшого бриллианта, установленного в ювелирном изделии, может быть в 3–5 раз выше, чем стоимость алмаза, из которого он изготовлен.

На рынке драгоценных камней доминирует рынок бриллиантов. В настоящее время существует две сферы торговли бриллиантами: рынок ювелирных изделий из бриллиантов; рынок инвестиционных бриллиантов. В первом случае драгоценные камни являются составными частями ювелирных украшений, предназначенных для удовлетворения эстетических потребностей человека, и в них ценится в первую очередь красота. Мотивация покупки такого товара соответствует девизам компании

Рынок инвестиционных бриллиантов возник как следствие нефтяного кризиса, разразившегося в 1973 г. и подорвавшего доверие к доллару. Нестабильность валютного рынка и инфляционные тенденции обусловили стремление рассматривать алмазы и бриллианты как надежное средство защиты сбережений. Мотивация покупки – «Бриллианты – вложенный капитал». Именно тогда была предпринята попытка сделать высококачественный неоправленный бриллиант массой от одного карата и выше стандартным элементом валютной системы. Этот рынок претерпел взлет к началу 80-х гг., несмотря на то, что скептики предрекали его падение. Они утверждали, что непрофессионал не в состоянии определить действительную стоимость камней, он не может самостоятельно принять решение о времени, месте и способе продажи камня и учесть, что в продажную цену бриллианта включаются издержки по сделке, налог на продажу, страховка и другие платежи, снижающие эффективность перепродажи. Кроме того, инвестиционные бриллианты, в отличие от акций, не дают дивидендов.

* В экономической теории взаимосвязь между ценой и стоимостью является предметом дискуссии. Традиционно считается, что цена – денежное выражение стоимости, а стоимость – это денежный эквивалент величины затраченного на производство товаров общественно необходимого труда либо рабочего времени. «Де Бирс» – «Бриллиант навсегда», «Бриллиант – вечный дар любви». Таким образом, камни и изделия из них рассматриваются как символы красоты, любви и приобретаются как очень дорогие вещи без цели последующих перепродаж.

В итоге этот рынок постиг крах, и в настоящее время операции с уникальными камнями осуществляются обычно через аукционы.

В современном мире наиболее важен рынок ювелирных украшений. Развитие его в разных странах зависит от культурных традиций и уровня экономического развития, который определяет баланс платежеспособного спроса и адекватного по ценам предложения. Об этом свидетельствуют объемы продаж украшений с бриллиантами по странам (2001 г.): США – 44 % (24,6 млрд дол.), Япония – 19 % (10,6 млрд дол.), страны Европы – 14 % (7,8 млрд дол.), азиатские страны тихоокеанского бассейна – 5 % (2,8 млрд дол.), арабские страны – 4 % (2,2 млрд дол.), прочие страны – около 13 %.

4.1. Виды стоимости и принципы оценки

От цели оценки зависит выбор методики оценки и вида стоимости. В рыночных условиях хозяйствования наиболее распространенным видом стоимости является рыночная стоимость. *Рыночная стоимость* – это наиболее вероятная цена, которую должна достигать собственность на конкурентном и открытом рынке с соблюдением всех условий справедливой торговли, сознательных действий продавца и покупателя, без воздействия незаконных стимулов. Рыночная стоимость является объективной, независимой от желания отдельных участников рынка и отражает реальные экономические условия, складывающиеся на этом рынке.

При сделке купли-продажи передача прав от продавца к покупателю производится с соблюдением следующих условий [4]: мотивация покупателя и продавца не испытывает незаконного давления или чрезвычайных жизненных обстоятельств; обе стороны действуют с учетом своих максимальных интересов; имущество было выставлено на рынке достаточное для принятия решения количество времени; оплата произведена на типичных условиях финансирования сделки; цена является нормальной, не затронутой специфическими условиями финансирования и продажи. Рыночная цена на изделия из драгоценных камней и драгоценных металлов формируется соотношением спроса и предложения в данном месте, в данное время и в данных условиях. Она может быть подвержена заметным колебаниям и зависит от конъюнктуры рынка, моды, рекламы, открытия новых месторождений драгоценных камней, появления синтетических аналогов и имитаций камней, других факторов, но при этом всегда остается достаточно высокой и имеет постоянную тенденцию к росту во времени.

Виды стоимости ювелирных украшений предопределяются операциями, в которых они используются (купля-продажа, кредитование под залог, скупка, страхование, разрешение имущественных споров и т.д.), что приводит к разнообразию видов цен. В нашей стране на рынке изделий из драгоценных металлов и драгоценных камней виды стоимости (цен) многообразны. Если отпускную цену ювелирного украшения, рассчитываемую изготовителем, принять за единицу, то разнообразие цен на него можно представить в виде ряда с примерными коэффициентами к отпускной цене: залоговая цена (0,23–0,33), скупочная цена (0,33–0,35), цена материалов ювелирного производства (0,35–0,50), отпускная цена изготовителя ювелирного изделия (1,00), розничная цена (1,10–1,35, иногда до 2,00), антикварная цена (1,35–1,50 и более, иногда кратно). Кроме этого цены бывают договорные, т.е. любые, их часто применяют в комиссионной торговле, а также страховые, которые пока широко не используются.

При оценке следует принимать во внимание действие ряда *принципов оценки* [4], которые определенным образом влияют на величину стоимости драгоценных камней и изделий из них. Принципы оценки ювелирных изделий могут быть объединены в следующие группы: основанные на представлениях пользователя; связанные с требованиями к объектам ювелирного производства; связанные с рыночной средой; наилучшего и наиболее эффективного использования объекта.

К принципам, основанным на представлениях пользователя, относятся принципы полезности, замещения и ожидания.

Принцип полезности заключается в том, что ювелирные украшения предназначены удовлетворять личные эстетические потребности человека в течение длительного времени (эстетическая функция). Кроме этого люди часто покупают изделия с намерением надежно вложить деньги – инвестиционная функция, а некоторые стремятся приобрести «оберег» – мистическая функция. Исследования, проведенные фирмой «ЭЛГЕМ» (г. Москва) в 2002 г., показали: в качестве украшений россияне, бесспорно, предпочитают ювелирные изделия, а не бижутерию; инвестиционный фактор при покупке ювелирных изделий почти всегда выше эстетического и магического; публично признанным у населения драгоценным камнем считается только бриллиант, который подходит всем.

Принцип замещения гласит: типичный покупатель не заплатит за ювелирное изделие больше минимальной цены, взимаемой за другое аналогичное украшение, т.е. максимальная стоимость оцениваемого изделия определяется наименьшей стоимостью, по которой может быть приобретено другое аналогичное изделие. Этот принцип является основным при использовании рыночного подхода, т.к. при наличии в продаже нескольких аналогичных ювелирных изделий спросом будет пользоваться украшение с минимальной стоимостью. На реализацию этого принципа может повлиять фактор доверия, и покупатель готов заплатить за изделие больше, если он убежден в достоверности информации о нем, например, изделие сопровождается сертификатом.

Принцип ожидания связан с теми представлениями, что вложенные финансы в приобретаемое изделие, даже если они являются предметом дарения, не пропадут и будут компенсированы пользователем в случае его перепродажи. Иногда исходят из предположения о надежности данных инвестиций, так как обычно стоимость уникальных ювелирных украшений, относимых к произведениям искусства, со временем возрастает.

К принципам, связанным с требованиями к объектам ювелирного производства, можно отнести принцип *оптимальных величин*, или принцип оптимальной экономической величины. При сложившихся на рынке ювелирных украшений тенденциях большим спросом пользуется изделия определенной (оптимальной) стоимости. Например, средняя цена приобретенного ювелирного изделия с бриллиантами (1995 г.), дол. США: Япония – 1766; Тайвань – 1723; Южная Корея – 1336; Таиланд – 1190; Италия – 862; США – 706; Великобритания – 549; Германия – 486; Россия – около 200. Оптимальная стоимость бриллиантового подарка для среднего класса в разных странах равна не менее одной и не более трех ежемесячных зарплат.

К принципам, связанным с рыночной средой, относятся принципы зависимости, соответствия, спроса и предложения, конкуренции и принцип изменения.

Принцип зависимости, или принцип внешнего воздействия, гласит: различные факторы внешней среды оказывают влияние на стоимость ювелирного изделия. Эти факторы в зависимости от сферы влияния подразделяются на социальные, экономические, административные, региональные и др.

Социальные факторы определяются структурой потребителей – численностью, возрастом, составом, образовательным уровнем, что предопределяет уровень подверженности членов общества воздействию моды и рекламы. Например, значительный спрос на ювелирные украшения с бриллиантами в Японии вызван желанием молодых женщин демонстрировать свою финансовую самостоятельность приобретением дорогостоящих изделий. Экономические факторы тесно связаны с региональными. Они отражают величину дохода населения, денежного потока. Во всех случаях местоположение рынка ювелирных украшений, близость к финансовым, торговым и культурным центрам – основной фактор, влияющий на стоимость изделий из драгоценных металлов и драгоценных камней. Административный фактор реализуется через организацию и контроль оборота, а также через правовые условия сделок на рынке драгоценных металлов, драгоценных камней и изделий из них.

Принцип соответствия предусматривает, что ювелирное украшение, не соответствующее в настоящее время рыночным стандартам, имеет меньшую стоимость. Это связано с тем, что технологии производства, потребности и ожидания рынка, мода с течением времени изменяются и поэтому изменяются стандарты соответствия. Огромную роль играет мода. Основная черта, определяющая моду, это новизна. Понятие моды двойственно: это то, что имеет в определенное время самое большое распространение, пользуется наибольшей популярностью и признанием большинства; это непродолжительное господство в определенной общественной среде тех или иных вкусов, проявляющихся во внешних формах быта. Например, золотые изделия с крупными синтетическими и искусственными камнями, очень популярные в нашей стране в 70–80 гг., в настоящее время вышли из моды и не пользуются спросом.

Суть *принципа спроса и предложения* заключается в выявлении взаимосвязи между потребностью в ювелирных украшениях и ограниченностью их предложения. Чем ниже спрос и выше предложение, тем ниже стоимость объекта, и наоборот. Если спрос и предложение уравновешены, рыночная стоимость объекта стабилизируется. В нашей стране в розничной торговле очень часто нарушается этот принцип, и спрос не стимулируется снижением цен на ювелирные изделия, что приводит к «затовариванию» прилавков. Здесь играют роль факторы сезонности и «праздничных» дней. Обычно пики продаж приходятся на периоды предшествующие новогодним, «мужским» и «женским» праздникам.

Необходимо отметить, что на успешную реализацию ювелирной продукции влияет соответствие предложения структуре спроса. Так, например, в США в структуре спроса кольца с бриллиантами составляют – 62 %, серьги – 25 %, браслеты – 6 %, кулоны – 4 %, прочие украшения – 3 %. В то же время, в нашей стране на примере нижегородского рынка в 2002 г. [19] структура спроса несколько иная: кольца – 45 % (женские – 37 %, обручальные – 5 %, мужские – 3 %); серьги – 32 %; украшения для шеи – 19 % (кулоны – 12 %, колье – 5 %, кресты – 2 %); браслеты – 3 %; зажимы для галстука – 1 %.

Принцип конкуренции проявляется в связи с тем, что все люди по своей природе подвержены соперничеству. С одной стороны, потребители конкурируют между собой, демонстрируя украшения, отвечающие таким критериям, как престижные, модные, раритетные, уникальные, дорогостоящие, экзотические и т.п. Обладание дорогим и тем более уникальным бриллиантовым украшением вызывает у владельца ощущение жизненного успеха и собственной исключительности. С другой стороны, в торговле конкуренция приводит к росту предложения и качества продукции на рынке. В отсутствии конкуренции на ювелирном рынке (а это происходит при монопольной ситуации) рыночная стоимость объекта не может быть определена, поскольку она складывается только на конкурентном рынке.

Суть *принципа изменения* оценки ювелирных объектов сводится к крылатой фразе «все течет, все изменяется». Изменению подвержены как сами ювелирные изделия, например, физическому износу, так и все внешние факторы, влияющие на их стоимость. Разная степень износа соответственно предопределяет и разную степень утраты своей стоимости. В то же время уникальные ювелирные изделия со временем могут

приобрести антикварную ценность, что вызовет рост стоимости. В соответствии с национальными положениями к антиквариату можно относить изделия с возрастом от 50 лет и более.

Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования может применяться при оценке ссудного обеспечения и обеспечения долговых обязательств в поисках наиболее эффективного использования оцениваемых драгоценных металлов и драгоценных камней в случае возникновения долговых обязательств. «Наиболее эффективное использование» определяется как «наиболее рентабельное» на момент оценки. Это такое применение ювелирного изделия, которое обеспечит наиболее высокую отдачу сегодня или в ближайшем будущем. Анализ эффективности распадается на две части: оптимальное использование самого ювелирного изделия, с одной стороны, и драгоценных металлов и драгоценных камней – с другой [9].

Наряду с принципами оценки существуют факторы, влияющие на оценку ювелирных изделий. Все факторы, влияющие на стоимость, можно разделить на объективные и субъективные. Объективные факторы в основном являются экономическими, определяющими в конечном счете средний уровень цен конкретных сделок. Объективные факторы делятся на макроэкономические и микроэкономические. К макроэкономическим факторам относятся налоги, пошлины, инфляция, исходный уровень потребности в ювелирных изделиях, курс валют, уровень и условия оплаты труда, уровень безработицы, развитие экспортно-импортных операций и т.д. Микроэкономические факторы характеризуют объективные параметры конкретных сделок и связаны с описанием объекта купли-продажи и с правовым характером сделки. Субъективные факторы связаны с поведением конкретного продавца, покупателя или посредника на стадии заключения сделки (например, осведомленность, честность, темперамент, личные симпатии и т.д.), т.е. относятся к факторам психологического характера.

4.2. Методы оценки стоимости изделий из драгоценных камней и драгоценных металлов

Существует три подхода к определению рыночной стоимости: оценка с позиции затрат (*затратный метод*), по прямому сравнению продаж (*метод сравнения продаж*) и с точки зрения ожидаемого дохода (*метод ожидаемой доходности*) [7, 8, 9]. Хотя при оценке тех или иных видов ювелирных изделий необходимо умение владеть всеми методами, предпочтение отдается первому. Это связано с тем, что оценка рыночной стоимости изделий с драгоценными камнями только *методом сравнения продаж* иногда очень сложна, так как при кажущейся одинаковости драгоценных камней, закрепленных в изделии, различия во множестве качественных и цветовых характеристик, могут привести к разнице в цене на два порядка и более. Применение метода сравнения продаж ювелирных украшений из драгоценных металлов и драгоценных камней заключается в последовательном выполнении следующих действий:

- 1) подробное исследование рынка с целью получения достоверной информации обо всех факторах, имеющих отношение к объектам сравнимой полезности;
- 2) определение подходящих элементов сравнения;
- 3) проведение сравнительного анализа и установление разницы между объектами сравнения по каждому элементу сравнения;
- 4) определение суммарной корректировки продажной цены для каждого объекта сравнения;
- 5) установление наиболее вероятной величины (или интервала) рыночной стоимости в результате анализа скорректированных цен продажи объектов сравнения.

Метод прямого сравнения рыночных продаж наиболее часто используются при оценке антикварных и камнерезных изделий, поскольку другие подходы не позволяют учесть типичные предпочтения покупателей.

Метод ожидаемой доходности обычно пригоден для инвесторов, вкладывающих деньги в ювелирные изделия и драгоценные камни для защиты своих средств от обесценивания и возможного получения дохода. При этом другие преимущества от владения ювелирными изделиями не берутся в расчет. Применение его чаще всего ограничивается периодами ухудшения экономической ситуации и инфляционных ожиданий.

Определение рыночной стоимости обычно производится по результатам сопоставления расчетных величин стоимости, для получения которых используется *затратный метод*. При этом нужно учитывать, что минимальная цена товара задается издержками на производство, а максимальная – спросом. Затратный метод расчета стоимости ювелирного изделия используется обычно на ювелирных предприятиях для определения отпускной цены завода-изготовителя (сумма себестоимости и прибыли с учетом налоговых надбавок в виде НДС, акциза и иных налогов). Применяется метод оценки по составным частям, при этом себестоимость изделий определяется как сумма материальной стоимости драгоценных металлов, бриллиантов и ювелирных камней, трудозатрат на изготовление изделия и закрепку, налоговые и иные отчисления. Статьи затрат, включаемые в себестоимость продукции, группируются в соответствии с экономическим содержанием по следующим элементам: материальные затраты; затраты на оплату труда; отчисления на социальные нужды; амортизация основных фондов; прочие затраты. Примеры расчета стоимости изделий из бриллиантов затратным методом показаны в [табл. 5](#).

Расчет отпускной цены изделий
с бриллиантами, дол. США

Наименование	Изделия из золота			
	с бриллиантом 1Кр-57-0,35-3/3 А		с бриллиантом 1Кр-57-1,10-3/3 А	
	1996 г	2001 г	1996 г	2001 г
Стоимость 1 г золота 585 ⁰	8,2	5,0	8,2	5,0
Стоимость бриллиантов за 1 карат	2500	1695	4400	5380
Вес изделия, г	3,07		3,22	
В том числе:				
золота	3,0		3,0	
бриллианта	0,07		0,22	
Стоимость золота в изделии с учетом обработки завода спецсплавов	27,06	18,6	27,06	18,6
Стоимость бриллианта	875,0	593,25	4840,0	5918,0
<i>Итого материальных затрат</i>	902,06	611,85	4867,06	5936,6
Стоимость обработки, в том числе налоги (затраты завода изготовителя)	216,5	145,6	1168,1	1451,2
<i>Себестоимость изделия</i>	1118,56	757,45	6035,16	7387,8
Чистая прибыль	208,4	228,73	1124,3	2279,9
Налоги, выплачиваемые из прибыли	127,2	80,06	686,2	798,0
<i>Оптовая цена предприятия</i>	1454,16	1066,24	7845,7	10465,7
Сумма всех остальных выплаченных налогов	1069,8	357,08	5772,1	3559,0
<i>Свободная отпускная цена</i>	2523,96	1423,32	13617,8	14024,7

Так как со временем меняются виды и уровни налогов, в таблице для сравнения приведены расчеты на середину 90-х гг., когда, например, акцизный налог составлял 30 % (заимствованы из журнала «Драгоценные камни и драгоценные металлы», № 7, 1996) и расчеты на 1 января 2001 г, произведенные на основе данных Л.П. Макарова [15]. В последнем случае предприятие-изготовитель ювелирных изделий выплачивал следующие виды налогов: 35,6 % – единый социальный налог; 20,0 % – налог на добавленную стоимость; 5,0 % – акциз на ювелирные изделия; 1,0 % – налог на пользователей автодорог; 35 % – налог на прибыль (выплачивается с налогооблагаемого дохода); 2,0 % – налог на прибыль. Необходимо отметить, что действующие в СССР единые нормативы на выполнение различных технологических операций при изготовлении ювелирных изделий устарели. В настоящее время каждое предприятие само устанавливает подобные нормативы, исходя из используемых технологий и своих финансовых возможностей.

Анализ данных (табл. 5) показывает, что в 1996 г. отпускная цена превышала стоимость материальных затрат (цену материалов ювелирного производства) в 2,8 раза, а в 2001 – в 2,4 раза и это связано с изменением налогового законодательства.

Существуют упрощенные методики получения расчетной цены, которые обычно применяют эксперты-оценщики. В соответствии с ними отпускная (базовая) цена изделия определяется как сумма материальной стоимости драгоценных металлов и вставок из драгоценных камней с учетом трудозатрат и различных отчислений посредством применения повышающих коэффициентов. Последние зависят от собственной цены материалов ювелирного производства и метода изготовления изделия.

Для примера приведем описание двух сходных методик получения расчетной отпускной цены ювелирного изделия из драгоценных металлов и драгоценных камней. Обе они предусматривают пересчет цены материалов ювелирного производства (материальные затраты) в отпускную цену посредством умножения на коэффициенты.

Первая методика изложена в американском прейскуранте рекомендуемых оптовых цен на бриллианты и цветные камни Michelsen Gemstone Index [21]:

1. Расчетная (отпускная) цена ювелирного изделия определяется по формуле

$$C_{и} = C_{м} \cdot K_{м} + C_{б} \cdot K_{б} + C_{цк} \cdot K_{цк},$$

где $C_{и}$ – расчетная цена изделия; $C_{м}$ – цена драгоценного металла в изделии в соответствии с уровнем цен последних торгов, например, на Лондонской бирже; $K_{м}$ – повышающий коэффициент на металл изделия, готового для реализации; $C_{б}$ – оптовая цена бриллиантов, использованных в изделии, определенная по прейскуранту Michelsen Gemstone Index; $K_{б}$ – повышающий коэффициент для расчета цены бриллиантов, закрепленных в оправу; $C_{цк}$ – оптовая цена цветных камней, использованных в изделии, определенная по

4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

4.2. Методы оценки стоимости изделий из драгоценных камней и драгоценных металлов

прейскуранту Michelsen Gemstone Index; $K_{цк}$ – повышающий коэффициент для расчета цены цветных камней, закрепленных в оправу.

2. Цена драгоценного металла в изделии в соответствии с уровнем цен последних торгов C_M определяется по формуле

$$C_M = M \cdot P \cdot C_{ту} \cdot 0,03215,$$

где M – масса драгоценного металла в изделии в граммах; P – проба драгоценного металла в долях (585° – 0,585, 750° – 0,750 и т.п.); $C_{ту}$ – цена тройской унции данного драгоценного металла на торгах.

3. Оптовая цена драгоценных камней ($C_б$, $C_{цк}$), использованных в изделии, определяется по прейскуранту Michelsen Gemstone Index по формуле

$$C_б, C_{цк} = C_п \cdot C \cdot K_{с/н},$$

где $C_п$ – цена соответствующего камня за 1 карат по прейскуранту; C – масса драгоценного камня в каратах; $K_{с/н}$ – скидки / надбавки за несоответствие цвета, формы, качество огранки и некоторые другие особенности.

3. Повышающие коэффициенты на металл, бриллианты и цветные камни зависят от цены соответствующего материала ювелирного производства и снижаются по интервалам стоимости (табл. 6).

Т а б л и ц а 6

Зависимость повышающих коэффициентов
от интервалов стоимости различных ювелирных материалов

Интервал стоимости материалов, дол. США	Повышающий коэффициент на металл (золото) K_M	Повышающий коэффициент на бриллианты $K_б$	Повышающий коэффициент на цветные камни $K_{цк}$
До 300	3,00	2,75	3,50
От 301 до 500	2,75	2,50	2,75
От 501 до 2500	2,25	2,00	2,00
От 2 501 до 5 000	1,85	1,85	1,85
От 5 001 до 10 000	1,70	1,70	1,70
От 10 001 до 20 000	1,50	1,50	1,50
От 20 001 до 50 000	1,35	1,35	1,35
От 50 001 и более	1,20	1,20	1,20

Применение данной методики при оценке конкретных изделий показано в табл. 7.

Примеры расчета отпускной цены изделий с драгоценными камнями по Michelsen Gemstone Index, дол. США

№ п/п	Наименование	Изделия из золота			
		Кольцо (585 ⁰) с бриллиантом 1Кр-57-0,35-3/3А	Кольцо (585 ⁰) с бриллиантом 1Кр-57-1,10-3/3 А	Серьги (750 ⁰) с бриллиантами 8Кр-0,24-3/4А и изумрудами 2И-41-0,30-3,1А	
1	Стоимость 1 г золота	5,0	5,0	6,5	
2	Стоимость бриллиантов за 1 карат	1695	5380	430	
3	Стоимость изумрудов за 1 карат	–	–	150	
4	Вес изделия, г	3,07	3,22	6,54	
	В том числе: золота	3,0	3,0	6,43	
	бриллианта (ов)	0,07	0,22	0,048	
	изумрудов	–	–	0,06	
5	Стоимость золота в изделии	3,0·5,0 = 15,0	3,0·5,0 = 15,0	6,43·6,5 = 41,8	
6	Стоимость бриллианта (ов)	0,35·1695 = 593,25	1,10·5380 = 5918,0	0,24·430 = 103,2	
7	Стоимость изумрудов	–	–	0,30·150 = 45,0	
8	Итого материальных затрат	15,0 + 593,25 = 608,25	15,0 + 5918,0 = 5933,0	41,8 + 103,2 + 45,0 = 190,0	
9	Стоимость в изделии с учетом повышающих коэффициентов (см. табл. 6, стр. 65)	Золота	15,0·3,0 = 45,0	15,0·3,0 = 45,0	41,8·3,0 = 125,4
10		Бриллианта (ов)	(300·2,75) + (200·2,50) + (93,25·2,00) = 1511,5	(300·2,75) + (200·2,50) + (2000·2,00) + (2500·1,85) + (918·1,70) = 11510,6	103,2·2,75 = 283,8
11		Изумрудов	–	–	45,0·3,5 = 157,5
12	Расчетная отпускная цена	1511,5 + 45 = 1556,5	11510,6 + 45 = 11555,6	125,4 + 283,8 + 157,5 = 566,7	

Вторая методика оценки ювелирных изделий из драгоценных металлов и драгоценных камней предлагается в «Практическом руководстве по оценке изделий из ювелирных металлов и камней» фирмы «Юв-ЭксО» [18]:

1. Расчетная (отпускная) цена ювелирного изделия ($Ц_{и}$) определяется по формуле

$$Ц_{и} = \left(\sum_{1}^N Ц_{ки} + Ц_{ми} \right) \cdot K_a,$$

где $Ц_{ки}$ – цена закрепленных в изделии камней с учетом всех скидок и надбавок, определяется по прейскуранту или назначается по методу аналогов; N – количество камней в изделии, шт; $Ц_{ми}$ – цена драгоценного металла в изделии; K_a – коэффициент антикварности и/или художественной ценности (от 1 до 6 и более).

2. Цена каждого камня $Ц_{ки}$, закрепленного в изделии, определяется по формуле

$$Ц_{ки} = Ц_{кп} \cdot K_b(K_{цк}),$$

где $Ц_{кп}$ – цена отдельного (незакрепленного) камня, рассчитанная по прейскуранту; $K_b(K_{цк})$ – коэффициент, повышающий цену закрепленного в изделии камня – бриллианта K_b либо цветного камня $K_{цк}$, в зависимости от цены незакрепленного камня (табл. 8).

Зависимость повышающих коэффициентов от интервалов стоимости драгоценных камней

Интервал стоимости незакрепленного камня $Ц_{кп}$, дол. США	Повышающий коэффициент $K_б$ на бриллианты	Повышающий коэффициент $K_{цк}$ на цветные камни	Интервал стоимости незакрепленного камня $Ц_{кп}$, дол. США	Повышающий коэффициент $K_б$ на бриллианты	Повышающий коэффициент $K_{цк}$ на цветные камни
0,0–2,49	3,00	3,50	320,0–639,99	1,70	1,81
2,5–4,99	2,75	3,10	640,0–1279,99	1,59	1,68
5,0–9,99	2,56	2,85	1280,0–2559,99	1,48	1,55
10,0–19,99	2,39	2,64	2560,0–5119,99	1,37	1,44
20,0–39,99	2,23	2,45	5120,0–10239,99	1,30	1,33
40,0–79,99	2,09	2,27	10240,0–20479,99	1,21	1,24
80,0–159,99	1,95	2,10	20480,0 и более	1,15	1,15
160,0–319,99	1,82	1,95			

3. Цена драгоценного металла в изделии $Ц_{ми}$ определяется по формуле

$$Ц_{ми} = Ц_{м} \cdot M \cdot П \cdot K_в \cdot K_с \cdot K_к \cdot K_{и},$$

где $Ц_{м}$ – цена одного грамма металла в чистоте по Лондонской бирже; M – масса драгоценного металла в изделии, г; $П$ – проба драгоценного металла в долях (0,375; 0,500; 0,585; 0,750 и т.д.); $K_в$ – коэффициент вида металла (для золота – 0,8; для платины – 1,3; для серебра – 2,8); $K_с$ – коэффициент сложности, определяемый категорией сложности изделия и массой металла в изделии (табл. 9); $K_к$ – коэффициент качества изготовления изделия (табл. 10); $K_{и}$ – коэффициент износа изделия, отражающий потерю товарного вида (табл. 11).

Зависимость повышающих коэффициентов от массы и категории сложности изделия

Категория сложности изделия	Описание категории сложности	Повышающий коэффициент сложности $K_с$					
		Масса металла в изделии, г					
		До 2,99	3,0–8,99	9,0–17,99	18,0–35,99	36,0–71,99	72 и более
1	Цельноштампованные и литые изделия, а также изделия «гладкой» группы без вставок с одной или двумя пайками	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,5
2	То же, состоящее из двух, трех деталей и (или) вставок	2,3	2,2	2,1	2,0	1,8	1,8
3	То же, состоящее из четырех и более деталей и (или) вставок	2,8	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2
4	Изделия, имеющие различные виды ручной художественной обработки (филигрань, элементы гравировки, горячая эмаль, чернь и т.д.)	3,3	3,2	3,1	3,0	2,8	2,8
5	Изделия, выполненные по индивидуальному эскизу, включающие различные виды сложной художественной обработки (филигрань, гравировка, горячая эмаль, чернь и т.д.)	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5

Зависимость коэффициентов
от групп качества изготовления изделия

Группа качества	Описание качества изготовления	K_k
1	С едва различимыми невооруженным глазом дефектами на тыльной стороне, не влияющими на внешний вид изделия	1,3
2	С едва различимыми невооруженным глазом дефектами на лицевой и тыльной стороне, не влияющими на внешний вид изделия	1,2
3	С незначительными дефектами на тыльной стороне, не ухудшающими внешний вид изделия	1,1
4	С незначительными дефектами на лицевой и тыльной стороне, не ухудшающими внешний вид изделия	1,0
5	С дефектами на лицевой и тыльной стороне, незначительно ухудшающими внешний вид изделия	0,9
6	Со значительными дефектами на лицевой и тыльной стороне, ухудшающими внешний вид изделия	0,8

Примечание. Дефекты – следы инструмента, раковины, поры, недополировка (неровная либо матовая поверхность), рваный след штихеля, неравномерный гризонт, неплотное прилегание к камню и незаправленные крапаны и корнеры, заусеницы, трещины и сколы, неравномерность цвета и поверхности эмали, просветы и пропуски при заполнении рисунка чернью и т.д.

Т а б л и ц а 11

Зависимость коэффициентов
от потери товарного вида изделия

Группа износа	Описание износа изделия	$K_{и}$
1	Без дефектов, видимых в двукратную лупу (царапины, потертости, забоины)	1,00
2	С дефектами, едва видимыми невооруженным глазом	0,95
3	С дефектами, видимыми невооруженным глазом, частично ухудшающими внешний вид изделия	0,90
4	С дефектами, видимыми невооруженным глазом, ухудшающими внешний вид изделия	0,85
5	С дефектами, видимыми невооруженным глазом, ухудшающими внешний вид изделия и с незначительной деформацией, не влияющей на целостность и художественную композицию изделия	0,80

Примечание. Изделия с большими деформациями, дефектами и утратой конструктивных элементов оцениваются как лом либо после реставрации

Сопоставимость результатов оценки с использованием выше описанных методик демонстрирует [табл. 12](#), в которой приведены результаты расчета отпускной цены двух ювелирных изделий.

Т а б л и ц а 12

Сопоставление отпускных цен изделий с бриллиантами,
дол. США, рассчитанных разными методами

Наименование изделия из золота 585°	Метод расчета		
	Затратный (табл. 5, с. 64)	Michelsen Gemstone Index (табл. 7, с. 67)	«ЮвЭксО»
Кольцо (3,07 г.) с бриллиантом 1Кр-57 – 0,35 – 3/3А	1423,32	1556,50	1042,85
Кольцо (3,22 г.) с бриллиантом 1Кр-57 – 1,10 – 3/3А	14024,70	11555,60	7727,72

Если опираться на отпускные цены, рассчитанные на предприятии-изготовителе затратным методом ([табл. 12](#)), то наиболее сопоставимы результаты, полученные по методике, изложенной в американском прейскуранте рекомендуемых оптовых цен на бриллианты и цветные камни Michelsen Gemstone Index. От-

4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

4.2. Методы оценки стоимости изделий из драгоценных камней и драгоценных металлов

клонения расчетных цен по данной методике варьирует от +9,36 % до –17,61 %, что не превышает торговой надбавки. Вторая методика, предложенная «ЮвЭксО» в 2001 г., существенно занижает цены – до 44,5%, что на наш взгляд чрезмерно и обусловлено не совсем выверенными повышающими коэффициентами на бриллианты и цветные камни, предлагаемыми в [табл. 8](#). Ранее, в 1997 г. специалисты «ЮвЭксО» рекомендовали несколько иную, и, как мы считаем, более удачную методику расчета, где повышающие коэффициенты в зависимости от цены камня соответствовали коэффициентам из прейскуранта Michelsen Gemstone Index.

Изделия с недорогими камнями, имеющими обычно незначительную ценность, оцениваются по цене металла, при этом масса камней вычитается из массы металла ([табл. 13](#)).

Таблица 13

Определение массы вставок
по их линейным параметрам

Длина, диаметр, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Вес, г	Длина, диаметр, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Вес, г
Синтетические корунды				Синтетические корунды			
<i>Огранка – круглая</i>				<i>Огранка – овал</i>			
11,0	–	7,0	1,41	10,1	7,8	5,2	0,61
10,0	–	6,3	1,05	10,0	8,0	5,7	0,70
9,2	–	6,2	0,82	10,0	8,0	5,2	0,67
9,0	–	5,9	0,77	8,0	6,0	4,3	0,33
8,0	–	5,3	0,54	8,0	6,0	3,8	0,31
7,0	–	4,7	0,37	6,0	4,0	2,6	0,12
6,0	–	3,9	0,27	<i>Огранка – удлиненный овал</i>			
5,9	–	4,4	0,29	16,0	5,0	4,3	0,58
5,6	–	4,3	0,19	14,5	5,0	3,7	0,44
5,6	–	4,1	0,18	<i>Огранка – челнок</i>			
5,0	–	3,3	0,13	23,4	7,0	5,0	1,40
4,0	–	2,6	0,08	22,5	7,0	4,6	1,15
3,9	–	2,7	0,06	22,4	7,0	4,8	1,11
3,8	–	2,6	0,06	18,0	6,0	3,9	0,75
3,5	–	2,5	0,05	<i>Огранка – кабошон</i>			
3,0	–	2,2	0,024	19,2	13,1	8,0	4,08
2,5	–	1,9	0,017	17,9	5,9	5,5	1,16
2,5	–	1,7	0,013	17,8	8,7	5,3	1,74
2,0	–	1,6	0,008	17,6	5,8	5,1	1,03
1,8	–	1,4	0,009	15,0	13,0	8,0	3,66
19,5	9,8	–	1,86	5,0	–	3,2	0,16
16,0	12,0	–	2,52	4,0	–	2,8	0,10
16,0	12,0	–	2,44	3,5	–	2,5	0,09
15,2	8,2	–	1,21	3,0	–	2,0	0,03
15,0	8,0	–	1,06	2,5	–	1,7	0,024
15,0	6,7	5,5	1,34	2,0	–	1,4	0,01
14,8	11,7	7,0	2,18	Жемчуг культивированный (круглый)			
14,8	8,1	5,6	1,09				
14,8	7,9	5,1	1,07				
14,0	10,0	6,5	1,51				
13,9	10,0	6,5	1,50				
12,0	10,0	6,5	1,22	7,0	–	–	0,49
12,0	8,0	5,2	0,82	6,5	–	–	0,42
12,0	7,0	5,0	0,72	5,0	–	–	0,18
12,0	7,0	4,6	0,66	4,5	–	–	0,13
11,5	7,9	5,2	0,83	4,0	–	–	0,09
11,0	7,0	4,5	0,65	3,5	–	–	0,06
				3,0	–	–	0,04

Применение оценочных методик, показанных выше, в сочетании с нашими рекомендациями и с использованием материалов приложений позволяет освоить и выполнять оценку ювелирных украшений в полном объеме.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная геммология является теоретической основой для решения такой практической задачи, как оценка ювелирных изделий из драгоценных камней и драгоценных металлов. Специалист в этой области должен быть вооружен знаниями, методическими разработками и справочной информацией. В нашей стране оценочная деятельность все в большей степени становится востребованной. Расширяется подготовка молодых специалистов в этой области и ведется разработка новых методических материалов. По данной тематике существуют публикации [5, 7, 8], но тираж их ограничен, а содержание быстро устаревает. Это связано с частой сменой в нашей стране нормативных и законодательных актов, а также с появлением новых оценочных методик. К существенным недостаткам предшествующих публикаций можно отнести то, что они не позволяют выполнить оценочные действия от начала до конца из-за неполноты информации, содержащейся в них.

В предлагаемом пособии сделана попытка обобщить материал, необходимый для осуществления оценки в полном объеме, когда оценка качеств ювелирного украшения завершается оценкой его стоимости. С этой целью в пособии приведены не только рекомендации по оценке бриллиантов, ювелирных камней, но и методы оценки изделий из них.

Материал приложений может помочь диагностировать и определить происхождение самоцветных вставок, определить их оценочные характеристики и в конечном счете их цену.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алмазы. Ювелирные камни. Жемчуг (СИБЮ) / Национальный учебно-научный геммологический центр / пер. с английского Ю. Н. Хазанской и Е. В. Андреевко; НГЦ. М., 1993. 48 с.
2. Ананьев, С. А. Оценка драгоценных камней и изделий из них : учеб. пособие / С. А. Ананьев; ГОУ ВПО ГУЦМиЗ.- 2-е изд. пересмотр.- Красноярск, 2006. – 196 с.
3. Ананьев, С. А. Сколько стоит самоцвет? // Ювелирное обозрение. 2001. № 6. С. 23.
4. Бурменко, Р. Р. Экономика недвижимости : учеб. пособие / Р. Р. Бурменко, А. Д. Бурменко; ГАЦМиЗ. Красноярск, 2001. 92 с.
5. Верена Пагель-Тайзен. Оценка бриллиантов. М., 1996. 211 с.
6. Дронова, Н. Д. Дефектность бриллиантов // Драгоценные металлы. Драгоценные камни. 1995. № 7. С. 35–40.
7. Дронова, Н. Д. Оценка рыночной стоимости ювелирных изделий / Н. Д. Дронова, Р. Х. Аккалаева. М.: Дело, 1998. 160 с.
8. Дронова, Н. Д. Определение рыночной стоимости ювелирных камней методом сравнения продаж // Драгоценные металлы. Драгоценные камни. 1999. № 1. С. 98–94.
9. Дронова, Н. Д. Оценка рыночной стоимости ювелирных изделий и драгоценных камней : учеб. пособие / Н. Д. Дронова. М.: Дело, 2001. 296 с.
10. Замрий, А. Соотношение описания оттенков для драгоценных камней // Ювелирное обозрение. 2001. № 2. С. 23.
11. Збойков, В. А. О чем умалчивает правило «4С»? // Ювелирное обозрение. 2002. № 5. С. 14–15.
12. Збойков, В. А. Сапфир в России: «василек» наш семицветный // Драгоценные металлы. Драгоценные камни. 2002. № 1 (97). С. 101–116.
13. Катруша, А. Н. Применение термобарометрической обработки (НРНТ) для изменения цвета природных ювелирных алмазов / А. Н. Катруша, О. А. Заневский, С. А. Иванхненко, Н. Vollstaedt // Ювелирный бизнес. 2003. № 1. С. 42–47.
14. Киевленко, Е. Я. Геология месторождений драгоценных камней / Е. Я. Киевленко, Н. Н. Сенкевич, А. П. Гаврилова. М.: Недра, 1982. 279 с.
15. Макаров, Л. П. Методика расчета отпускной цены ювелирных изделий // Ювелирное обозрение. 2001. № 4. С. 48. № 5. С. 40.
16. Прейскурант отпускных цен на бриллианты. Утвержден МинФинансов РФ 01.03.2001 г. М., 2001.
17. Прейскурант цен на природные бриллианты (Кр-57) облагороженные по цвету // Новые бриллианты Сибири. Красноярск, 2006
18. Практическое руководство по оценке изделий из ювелирных металлов и камней. Прейскуранты цен на бриллианты и граненые цветные камни. Екатеринбург : Урал. геммол. ассоциация «ЮвЭксО», 1997–2002. 84 с.
19. Тельнова, И. В. Ювелирный рынок России: проблемы и пути их решения // Ювелиринформ. 2003. № 9. С. 32.
20. Lucent Diamonds. Price Chart for Round Brilliants (Ultimate Created Diamonds, Luminari Diamonds). January, 2005.
21. Michelsen Gemstone Index. Wholesale Diamond & Colored Stone «Pricing Guide». Florida: Center for the Study of Gemstone Evaluation, 1996–2007. 36 p.
23. Rio Grande. Gems & Findings. USA, 1996. 540 p.
24. Standard catalog of gem values / by Anna M. Miller and John Sinkankas. Geosciences Press, Inc. Tucson, Arizona, 1994. 271 p.
25. Fancy Color Diamond Prices. The Guide. Jan/Feb. 2002.



ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Таблицы для оценки бриллиантов

Таблица 1

Зависимость массы бриллианта от диаметра

Ø	А	Б, В, Г	Ø	А	Б, В, Г	Ø	А	Б, В, Г
1,0	0,004	0,004	2,2	0,039	0,040	3,4	0,145	0,149
1,1	0,005	0,006	2,3	0,045	0,046	3,5	0,157	0,163
1,2	0,007	0,008	2,4	0,051	0,053	3,6	0,171	0,178
1,3	0,008	0,009	2,5	0,058	0,060	3,7	0,186	0,193
1,4	0,009	0,011	2,6	0,065	0,067	3,8	0,200	0,208
1,5	0,013	0,014	2,7	0,073	0,075	3,9	0,216	0,227
1,6	0,015	0,016	2,8	0,080	0,084	4,0	0,240	0,243
1,7	0,018	0,019	2,9	0,090	0,093	4,1	0,257	0,261
1,8	0,022	0,023	3,0	0,098	0,102	4,2	0,274	0,283
1,9	0,024	0,027	3,1	0,110	0,114	4,3	0,294	0,307
2,0	0,029	0,030	3,2	0,122	0,125	4,4	0,318	0,320
2,1	0,034	0,035	3,3	0,131	0,138	4,5	0,340	0,348
Ø	А	Б, В, Г	Ø	А	Б, В, Г			
4,6	0,353	0,371	5,9	0,740	0,740			
4,7	0,380	0,400	6,0	0,800	0,800			
4,8	0,410	0,420	6,1	0,840	0,840			
4,9	0,430	0,440	6,2	0,880	0,880			
5,0	0,460	0,470	6,3	0,900	0,900			
5,1	0,490	0,490	6,4	0,960	0,960			
5,2	0,520	0,520	6,5	1,010	1,010			
5,3	0,540	0,540	6,6	1,050	1,050			
5,4	0,570	0,570	6,7	1,080	1,080			
5,5	0,620	0,620	6,8	1,150	1,150			
5,6	0,660	0,660	6,9	1,190	1,190			
5,7	0,690	0,690						
5,8	0,720	0,720	7,0	1,240	1,240			

П р и м е ч а н и е. Ø – диаметр в мм; А, Б, В, Г – группы качества огранки; значения, выделенные курсивом, приблизительны.

Формулы расчета массы ограненного алмаза

Форма огранки	Расчетная формула	Значение коэффициента (характеристика огранки)
Бриллиантовая (Кр-57)	$D^2 \cdot H \cdot K \cdot K_n = M$	<i>Толщина рундиста</i> $K = 0,0061-0,0063$ (нормальный рундист) $K = 0,0069$ (Кр-17, Кр-33) K_n – поправочный коэффициент на избыточную толщину рундиста (табл. 3)
Изумрудная	$L \cdot S \cdot H \cdot K = M$	<i>Соотношение длины к ширине</i> $K = 0,0080$ (1,00 – 1,49) $K = 0,0092$ (1,50 – 1,99) $K = 0,0100$ (2,00 – 2,49) $K = 0,0106$ (2,50 и более)
Маркиз (челнок)		$K = 0,00565$ (1,00 – 1,99) $K = 0,00580$ (2,00 – 2,49) $K = 0,00585$ (2,50 – 2,99) $K = 0,00595$ (3,00 и более)
Груша		$K = 0,00615$ (1,00 – 1,49) $K = 0,00600$ (1,50 – 1,65) $K = 0,00590$ (1,66 – 1,99) $K = 0,00575$ (2,00 – 2,99) $K = 0,00565$ (3,00 и более)
Овальная		$L \cdot S \cdot H \cdot 0,0062 = M$
Антик	$L \cdot S \cdot H \cdot 0,00704 = M$	
Роза (круглая)	$D^2 \cdot H \cdot 0,00778 = M$	
Багет	$L \cdot S \cdot H \cdot 0,00915 = M$	
Треугольная	$L \cdot S \cdot H \cdot 0,00368 = M$	
Сердцевидная	$L \cdot S \cdot H \cdot 0,00590 = M$	

Примечания. 1. Даны следующие линейные размеры, мм: D – диаметр;

L – длина; S – ширина; H – высота; K – коэффициент; M – масса кар.

2. Относительная погрешность $\pm 10\%$.

Поправочные коэффициенты на избыточную толщину рундиста K_n

Диаметр камня, мм	Толщина рундиста			
	Слегка толстый	Толстый	Очень толстый	Чрезмерно толстый
Меньше 4,14	1,03	1,04	1,09	1,12
4,15-4,19	1,02	1,04	1,09	1,12
4,20-4,59	1,02	1,04	1,08	1,11
4,60-4,69	1,02	1,04	1,08	1,10
4,70-5,14	1,02	1,03	1,07	1,10
5,15-5,54	1,02	1,03	1,07	1,09
5,55-5,79	1,02	1,03	1,06	1,09
5,80-6,59	1,02	1,03	1,06	1,08
6,60-6,94	1,02	1,02	1,05	1,07
6,95-7,69	1,01	1,02	1,05	1,07
7,70-8,14	1,01	1,02	1,05	1,06
Больше 8,15	1,01	1,02	1,04	1,06

Российские классификации бриллиантов по цвету

Российская шкала (ТУ 25-07.1319-77)			Международная шкала GIA
Тип бриллианта	Группа	Описание	
<i>Круглые семнадцатигранные и тридцатипятигранные</i>			
Кр-17 и Кр-33	1	Бесцветные	D, E
	2	С незначительным оттенком желтизны и с небольшим оттенком желтого, зеленого, аквамаринного и серого цветов	F, G
	3	С ясно видимым желтым оттенком, желтые с небольшим коричневым оттенком	H, I, J, K, L
	4	Коричневые	M, N, O, P, Q-Z
<i>Круглые пятидесятисемигранные до 0,29 кар</i>			
Кр-57 до 0,29 кар	1	Бесцветные	D, E
	2	С незначительным оттенком желтизны	F
	3	С небольшим желтоватым, аквамаринным, зеленым, фиолетовым, серым и незначительным коричневым оттенком	G
	4	С ясно видимым желтым, лимонным, зеленым, аквамаринным или серым оттенком	H, I, J
	5	Желтые – с желтым, зеленым, лимонным цветом во всем бриллианте	K, L
	6	С небольшим коричневым оттенком	M, N
	7	Коричневые	O-Z
<i>Круглые пятидесятисемигранные от 0,30 кар и выше</i>			
Кр-57 от 0,30 кар и выше	1	Бесцветные высшие, а также с оттенком голубизны	D
	2	Бесцветные	E
	3	С едва уловимым оттенком	F
	4	С незначительным оттенком желтизны	G
	5	С небольшим желтоватым, зеленоватым, аквамаринным, фиолетовым и серым оттенками, а также с незначительным коричневатым нацветом	H
	6	С видимым желтым, зеленым, аквамаринным и серым оттенками	I
	6-1	С видимым коричневым оттенком	
	7	С ясно видимым желтым, зеленым, лимонным, аквамаринным и серым оттенками	J
	8-1	Очень слабо окрашенные желтые	K, L, M, N
	8-2	Слабо окрашенные желтые	
	8-3	Легко окрашенные желтые	
	8-4	Светло-желтые	
	8-5	Желтые	
	9-1	Слабо окрашенные коричневые	O-Z
	9-2	Легко окрашенные коричневые	
	9-3	Коричневые	
9-4	Темно-коричневые		

Примечания. 1. Бриллианты с уникальными «фантазийными» цветами (голубым, розовым, изумрудно-зеленым и другими редко встречающимися цветами, а также интенсивно окрашенные желтые бриллианты, ярче эталонного образца 8-5) следует относить к 1-й группе цвета.

2. Бриллианты Кр-17 5-й группы дефектности и бриллианты Кр-57 массой до 0,29 карат 7-й и 8-й групп дефектности не могут быть отнесены к 1-й группе цвета. Бриллианты Кр-57 массой от 0,30 кар групп дефектности 9,10,11 не могут быть отнесены к 1-й и 2-й группам цвета.

3. Бриллианты, относящиеся к группам цвета 8-1–8-5, могут иметь незначительный серый или болотный оттенок (быть «грязно-желтого» цвета).

4. Бриллианты болотного цвета темнее эталонного образца 8-4 следует относить к последней группе цвета 9-4.

5. Бриллианты серого цвета, в том числе из-за графитовых включений, темнее эталонного образца 7, в зависимости от интенсивности следует относить к группам цвета 9-1–9-4.

6. Бриллианты, имеющие черный цвет, при просмотре сверху бриллианта перпендикулярно площадке, вызванный графитовыми включениями, следует относить к последней группе цвета.

Классификации бриллиантов по дефектности
(русские, международные)

Российские ТУ 25-07.1319-77			Международные		
Характеристика групп дефектности (чистоты)	Кр-17	Кр-57, кар		GIA (характеристика и размеры включений в мм)	SIBJO (до 0,46 кар)
		до 0,29	от 0,30		
Без дефектов	1	1	1	IF (чистые под лупой; 0,005 и менее)	LC
Имеющие дефекты: в центральной зоне одну светлую точку, различимую только при просмотре бриллианта с нижней части, или в средней и периферийной зонах не больше 2 едва уловимых светлых точек или одной едва уловимой полоски	2	2	2	VVS ₁ (исключительно трудно обнаруживаемые включения при 10х; менее 0,013)	VVS
Имеющие дефекты: в любой зоне не более 3 незначительных светлых точек или в средней и периферийной зонах не более 2 дефектов в виде незначительных темных точек или полосок		3	3	VVS ₂ (трудно обнаруживаемые включения при 10х; менее 0,020)	
Имеющие дефекты: в центральной зоне не более 2 незначительных темных точек или в любой зоне не более 4 светлых небольших точек; или не более 2 полосок; или 1 полоски и 3 небольших светлых точек; или в периферийной зоне 1 незначительную трещинку			4		
Имеющие дефекты: в центральной зоне 1 небольшое светлое облачко или 1 небольшую трещину; или не более 3 небольших темных точек; или в любой зоне не более 6 дефектов в виде небольших светлых точек и полосок; или в средней или периферийной зонах не более 3 незначительных трещинок	3	4	5	VS ₁ (не очень трудно обнаруживаемые включения при 10х; менее 0,040)	VS

Российские ТУ 25-07.1319-77			Международные			
Характеристика групп дефектности (чистоты)	Кр-17	Кр-57, кар		GIA (характеристика и размеры включений в мм)	SIBJO (до 0,46 кар)	
		до 0,29	от 0,30			
Имеющие дефекты: в любых зонах не более 8 мелких рассеянных светлых дефектов в виде точек, полосок, мелких трещинок, пузырьков, микрошвов и линий роста или до 5 небольших темных точек; или 1 незначительного графитового включения	3	5	6	VS ₂ (достаточно легко обнаруживаемые включения при 10х; менее 0,070)	VS	
Имеющие дефекты: в любых зонах не более 8 мелких рассеянных дефектов (в т.ч. слабо видимые невооруженным глазом) в виде точек, полосок, мелких трещин, облачков или 1 небольшого графитового включения			7	SI ₁ (легко обнаруживаемые включения при 10х; менее 0,12)		
Имеющие дефекты: в любых зонах не более 2 небольших графитовых включений или не более 2 небольших трещин; или 1 небольшого облака в сочетании с графитовым включением; или нескольких мелких трещин в сочетании с графитовым включением			7a	SI ₂ (весьма легко обнаруживаемые включения при 10х; менее 0,15)		SI
Имеющие многочисленные дефекты в любых зонах в виде различных включений и трещин, в т.ч. и слабо видимых невооруженным глазом	4	6	8	I ₁ (включения видимые невооруженным глазом; менее 0,5)	P ₁	
Имеющие многочисленные дефекты в любых зонах в виде различных включений и трещин или различных включений в сочетании с трещинами, видимых невооруженным глазом			9	I ₂ (включения видимые невооруженным глазом; менее 1,5)		P ₂
Имеющие дефекты в любых зонах различного вида, видимые невооруженным глазом, и прозрачные для просмотра не менее 60 % граней низа бриллианта			10	I ₃ (включения видимые невооруженным глазом; менее 3)		P ₃
Имеющие дефекты в любых зонах различного вида, видимые невооруженным глазом, прозрачные для просмотра менее 60 % граней низа бриллианта (отбираются по эталонным образцам)	5	8	11	Spotted clearly (marked to eye)		
Включения, отчетливо видимые невооруженным глазом, сильно трещиноватые и пикированные	6	9	12	Heavy marked to eye Rejection		

Примечания. 1. Бриллианты массой от 0,30 кар с дополнительной гранью или калеттой к 1-й группе дефектности отнесены быть не могут.

2. Дефектами в бриллианте являются видимые в лупу 10х увеличения при просмотре бриллианта с верхней части перпендикулярно площадке остаточные морфологические особенности (трещины, точки, полоски, микрошвы, пузырьки, облачка, линии роста, включения) исходного кристалла алмаза, а также недостатки механической обработки и отражения дефектов.

3. Бриллианты 11-й и 12-й групп дефектности изготавливают массой до

0,49 кар включительно.

Обозначение ограненного камня по форме и виду огранки

Наименование	Индекс по ТУ
Круглый 17-гранный	Кр-17
Круглый 33-гранный	Кр-33
Круглый 57-гранный	Кр-57
«Маркиз» 55-гранный	М-55
Грушевидный 56-гранный	Г-56
«Изумруд» 57-гранный	И-57
«Багет» прямоугольный 25-гранный	Бп-25
«Багет» трапециевидный 25-гранный	Бт-25
Овальный 57-гранный	Ов-57
Квадратный 25-гранный	Кв-25
Треугольный 19-гранный	Т-19
Треугольный с двумя срезанными углами 31-гранный	Тс-2-31
Треугольный с тремя срезанными углами 37-гранный	Тс-3-37
Шестиугольный 37-гранный	Ш-37
Восьмиугольный 49-гранный	В-49
Восьмиугольный удлинённый 49-гранный	Ву-49
Принцесса 49-гранная	П-49
Кабшон	К

Таблица 7а

Зависимость качества огранки от пропорции бриллианта

Группа качества огранки	Параметры: масса, кар; диаметр D, мм	Виды пропорций и их допустимые значения				
		Размер площадки, % от D	Наклон граней низа, град	Наклон граней верха, град	Высота рундиста, % от D	Размер калетты, % от D
А	До 0,04; 2,2	55-65	40-42	30-35	1,5-3	До 2
	До 0,49; 5,2				2	
	От 0,50; 5,2			0,7-2	1	
	От 1,00; 6,5				Точка	
Б	От 0,30	54-66	40-42	28-38	2-5	До 2
	От 1,00	54-65		29-37	2-4	До 1
В	От 0,30	53-68	39-43	28-40	5-6,5	До 2,5
Г	От 0,30	52-69	38-43	25-40	6-8	До 3

Таблица 7б

Зависимость качества огранки бриллианта от отклонений симметрии

Группа качества огранки	Смещение площадки относительно оси бриллианта, % от D		Смещение граней верха и низа относительно друг друга, % от D		Неокруглость (овальность), % от D либо мм		Разность наклона углов низа и верха, град	
	Масса, кар							
	От 0,30 до 0,99	От 1,00	От 0,30 до 0,99	От 1,00	От 0,30 до 0,99	От 1,00	От 0,30 до 0,99	От 1,00
А	1,5	1,0	До 10	До 5	2 %	0,10	1,0	1,0
Б	1,5	1,0	До 10	До 5	2,5 %	0,11	1,5	1,5
В	2,0	2,0	До 20	До 10	0,10	0,13	2,0	2,0
Г	2,5	2,5	До 30	До 10	0,12	0,15	2,5	2,5

Зависимость качества огранки бриллианта от вида, размера и количества внешних дефектов

Группа качества огранки	Открытые дефекты	Сколы	Следы полировки граней	Дополнительные грани (найфы)
А	Не допустимы	Не допустимы	Все грани тщательно отполированы	Не более 2 найфов. Не более 1 найфа и 1 дополнительной грани
Б	Допустимы мелкие трещины, полосы, точки без сколов по их краям	Не допустимы	Едва уловимые следы от механической обработки	Не более 2 найфов. Не более 1 найфа и 1 дополнительной грани
В	Допустимы открытые включения (кроме пустот и каверн)	Допустимы незначительные сколы на поверхности	Незначительные светлые полосы от механической обработки	Вид сверху до 40 % высоты низа
Г	Допустимы открытые включения (кроме пустот и каверн)	Допустимы незначительные сколы на поверхности	Незначительные светлые полосы от механической обработки	Вид сверху до 80 % высоты низа. Не более 4 найфов

Таблица 8

Зависимость цены бриллиантов от формы огранки

Форма огранки	Скидки/надбавки к ценам на бриллианты Кр-57, А, %			
	до 0,29 кар	0,30-0,49 кар	0,50-0,99 кар	от 1,0 кар
Маркиз (челнок)	+10(-25)	+5(-35)	-10(-25)	-10(-25)
Роза	-50	-50	-50	-50
Радиянт	(-40)	(-50)	(-45)	(-40)
Багет прямоугольный	-15(-45)	-20(-45)	-45(-50)	-45(-50)
Багет трапециевидный	-15(-45)	-20(-45)	-45(-50)	-45(-50)
Грушевидная	+5(-30)	-5(-40)	-15(-35)	-20(-35)
Изумрудная	-15(-40)	-20(-50)	-35(-45)	-40(-40)
Квадратная	-15(-45)	-20(-45)	-45(-50)	-45(-50)
Круглая-33	-15	-15	-15	-15
Овальная	-5(-30)	-10(-40)	-30(-40)	-35(-35)
Ромбовидная	-15	-20	-45	-45
Сердцевидная	+5(-30)	-5(-40)	-15(-35)	-20(-35)
Треугольная	-15	-20	-45	-45
Принцесса	(-45)	(-50)	(-45)	(-40)

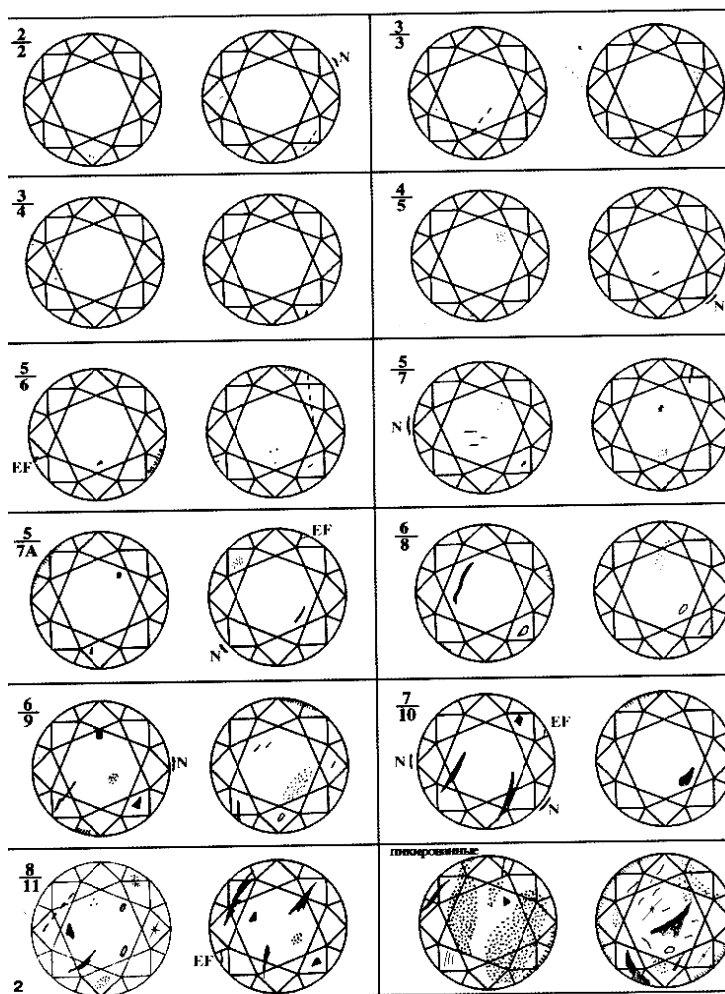
Примечание. В скобках даны скидки по российскому преискуранту №54-01-01-2001.

Символы дефектов

Внутренние дефекты		Внешние дефекты	
Символ	Описание	Символ	Описание
.	Включение в виде точки		Точка на поверхности
⋯	Группа точек		Выкол, каверна
○	Включение кристалла		Царапина
●	Темное включение		Скол ребра
	Облако		Повреждение калетты
	Трещина		«Легкая борода»
	Микротрещины на рундисте «борода»		Следы полировки
	След обработки лазером	B	«Подгар»
	Структурные неоднородности (линии, плоскости роста)		Дополнительная грань
			Найф
			Найф на рундисте
			Структурные неоднородности (линии роста, «сучки»)

Таблица 10

Примеры бриллиантов разных групп чистоты по А. Вишневному



Группа чистоты: Бриллианты мелкие (до 0,29 кар)
 Бриллианты средние и крупные (от 0,30 кар и более)

Примеры расчета скидки к цене «некондиционных» бриллиантов [18]

Пример 1

Имеется бриллиант «старой» огранки прямоугольной формы с фасками; линейные размеры плоскости рундиста – 4,5х3,9 мм; высота – 3,2 мм; на рундисте по ширине имеется скол глубиной 0,2 мм; масса – 0,44 кар; характеристики бриллианта: группа цвета – 5, группа чистоты – 8.

Цена бриллианта по действующему прейскуранту без учета скидки – 367,4 дол. США. Предполагается, что данному камню оптимально придать круглую форму. Размеры условно переограненного бриллианта составят:

диаметр (D) – $3,9 - 0,2 = 3,7$ мм,

высота (H) – $3,7 \times 0,6 = 2,22$ мм.

Масса рассчитывается по формуле $D^2 \cdot H \cdot 0,0061$. Расчетная масса бриллианта – 0,18 кар. Предполагаемые характеристики: группа цвета – 3, группа чистоты – 4. Цена бриллианта по действующему прейскуранту – 149,4 дол. США. Размер скидки составит: $(1 - 149,4 / 367,4) \cdot 100 \% = 60 \%$.

Пример 2

Имеется бриллиант «старой» огранки овальной формы; линейные размеры плоскости рундиста – 5,8х4,8 мм; высота бриллианта – 2,9 мм; на площадке имеется каверна глубиной 0,2 мм; масса камня – 0,57 кар; характеристики бриллианта: группа цвета – 7, группа чистоты – 7. Цена бриллианта по прейскуранту без учета скидки – 849,3 дол. США.

Предполагается, что имеющемуся бриллианту можно придать различную форму.

а) Овальная форма. Размеры условно переограненного бриллианта составят:

высота (H) – $2,9 - 0,2 = 2,7$ мм,

ширина (S) – $2,7 / 0,6 = 4,5$ мм,

длина (L) – 5,8 мм.

Масса рассчитывается по формуле $L \cdot S \cdot H \cdot 0,0062$. Расчетная масса бриллианта – 0,43 кар. Предполагаемые характеристики: группа цвета – 6, группа чистоты – 5. Цена бриллианта по действующему прейскуранту – 457,5 дол. США. Размер скидки составит: $(1 - 457,5 / 849,3) \cdot 100 \% = 46 \%$.

б) Круглая форма. Размеры условно переограненного бриллианта составят:

высота (H) – $2,9 - 0,2 = 2,7$ мм,

диаметр (D) – $2,7 / 0,6 = 4,5$ мм.

Масса рассчитывается по формуле: $D^2 \cdot H \cdot 0,0061$. Расчетная масса бриллианта – 0,33 кар. Предполагаемые характеристики: группа цвета – 6, группа чистоты – 5. Цена бриллианта по действующему прейскуранту – 363 дол. США. Размер скидки составит: $(1 - 363,0 / 849,3) \cdot 100 \% = 57 \%$.

Вывод: в данном случае оптимальной формой для переогранки «некондиционного» бриллианта является овальная. Скидка – 46 %.

Приложение 2.
Таблицы для оценки
ювелирных (цветных) камней

Т а б л и ц а 1

Номенклатура ювелирных камней¹

Минеральный вид (удельный вес, г/см ³)	Разновидность	Коммерческое название
Алмаз (3,52)	–	Алмаз
Актинолит (2,96)	Нефрит	Нефрит, нефрит-жад
Андалузит (3,15)	Хиастолит	Хиастолит, крестовый камень
Апатит (3,17-3,23)		Апатит (все цвета)
Арагонит (2,94)	Аммолит	Арагонит, аммолит
Берилл (2,72)	Изумруд (зеленый цвет – Cr), аквамарин, гошенит	Изумруд, аквамарин, берилл (б/ц, желтый, зеленый, розовый), гелиодор, морганит
Бирюза (2,60-2,80)	–	Бирюза
Везувиан (3,40)	–	Везувиан, идокраз
Гематит (5,10)	–	Гематит, кровавик
Гранаты (группа) Альмандин (4,05) Андрадит (3,84) Гроссуляр (3,61)	Демантоид, меланит, топазолит ² Тсаворит, гессонит	Гранат, альмандин, родолит Гранат, андрадит, демантоид, меланит, топазолит ² Гранат, гроссуляр (различного цвета), тсаволит, гессонит
Пироп (3,78)	–	Гранат, пироп
Спессартин (4,15)	–	Гранат, спессартин
Уваровит (3,77)	–	Гранат, уваровит
Данбурит (3,00)	–	Данбурит
Минеральный вид (удельный вес, г/см ³)	Разновидность	Коммерческое название
Датолит (2,95)	–	Датолит
Кальцит (2,71)	–	Кальцит
Касситерит (6,90)	–	Касситерит
Кварц макрокристаллический (2,66)	Аметист, коричневый кварц, цитрин, зеленый кварц, морион, горный хрусталь, розовый кварц, дымчатый кварц	Аметист, аметрин, коричневый кварц, цитрин, прازیолит, морион, горный хрусталь, розовый кварц, дымчатый кварц (раухтопаз ²)
Кварц микрокристаллический (2,60)	Агат, кварц-авантю-рин, голубой кварц, халцедон, хризопраз, карнеол, гелиотроп, яшма, моховой агат, празем, кварцевый кошачий глаз, кварцевый соколиный глаз, кварцевый тигровый глаз, фиолетовый кварц	Агат (все цвета), ленточный агат, огненный агат, оникс, сардоникс, кварц-авантюрин, голубой кварц-халцедон, хризопраз, карнеол, гелиотроп (кровавая яшма), яшма (пестроцветная, фарфоровидная), силекс, моховой агат, дендритовый агат, празем, кварцевый кошачий глаз, кварцевый соколиный глаз, кварцевый тигровый глаз, тигровый глаз, фиолетовый кварц
Кианит (3,68)	–	Кианит, дистен
Корнерупин(3,32)	–	Корнерупин
Кордиерит (2,58)	–	Кордиерит, иолит (дихроит ²)
Лазурит (2,80)	–	Лазурит, ляпис-лазурь, ляпис
Малахит (3,80)	–	Малахит
Марказит (4,90)	–	Марказит, капельное серебро ²
Обсидиан (2,30)	–	Обсидиан (вулканическое стекло)

Минеральный вид (удельный вес, г/см ³)	Разновидность	Коммерческое название
Корунд (4,00)	Рубин (красный цвет – Cr), сапфир (синий), корунд (все цвета кроме красного и синего)	Рубин, звездчатый рубин, сапфир, звездчатый сапфир, сапфировый кошачий глаз, сапфир или корунд с обозначением цвета, падпараджа (оранжевый), черный звездчатый сапфир и т.д.
Оливин (3,34)	Перидот	Перидот, хризолит ²
Опал (2,15)	–	Опал (различного цвета – белый, черный, огненный), опал-арлекин, моховой опал, празопал, опаловая матрица, водяной опал, деревянистый опал
Пирит (4,90)	–	Пирит (марказит), капельное серебро ²
Пироксены (группа) Диопсид (3,29) Жадеит (3,33)	– –	Диопсид, звездчатый диопсид Жадеит (различного цвета), жад, хлор-меланит, мау-сит-сит, жад-империл ²
Сподумен (3,18)	Кунцит, гидденит (зеленый цвет – Cr)	Сподумен (все цвета), кунцит, гидденит
Полевые шпаты (группа) Альбит (2,58) Лабрадор Микроклин (2,56) Олигоклаз Ортоклаз (2,57)	– – Амазонит – Адуляр	Альбит, альбит-жадеит Лабрадор(ит), спектролит Амазонит, микроклин Авантюриновый шпат, солнечный камень, лунный камень ² Ортоклаз (желтый), лунный камень
Пренит (2,87)	–	Пренит
Родонит (3,6)	–	Родонит, орлец ²
Родохрозит (3,6)	–	Родохрозит
Серпентин (2,6)	Антигорит, хризотил, лизардит	Серпентин, антигорит, бовенит, хризотил, лизардит, офикальцит, серпофит ² , мрамор Каннемара, вердантик, вильямсит
Скаполит (2,70)	–	Скаполит
Смитсонит (4,35)	–	Смитсонит, бонамит
Содалит	–	Содалит
Сфалерит (4,09)	–	Сфалерит, цинковая обманка
Тальк	Стеатит	Стеатит, мыльный камень
Тоффеит (3,61)	–	Тоффеит
Титанит (3,53)	–	Сфен, титанит
Топаз (3,53)	–	Топаз (все цвета)
Турмалин (3,06)	Шерл ² , турмалин (все цвета)	Турмалин (все цвета), ахроит, хром-турмалин, дравит, индиголит, рубеллит, турмалиновый кошачий глаз
Флюорит (3,18)	–	Флюорит (плавиковый шпат)
Минеральный вид (удельный вес, г/см ³)	Разновидность	Коммерческое название
Хризоберилл (3,73)	Хризоберилловый кошачий глаз, александрит, александритовый кошачий глаз	Хризоберилл, хризоберилловый кошачий глаз (цимофан), александрит, александритовый кошачий глаз
Хризоколла (2,10)	–	Хризоколла
Циркон (4,70)	–	Циркон (все цвета), гиацинт ²
Цоизит (3,35)	Тулит	Цоизит (все цвета), танзанит, тулит
Чароит	–	Чароит
Шпинель (3,60)	Ганит, плеонаст	Шпинель (все цвета), ганит, ганошпинель, плеонаст (черная шпинель)
Эвклаз (3,10)	–	Эвклаз
Эпидот (3,40)	Эпидот	Эпидот

Приложение 2. Таблицы для оценки ювелирных (цветных) камней

- Примечания: 1. Ювелирные камни, не указанные в номенклатуре, должны быть названы в соответствии со своими минералогическими или геологическими наименованиями.
2. Названия, используемые в нашей стране.

Таблица 2

Номенклатура природных органических веществ

Вид (г/см ³)	Разновидность	Коммерческое название
Аммонит	–	Аммонит
Гагат (1,33)	–	Гагат
Коралл (2,71)	–	Коралл
Окаменелое дерево	–	Окаменелое дерево
Панцирь черепахи	–	Панцирь черепахи
Раковина (2,7–2,8)	Перламутр	Перламутр, камей из раковины
Слоновая кость	–	Слоновая кость
Янтарь (1,08)	–	Янтарь

Таблица 3а

Формулы расчета массы ограненных ювелирных камней

Форма огранки	Расчетная формула
Антик	$L \times S \times H \times P \times 0,0020 = M$
Маркиз, челнок	$L \times S \times H \times P \times 0,0016 = M$
Роза (круглая)	$D^2 \times H \times P \times 0,00221 = M$
Бусина	$D^3 \times P \times 0,00259 = M$
Грушевидная	$L \times S \times H \times P \times 0,00175 = M$
Изумрудная	$L \times S \times H \times P \times 0,00245 = M$
Квадратная	$L^2 \times H \times P \times 0,0023 = M$
Круглая	$D^2 \times H \times P \times 0,0018 = M$
Овальная	$L \times S \times H \times P \times 0,0020 = M$
Прямоугольная	$L \times S \times H \times P \times 0,0026 = M$
Сердцевидная	$L \times S \times H \times P \times 0,00168 = M$
Трапециевидная	$L \times S_{cp} \times H \times P \times 0,0026 = M$
Треугольная	$L \times S \times H \times P \times 0,0018 = M$
Кабошон	$L \times S \times H \times P \times K^{(2)} = M$

Примечания: 1. Линейные размеры вставок, мм (измерения с точностью до 0,01 мм): D – диаметр, L – длина, S – ширина, S_{cp} – средняя ширина, H – высота, P – плотность минерального вида (см. прил. 2, табл. 1); M – масса в каратах; при невозможности оценить высоту ограненного камня, расчетная высота: составит при клиньевидной огранке – 0,65 x D, ступенчато и комбинированной – 0,80 x D; в случае нарушения идеальности формы, профиля огранки других отклонений необходимо вводить поправки (см. прил. 2, табл. 3в);

2. K – коэффициент для кабошонов (см. прил. 2, табл. 3б).
3. Относительная погрешность расчетов ± 20 %.

Таблица 3б

Поправочные коэффициенты (K)
для расчета веса кабошонов

Форма					
	0,0025	0,0025	0,0023	0,0024	0,0024
	0,0026	0,0026	0,0024	0,0025	0,0025
	0,0027	0,0027	0,0025	0,0026	0,0026
	0,0028	0,0028	0,0026	0,0027	0,0027
	0,0029	0,0029	0,0027	0,0028	0,0028
	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029	0,0029

Поправки к расчетному весу за отклонения
от идеальной формы огранки

Отклонение от идеальности формы	Скидки и надбавки к массе огранки, %
Тонкий рундист (нормальный рундист 2-3 % от D)	- 5
Слегка толстый рундист	+ 1-2
Толстый рундист	+ 3-4
Очень толстый рундист	+ 5-6
Чрезвычайно толстый рундист	+ 7-10
Фактор выпуклости	+ 2-10
Большая и широкая калетта	+ 5

Т а б л и ц а 4а

Условные обозначения цветового тона
по ТУ 117-3-0761-7-00 и GIA

Название тона	Условное обозначение	
	ТУ 117-3-0761-7-00	GIA
Бесцветный или белый	0	c(w)
Чрезвычайно светлый	1	exl
Очень светлый	2	vl
Светлый	3	l
Среднесветлый	4	ml
Средний	5	m
Среднетемный	6	mdk
Темный	7	dk
Очень темный	8	vdk
Чрезвычайно темный	9	exdk
Черный	10	bl

Т а б л и ц а 4б

Условные обозначения степени смешения цветов
по ТУ 117-3-0761-7-00

Степень смешения		Примечание
Название	Условное обозначение	
Отсутствует	–	Указывается условное обозначение основного цвета
Равная	–	Указываются условные обозначения основных цветов
Сильная	o	Указывается перед условным обозначением дополнительного и основного цветов строчная буква «o» (очень)
Умеренная	y	Указывается перед условным обозначением дополнительного и основного цветов строчная буква «y» (умеренно)
Слабая	c	Указывается перед условным обозначением дополнительного и основного цветов строчная буква «c» (слегка)

Условные обозначения основного и дополнительного цветов¹
по ТУ 117-3-0761-7-00

Основной цвет		Дополнительный цвет	
Название	Условное обозначение (прописные буквы)	Название	Условное обозначение (строчные буквы)
Красный	КР	Красноватый	кр
Оранжевый	О	Оранжеватый	о
Желтый	Ж	Желтоватый	ж
Зеленый	З	Зеленоватый	з
Синий	С	Синеватый	с
Голубой ²	Г	Голубоватый	г
Фиолетовый	Ф	Фиолетоватый	ф
Пурпурный	П	Пурпурноватый	п
Розовый ³	Р	Розоватый	р
Коричневый ⁴	К	Коричневатый	к
Черный	Ч	–	–
Серый	СР	Сероватый	ср
Бесцветный	Б	–	–

Примечания: 1. Условное обозначение дополнительного и основного (двух основных) цветов указывается через черточку.

2. Для цветов от синего до зеленого с низким и средним уровнями тона применяется альтернативная терминология.

3. Для цветов от красного до пурпурного с низкими и средним уровнями тона применяется альтернативная терминология.

4. Для цветов от желтого до оранжевого с низкими уровнями насыщенности применяется альтернативная терминология.

Степени насыщенности цвета по ТУ 117-3-0761-7-00 и GIA

№ п/п	ТУ 117-3-0761-7-00	GIA			
		Холодные цвета		Теплые цвета	
		Описание на русском языке	Условное обозначение	Описание на русском языке	Условное обозначение
1	Очень слабая	Сероватый оттенок	gr	Коричневатый оттенок	br
2	Слабая	Слегка сероватый	slgr	Слегка коричневатый	slbr
3	Умеренная	Очень слабый сероватый	vslgr	Очень слабо коричневатый	vslbr
4	Средняя	Умеренно сильная	mst	Умеренно сильная	mst
5	Сильная	Сильная	st	Сильная	st
6	Очень сильная	Яркая	v	Яркая	v

Соотношение описания оттенков для цветных камней
по GIA и ТУ 117-3-0761-7-00

Оттенок по GemSet GIA (Геммологический Институт Америки)			Оттенок по ТУ 117-3-0761-7-00 «Вставки, обработанные из природных ограночных материалов для ювелирных изделий» [10]	
№ п/п	Описание на английском языке	Условное обозначение	Описание на русском языке	Условное обозначение
1	Red-purple or purple-red	RP/PR	Пурпурно-красный Пурпурно-розовый	П-КР П-Р
2	Strongly purpulish red	stpR	Очень пурпурновато-красный Очень пурпурновато-розовый	оп-КР оп-Р
3	Slightly purpulish red	slpR	Слегка пурпурновато-красный Слегка пурпурновато-розовый	сп-КР сп-Р
4	Red	R	Красный Розовый	КР Р
5	Orange red	oR	Умеренно оранжево-красный Умеренно оранжево-розовый	yo-КР yo-Р
6	Red-orange or orange-red	RO/OR	Красно-оранжевый Розово-оранжевый	КР-О Р-О
7	Reddish orange	ro	Умеренно красновато-оранжевый	укр-О

Оттенок по GemSet GIA (Геммологический Институт Америки)			Оттенок по ТУ 117-3-0761-7-00 «Вставки, обработанные из природных огра- ночных материалов для ювелирных изделий» [10]	
№ п/п	Описание на английском языке	Услов- ное обозна- чение	Описание на русском языке	Условное обозначение
8	Orange	O	Оранжевый	O
9	Yellowish orange	yO	Умеренно желтовато-оранжевый	уж-О
10	Orange yellow	oY	Умеренно оранжево-желтый	yo-Ж
11	Yellow	Y	Желтый	Ж
12	Greenish yellow	gY	Умеренно зеленовато-желтый	уз-Ж
13	Yellow-green or green- yellow	YG/GY	Желто-зеленый	Ж-З
14	Strongly yellowish green	styG	Очень желтовато-зеленый	ож-З
15	Yellowish green	yG	Умеренно желтовато-зеленый	уж-З
16	Slightly yellowish green	slyG	Слегка желтовато-зеленый	сж-З
17	Green	G	Зеленый	З
18	Very slightly bluish green	vslbG	Слегка голубовато-зеленый	сг-З
19	Bluish green	bG	Умеренно голубовато-зеленый	уг-З
20	Very strongly bluish green	vstbG	Очень голубовато-зеленый	ог-З
21	Green-blue or blue-green	GB/BG	Сине-зеленый Зелено-голубой	С-Г З-Г
22	Very strongly greenish blue	vstgB	Очень зеленовато-синий Очень зеленовато-голубой	оз-С оз-Г
23	Greenish blue	gB	Умеренно зеленовато-синий Умеренно зеленовато-голубой	уз-С уз-Г
24	Very slightly greenish blue	vslgB	Слегка зеленовато-синий Слегка зеленовато-голубой	сз-С сз-Г
25	Blue	B	Синий Голубой	С Г
26	Violetish blue	vB	Умеренно фиолетовато-синий Умеренно фиолетовато-голубой	уф-С уф-Г
27	Bluish violet	BV	Умеренно голубовато-фиолетовый	уг-Ф
28	Violet	V	Фиолетовый	Ф
29	Bluish purple	bP	Умеренно голубовато-пурпурный	уг-П
30	Purple	P	Пурпурный	П
31	Reddish purple	rP	Умеренно красновато-пурпурный Умеренно розовато-пурпурный	укр-П ур-П

Т а б л и ц а 5а

Распределение ювелирных камней
по типам чистоты (GIA)

I (Часто без включений)	II (Обычно с включениями)	III (Почти всегда с включениями)
<i>Минералы и их разновидности</i>		
Берилл (аквамарин, гелиодор, морганит, зеленый) Топаз (все цвета) Кварц (дымчатый) Турмалин (зеленый) Циркон (голубой) Хризоберилл (зеленый, желтый) Сподумен (кунцит, зеленый) Цоизит (танзанит)	Гранаты (все цвета) Корунд (все цвета) Турмалин (все, кроме ребелита и арбузного) Шпинель (все цвета) Хризолит Кварц (цитрин, аметист, аметрин) Циркон (зеленый, оранжевый, красный, желтый) Хриоберилл (александрит) Йолит Андалузит	Берилл (изумруд) Турмалин (рубеллит, арбузный)

Характеристика групп чистоты¹
в трех типовых группах цветных камней по GIA

Группы чистоты		Типы ²		
		I	II	III
«ЮвЭксО»	GIA	Берилл, хризоберилл, кварц дымчатый, топаз, турмалин зеленый, циркон голубой, цоизит, сподумен	Андалузит, александрит, корунд, гранаты, иолит, хризолит, кварц, шпинель, турмалин, циркон	Изумруд, турмалин красный и арбузный
1	VVS	<i>Мельчайшие</i> включения: трудно видимые либо невидимые при 10x увеличении; невидимые невооруженным глазом	<i>Небольшие</i> включения: несколько легче просматриваемые при 10x увеличении; обычно невидимые невооруженным глазом	<i>Заметные</i> включения: легко видимые под 10x увеличением; обычно невидимые невооруженным глазом
2	VS	<i>Небольшие</i> включения: несколько легче просматриваемые при 10x увеличении; обычно невидимые невооруженным глазом	<i>Заметные</i> включения: легко просматриваемые при 10x увеличении и иногда заметны невооруженным глазом	<i>Очевидные</i> включения: очень легко видимые под 10x увеличением; часто заметны невооруженным глазом
3	SI ₁₋₂	<i>Заметные</i> включения: очевидны при 10x увеличении; у камней SI ₁ включения обычно видимые невооруженным глазом, у SI ₂ - довольно видимы	<i>Очевидные</i> включения: большие и/или многочисленные при 10x увеличении; у камней SI ₁ они обычно заметны невооруженным глазом, у SI ₂ - очень заметны	<i>Выдающиеся</i> включения: очень большие и многочисленные под 10x увеличением; у камней SI ₁ включения «бросаются» в глаза, у SI ₂ - очень «бросаются» в глаза
4	I ₁	Умеренное влияние включений на внешний вид или потенциальную долговечность		
5	I ₂	Сильное влияние включений на внешний вид или потенциальную долговечность		
	I ₃	Сильное влияние включений на внешний вид или потенциальную долговечность		
	Dcl	Камень утратил прозрачность		

П р и м е ч а н и я. 1. Характеристика дана в сопоставлении с классификацией групп качества, предложенной «ЮвЭксО».

2. Полный перечень минералов и разновидностей по типам см. табл. 5а.

Характеристики чистоты цветных камней по GIA

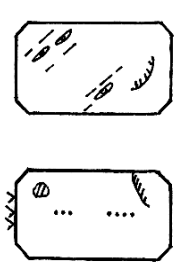






№ п/п	Дефект	Описание
<i>Внутренние дефекты</i>		
1	Включенный кристалл (Included Crystal)	Прозрачное или непрозрачное, часто угловатое минеральное включение или угловатая пустота
2	Точечное включение (Pinpoint)	Очень мелкие включения (темные или светлые), при 10х увеличении выглядят как точки. Встречаются в одиночку и группами
3	Полость (Cavity)	Природное углубление (отверстие), проникающее в камень. Углубленные естественные грани (indented naturals) классифицируются как полости
4	Скол (Chip)	Повреждения (маленькие, большие) по краю камня (чаще на рундисте). Обычно больше и глубже, чем выколы (nicks) по ребру
5	Жидкое включение (Liquid Inclusion)	Пустота, заполненная либо жидкостью (однофазное), либо жидкостью и газом (двухфазное), либо жидкостью с кристаллом и газом (трехфазное)
6	Игла ((Needle)	Длинное, тонкое иногда напоминающее волокно кристаллическое тело или канал, заполненный жидкостью или газом
7	Отпечаток пальца (Fingerprint)	Залеченные трещины, с включениями, напоминающими по виду отпечаток пальца человека
8	Перо (Feather)	Не залеченные естественным образом следы раскалывания (cleavage), растрескивания (fracture) и расщепления (parting), напоминающие белые перышки перья
9	Зона кристаллического роста (Growth Zoning)	Линии роста (growth lines), двойникования (twinning) и цветовой зональности (color zoning). Бывают равномерные, неравномерные или угловатые
10	Облако (Cloud)	Любая туманная либо молочная область, не соответствующая описаниям в пунктах 1, 6, 7, 8
11	Дендрит (Dendrite)	Включение, напоминающее ветвь дерева или мох
12	Повреждение от удара – «синяк» (Percussion Mark or Bruise)	След удара на поверхности с расходящимися радиально мелкими трещинками (перьями)
<i>Внешние дефекты</i>		
13	Естественная грань (Natural)	Часть естественной поверхности кристалла, оставшаяся нетронутой в процессе огранки
14	Царапина (Scratch)	Углубление, смотрящееся как тонкая прямая либо изогнутая линия
<i>Внешние дефекты</i>		
15	Ямка (Pit)	Крошечное углубление на поверхности камня
16	Выкол по ребру (Nick)	Крошечные повреждения вдоль краев камня, часто вблизи рундиста
17	Пористый рундист (Rough Girdle)	Зернистость на полированном рундисте
18	Абразия (Abrasions)	Потертости на ребрах или вокруг калетты, представляющие собой скопления выколов и ямок
19	Линии полировки (Polish Lines)	Бороздки на гранях как следствие обработки и рассматриваются как характеристика чистоты (обычно это относится к качеству огранки), когда они многочисленны на камне, обладающем высокой чистотой

Оценка качества огранки по системе GIA

		Шкалы оценок и оценочные критерии									
Балы		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оценка		Не удовлетворительно (Unsatisfactory)			Удовлетворительно (Satisfactory)			Хорошо (Good)			Отлично (Excellent)
Отклонения		Очевидные (Obvious)			Заметные (Noticeable)			Небольшие (Minor)			Мельчайшие (Minute)
Характеристика отклонений		Отклонения бросаются в глаза и сильно снижают красоту камня			Отклонения видны всем и влияют на красоту камня			Отклонения незначительные, но их можно увидеть, не прилагая больших усилий			Отклонения распознает специалист при тщательном исследовании невооруженным глазом
Пропорции	Контур камня	Сбалансированность контура огранки заключается в симметричности рундиста. Отклонения для разных форм огранок выявляются, оцениваются и маркируются: контур не круглый (круглая огранка) – O/R; стороны не параллельны (ступенчатая огранка) – S/P; неодинаковые угловые срезы (антик и изумрудная огранка) – U/C; неодинаковые крылья (маркиз, груша, сердце) – U/W; неравные доли (сердце) – U/L; неодинаковые плечи (груша, овал) – U/S; неодинаковые дуги или животы (антик, треугольник, овал, груша, маркиз) – U/A									
	Баланс										
Пропорции	Контур камня	Оценяется способность камня нравиться, его изящность, дизайн, практичность при закреплении. Отклонения этого критерия для разных форм огранок выявляются, оцениваются и маркируются: неодинаковые размеры – O/M; узкие (N/C) либо широкие (W/C) угловые срезы (изумрудная огранка); плоская головка (груша, овал) – F/H; высокие плечи (груша, овал) – H/S; плоские крылья (маркиз, груша, сердце) – F/W; выпуклые крылья (маркиз, груша, сердце) – B/W; нечетко выраженный носик (маркиз, груша, сердце) – U/P; нечетко выраженные доли (сердце) – M/L; плоские дуги (антик, овал, треугольник, груша, маркиз) – F/A; выпуклые дуги (антик, овал, треугольник, груша, маркиз) – B/A									
	Отношение длины к ширине	Примемлемыми считаются отношения: прямоугольная огранка – (1,33–2,00):1 (предпочтительные отношения 1,50–1,75); маркиз – (1,66–2,50):1 (1,75–2,25); овал – (1,30–1,75):1 (1,33–1,66); груша – (1,30–2,00):1 (1,50–1,75); сердце, треугольник – (1,00–1,25):1 (1,00). Если отношение показывает, что камень слишком длинный либо короткий, отклонения оцениваются как мельчайшие, небольшие, заметные, очевидные. Учитывается, что темные камни могут быть несколько короче, а светлые камни несколько длиннее, чем требуется и при этом не теряется привлекательность внешнего вида									
Пропорции	Контур камня	Оценяется способность камня нравиться, его изящность, дизайн, практичность при закреплении. Отклонения этого критерия для разных форм огранок выявляются, оцениваются и маркируются: неодинаковые размеры – O/M; узкие (N/C) либо широкие (W/C) угловые срезы (изумрудная огранка); плоская головка (груша, овал) – F/H; высокие плечи (груша, овал) – H/S; плоские крылья (маркиз, груша, сердце) – F/W; выпуклые крылья (маркиз, груша, сердце) – B/W; нечетко выраженный носик (маркиз, груша, сердце) – U/P; нечетко выраженные доли (сердце) – M/L; плоские дуги (антик, овал, треугольник, груша, маркиз) – F/A; выпуклые дуги (антик, овал, треугольник, груша, маркиз) – B/A									
	Привлекательность внешнего вида										
Пропорции	Профиль	Баланс – симметричность камня в профиле. Он влияет на равномерное распределение света, игру света в камне и удобство заделки. Отклонения баланса профиля выявляются, оцениваются и маркируются (см. рис. 11, с. 39): площадка смещена от центра – T/Oc; наклонная площадка, рундист, калетта – T/T, T/G, T/C; волнистый рундист – W/G; неодинаковая выпуклость – U/B; калетта или килевая линия смещены от центра – C/Oc, K/Oc; расположение калетты (груша, сердце) – C/P; удлиненная калетта – E/C									
	Баланс профиля										
Пропорции	Профиль	Это выраженное в процентах отношение высоты камня к его ширине. Общий процент высоты у большинства хорошо ограненных камней находится в пределах 60–65% и зависит от углов наклона верха и низа, толщины рундиста, размера калетты и площадки									
	Общий процент высоты										
Пропорции	Профиль	Это отношение высоты короны (расстояние от площадки до верхней линии рундиста), принятой за единицу, к высоте павильона (расстояние от нижней линии рундиста до шипа), выраженной в этих единицах									
	Отношение высоты верха и низа	От 1:6 до 1:7		1:1 либо 1:5		1:4		От 1:2 до 1:3			

Балы		Шкалы оценок и оценочные критерии										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Пропорции	Профиль	Выпуклость	Это степень закругления короны и павильона в профиль. Небольшая естественная выпуклость наблюдается только у камней ступенчатой огранки. Чрезмерная выпуклость влечет утечку света, добавляет массу камню, но при этом снижает его красоту									
		Размер площадки	Размер площадки (см. рис. 9, с. 38) показывается в процентах от ширины (диаметра) камня. Отклонение от нормы может быть намеренным, так для усиления дисперсии светлых камней площадку уменьшают, для просветления темных камней площадку увеличивают									
	Толщина рундиста		Менее 30 и более 80	30–33 и 70–80	33–53 и 67–70	53–67						
		Чрезвычайно тонкий либо толстый	Очень тонкий либо толстый	Тонкий, толстый	Средний, слегка толстый							
Сверкание	Возврат света, %											
	Менее 25	25–50	50–75%	Более 75%								
Состояние поверхности (финишная обработка)	Полировка	Сюда относят любые дефекты поверхности, которые не были учтены при оценке чистоты. Возникли они в процессе полировки либо носки камня и удаляются переполировкой. Они выявляются, оцениваются и маркируются: пористый рундист – RG; царапины – S; выкол по ребру – Nk; линии полировки – PL; ямка – Pit; потертости (абразия) – Abr										
	Симметрия	Учитывается симметричность граней, одинаковость их формы, состыковывание ребер и наличие большой калетты. Отклонения выявляются, оцениваются и маркируются: неправильная форма фасет – Fac; большая калетта – Cul; несимметричность ребер и мест их пересечения – Ptg; грани короны и павильона у рундиста не сходятся в точки – Aln										
	Количество и расположение граней	При оценке исходят из того, что количество и размер фасет должны отвечать требованиям стиля огранки и размеру камня. Их количество может быть приемлемым (acceptable), либо отмечаются крайности – мало (too few) или слишком много, т.е. мельтешат (too many)										

Пример заполнения формы оценки цветных камней по системе GIA

Ф.И.О.				 <p>Ключ к символам: перо –  игла –  жидкое включение –  выкол –  полость –  завальцованность – </p>	
Образец	Серия	Номер			
Разновидность/вид	Тсаворит/гроссуляр				
Масса, кар	4,27				
Размер, мм	9,84 x 7,93 x 5,00				
Тип и форма огранки	Изумрудная	Октагон			
Прозрачность	Прозрачный				
ОЦЕНКА ЦВЕТА	Доминирующий	Дополнит.-1	Дополнит.-2		
Оттенок (Hue)	slyG	slyG			
Тон (Tone)	5	5			
Насыщенность (Saturation)	4	2			
Причина		Окно			
Сила		60 %			
Описание	Средний, умеренно сильный, слабый желтовато-зеленый				
Балл, оценка	$(4,5 \times 0,4) + (2,5 \times 0,6) = 3,3$		Хороший (good)		
ОЦЕНКА ЧИСТОТЫ					
Тип	Описание		Группа		
II	Заметные включения при 10x увеличении		VS		
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОГРАНКИ					
Пропорции					
Со стороны площадки			В профиль		
Контур, балл	7	Блеск, балл	3	Профиль, балл	6
Баланс	(стороны непарал.) Небол. отклонения	Окно, %	60	Баланс (C/oc)	Калетта смещена от центра
Длина/ширина	1,24:1 (слишком короткий) Небол. отклонения	Возврат света, %	20	Общая высота камня	63 %
Привлекатель. формы	(корот. угл. фасеты) Небол. отклонения	Угасание, %	20	Высота верха	1 (низкий верх)
Оценка пропорций = (контур + блеск + профиль) / 3 = $(7 + 3 + 6) / 3 = 5$				Высота низа	4 (заметный высокий низ)
				Выпуклость	Приемлемая
				Размер площадки	Слишком большая
				Толщина рундиста	Приемлемая
ФИНИШНАЯ ОБРАБОТКА					
Полировка	Заметные (линии полир. -PI, завальцованность-Abr)				
Количество и расположение граней	Приемлемое				
Симметрия	Заметные отклонения (фасеты неправ. формы -Fas)				
Оценка финишной обработки, балл	7				

Примечания. 1. Общая оценка огранки = (оценка пропорций · 4 + оценка финишной обработки) / 5 = $(5 \cdot 4 + 7) / 5 = 5$.

2. Общая оценка огранки не может превосходить оценку пропорций; окончательная оценка камня может быть повышена либо понижена исходя из специфических факторов и деталей, определяющих общее впечатление о камне.

Приложение 3.
Диагностика драгоценных камней

Т а б л и ц а 1

Основные диагностические признаки зеленых камней

Название минерала, разновидность	Плотность, г/см ³ (средняя)	Твердость по Моосу	Показатели преломления, двупреломление	Распространенность и главные диагностические признаки
Берилл, изумруд	2,67-2,78 (2,72)	7,5-8	1,577-1,583, от 0,005 до 0,009	Широко распространен в изделиях. Цвет <i>сине-зеленый</i> от средне-светлого до темного. Дихроизм от сине-зеленого до желто-зеленого. Обычны <i>включения</i> (ГЖВ, минералы), <i>трещины</i> , области замутнения. Типы включений зависят от месторождений. Под фильтром «Челси» <i>меняет цвет на розовый, красный</i>
Берилл, изумруд (синтетический)	2,65-2,70 (2,68)	7,5	1,568-1,573, до 0,007	Широко распространен гидротермальный изумруд. Цвет темный сине-зеленый. Включения отсутствуют, редкие трещины и <i>характерны цветковые струи и шевроны («ельчатость»)</i> . Обычно под фильтром «Челси» цвет не меняет
Хромдиопсид (сибирский, якутский изумруд)	3,20-3,50 (3,29)	5,5-6,0	1,672-1,708, 0,031	Обычен для современных изделий. Цвет <i>темно-зеленый</i> , реже яркий зеленый. Камни достаточно <i>чистые</i> , редкие трещины с ГЖВ. Проявляет совершенную спайность (два направления под 87°). Под фильтром «Челси» <i>цвет не меняет</i>
Оливин, хризолит (перидот)	3,32-3,48 (3,34)	6,5-7,0	1,654-1,690, 0,037	Широко распространен в изделиях. <i>Светло зеленый</i> разных оттенков. <i>Высокая прозрачность</i> , дефекты (трещинки, включения) редки. Сильное двупреломление (<i>эффект двоения ребер</i>)
Гранат, демантоид (уральский хризолит)	3,82-3,85 (3,84)	6,5-7	1,888	Встречается в старинных («дореволюционных») и современных изделиях. Цвет от светло-зеленого до ярко-зеленого и изумрудно-зеленого. Окраска часто пятнистая. <i>Блеск алмазный</i> , обычно <i>высокая дисперсия</i> . Обычны включения волокнистого <i>бисолита</i> . Под фильтром «Челси» <i>может менять цвет на розовый</i>
Гранат, тсаворит	3,58-3,73 (3,61)	6,5-7	1,740	В изделиях <i>редкий</i> , может быть в импортных. Цвет <i>изумрудно-зеленый</i> . Часто содержит трещины и включения. Под фильтром «Челси» <i>меняет цвет на розовый</i>
Турмалин, хромтурмалин (верделит)	3,05-3,11 (3,06)	7-7,5	1,624-1,644 0,018	В изделиях обычно редкий. Цвет зеленый любой. Характерны трещинки, каналы, включения ГЖВ. Труден при визуальной диагностики. Косвенные признаки: <i>длинные багеты, полихромность</i> (многоцветность), сильный дихроизм у коричневатых камней
Хризоберилл, александрит	3,71-3,75 (3,73)	8,5	1,746-1,755 0,009	<i>Чрезвычайно редкий</i> . Цвет от сине-зеленого до фиолетово-красного – <i>александритовый эффект</i> . Сильный <i>трихроик</i> : сине-зеленый, фиолетово-красный, желто-оранжевый. Обычны дефекты (трещины, включения). Под фильтром «Челси» <i>меняет цвет на красный</i>
Корунд, зеленый сапфир	3,97-4,03 (4,00)	9	1,762-1,770 0,008	В изделиях редкий. Цвет от <i>зеленого</i> до <i>сине-зеленого</i> разных тонов. Окраска <i>зональная</i> (прямолинейная, колееобразная). Заметный дихроик: зеленый, синий. Трещины с ГЖВ (<i>дактилоскопический узор</i>), минеральные включения. <i>Высокая теплопроводность</i>
Стекло	2,49	5-7	1,52	В изделиях встречается часто. Зеленый любой. Включения: <i>круглые газовые пузырьки, свилы</i> . Низкая теплопроводность. <i>Слабая износоустойчивость</i> . Аномальная анизотропность

Пр и м е ч а н и е. Курсивом выделены важнейшие признаки.

Основные диагностические признаки красных камней

Название минерала, разновидность	Плотность, г/см ³ (средняя)	Твердость по Моосу	Показатели преломления, двупреломление	Распространенность и главные диагностические признаки
Корунд, рубин	3,97-4,03 (4,00)	9	1,762-1,770 0,008	Обычен для импортных изделий. Цвет насыщенный от <i>пурпурно-красного до коричневатого-красного</i> . Окраска иногда зональная (прямолинейная, коленообразная). Заметный дихроизм: пурпурно-красный, коричневатого-красный. Обилие дефектов – трещины с ГЖВ (<i>дактилоскопический узор</i>), минеральные включения (рутиловый шелк). Под «Челси» и УФ светится красным цветом. Может проявлять астеризм. <i>Высокая теплопроводность</i>
Шпинель	3,57-3,70 (3,60)	8	1,718	<i>В изделиях редка</i> . Цвет может быть рубиново-красным. Зональность отсутствует. Дефекты обычны – трещины, минеральные включения. Под фильтром «Челси» и УФ светится красным цветом. <i>Высокая теплопроводность. Изотропна</i>
Гранат, альмандин	3,93-4,30 (4,05)	7-7,5	от 1,79 до 1,83 (1,790)	В современных изделиях редкий. Цвет <i>фиолетово-красный, красный, малиновый, вишневый. Блеск алмазный</i> . Обычны трещины и минеральные включения (<i>рутиловый шелк, циркон</i>). Изотропный. Может проявлять астеризм. <i>Диагностируется по оптическому спектру</i>
Гранат, пироп	3,62-3,87 (3,78)	7-7,5	от 1,720 до 1,756 (1,746)	В изделиях редкий. Цвет <i>темный пурпурно-красный, фиолетово-красный, красный</i> . Обычны трещины и минеральные включения. Изотропный. <i>Диагностируется по оптическому спектру</i>
Гранат, родолит (пироп-альмандин)	3,52-3,92 (3,84)	7-7,5	от 1,742 до 1,785 (1,760)	<i>В современных изделиях встречается часто</i> . Цвет от пурпурно-красного до фиолетово- либо коричневатого-красного. Камни обладают <i>хорошей прозрачностью</i> , возможны минеральные включения и трещинки. <i>Диагностируется по оптическому спектру</i>
Турмалин, рубеллит	3,05-3,11 (3,06)	7-7,5	1,624-1,644 0,018	В изделиях обычно редкий. Цвет <i>розовый, малиновый, фиолетово-красный, багряно-красный</i> средней яркости. Неоднородности окраски – <i>полехромность, секториальность</i> (сектора разделены 3 темными лучами). <i>Характерны трещинки, каналы, включения ГЖВ</i>
Циркон, гиацит	4,62-4,73 (4,70)	6-7,5	1,925-1,984 0-0,059	В изделиях редкий. Цвет <i>красный, коричневатого-красный, оранжево-красный. Алмазный блеск (жирный) и высокая дисперсия</i> . Часто сильное двупреломление (<i>двоение ребер</i>). Минеральные включения редки, встречаются трещины с гидроксидами железа

П р и м е ч а н и е. Курсивом выделены важнейшие признаки.

Основные диагностические признаки синих камней

Название минерала, разновидность	Плотность, г/см ³ (средняя)	Твердость по Моосу	Показатели преломления, двупреломление	Распространенность и главные диагностические признаки
Корунд, сапфир	3,97-4,03 (4,00)	9	1,762-1,770 0,008	В изделиях обычен. <i>Цвет от светло-синего, васильково-синего, синего, до темного фиолетово-синего, серо-синего, зеленовато-синего.</i> Окраска зональная (прямолинейная, коленообразная). Заметный дихроик: зеленый, синий. Трещины с ГЖВ (<i>дактилоскопический узор</i>), минеральные включения. Типы включений зависят от месторождений. Может проявлять астеризм. <i>Высокая теплопроводность</i>
Шпинель синтетическая	3,57-3,70 (3,60)	8	1,718	В изделиях обычна. Цвет насыщенный синий. Зональность и дефекты обычно отсутствуют. <i>Под фильтром «Челси» меняет цвет на красный.</i> <i>Высокая теплопроводность. Изотропна</i>
Кордиерит, дихроит (иолит)	2,56-2,66 (2,61)	7-7,5	1,542-1,551 0,008-0,012	Может встречаться в ювелирных изделиях. Цвет от <i>серовато-синего</i> до фиолетово-синего. <i>Яркий дихроик: синий, серый (серовато-желтый).</i> Вставки чистые либо присутствуют трещины с белыми хлопьевидными и некоторыми минеральными включениями
Цоизит, танзанит	3,20-3,40 (3,35)	6-7	1,691-1,704 0,013	<i>В изделиях редкий.</i> Цвет фиолетово-синий, синий, яркосиний. <i>Сильный трихроик: синий, фиолетовый, зеленый (коричневый).</i> Включения: ГЖВ
Турмалин, индиголит	3,05-3,11 (3,06)	7-7,5	1,624-1,644 0,018	<i>В изделиях очень редкий.</i> Цвет синий любой. Характерны трещинки, каналы, включения ГЖВ. Труден при визуальной диагностике. Косвенные признаки: <i>длинные багеты, полихромность (многоцветность)</i>
Берилл, аквамарин	2,67-2,78 (2,72)	7,5-8	1,577-1,583, от 0,005 до 0,009	В изделиях встречается часто. Цвет от <i>голубого, зеленовато-синего</i> до синего. <i>Дихроизм: светло-синий, синий.</i> В одном направлении могут быть каналы, а поперек трещинки. Иногда встречаются включения (ГЖВ, минералы)
Топаз, атомик	3,49-3,57 (3,53)	8	1,619-1,627 0,010	<i>В изделиях встречается очень часто. Вставки могут быть очень крупными, чистыми.</i> Цвет от бледно-голубого до интенсивно-голубого либо синего («атомик»). Возможны <i>трещинки по спайности</i>
Кварц синтетический, перунит	2,63- 2,69 (2,66)	7	1,544-1,553 0,009	Встречается в изделиях «советского» периода. <i>Цвет от бледно-голубого до синего.</i> Зональность отсутствует. Дефекты редки: ГЖВ, трещинки. Под фильтром «Челси» <i>меняет цвет на розовый.</i> « <i>Бычий глаз</i> » под коноскопом. <i>Огранка обычно машинная</i>

П р и м е ч а н и е. Курсивом выделены важнейшие признаки.

Основные диагностические признаки фиолетовых и розовых камней

Название минерала, разновидность	Плотность, г/см ³ (средняя)	Твердость по Моосу	Показатели преломления, двупреломление	Распространенность и главные диагностические признаки
Кварц, аметист	2,63-2,69 (2,66)	7	1,544-1,553 0,009	<i>Очень широко распространен. Вставки могут быть крупными. Цвет от светлого до темного фиолетово-красного. Окраска часто неоднородная: пятнистая, секториальная, грубополосчатая. Слабый дихроизм: фиолетовый, красный. Вставки часто чистые, включения: трещины и ГЖВ. «Бычий глаз» под коноскопом</i>
Шпинель	3,57-3,70 (3,60)	8	1,718	<i>В изделиях очень редка. Цвет розовый, фиолетово-розовый. У фиолетово-розовых александритовый эффект: фиолетовый (дневное освещение), розовый. Зональность отсутствует. Дефекты: минеральные включения, иногда тубчатые каналы и пучки. Высокая теплопроводность</i>
Турмалин, рубеллит	3,05-3,11 (3,06)	7-7,5	1,624-1,644 0,018	<i>В изделиях обычно редкий. Цвет розовый, малиновый, фиолетово-красный, багряно-красный средней яркости. Неоднородности окраски – полихромность, секториальность (сектора разделены 3 темными лучами). Характерны трещинки, каналы, включения ГЖВ</i>
Сподумен, кунцит	3,15-3,21 (3,18)	6,5 - 7	1,660-1,676 0,016	<i>В изделиях очень редкий. Цвет светлый от розового до фиолетово-розового. Трихроик – смена насыщенности цвета в трех различных направлениях. Вставки крупные чистые. Возможно появление трещин спайности под 87°</i>
Берилл, воробьевит (морганит)	2,67-2,78 (2,72)	7,5-8	1,577-1,583, от 0,005 до 0,009	<i>В изделиях очень редкий. Цвет от бледного до глубокого розового, иногда с желтовато-оранжевым оттенком. Дихроизм: бледно-розовый, голубовато-розовый (бесцветный). В одном направлении могут быть каналы, а поперек – трещинки. Иногда встречаются включения (ГЖВ, минералы)</i>

Примечание. Курсивом выделены важнейшие признаки.

Основные диагностические признаки серых, желтых, коричневых и оранжевых камней

Название минерала, разновидность	Плотность, г/см ³ (средняя)	Твердость по Моосу	Показатели преломления, двупреломление	Распространенность и главные диагностические признаки
Кварц, раухтопаз	2,63-2,69 (2,66)	7	1,544-1,553 0,009	<i>Очень широко распространен. Вставки могут быть крупными. Цвет от светлого до темного серого. Вставки часто чистые, включения: трещины и ГЖВ. «Бычий глаз» под коноскопом</i>
Кварц, цитрин	2,63-2,69 (2,66)	7	1,544-1,553 0,009	<i>Встречается в ювелирных изделиях относительно редко. Цвет от бледно-желтого до лимонно-желтого, оранжевого, красновато-оранжевого. Вставки часто чистые, включения: трещины и ГЖВ. «Бычий глаз» под коноскопом</i>
Берилл, гелиодор	2,67-2,78 (2,72)	7,5-8	1,577-1,583, от 0,005 до 0,009	<i>Встречается в ювелирных изделиях редко. Цвет от желтого до лимонно-желтого. В одном направлении могут быть каналы, а поперек – трещинки. Иногда встречаются включения (ГЖВ, минералы)</i>
Хризоберилл	3,71-3,75 (3,73)	8,5	1,746-1,755 0,009	<i>Чрезвычайно редок. Цвет от желтого до лимонно-желтого. Обычные дефекты (трещины, волокнистые минеральные включения, каналы). Может проявлять эффект «кошачьего глаза»</i>

Название минерала, разновидность	Плотность, г/см ³ (средняя)	Твердость по Моосу	Показатели преломления, двупреломление	Распространенность и главные диагностические признаки
Турмалин, дравит	3,05-3,11 (3,06)	7-7,5	1,624-1,644 0,018	В изделиях обычно редкий. Цвет от светло-желтого до темно-коричневого иногда с зеленоватым оттенком. Коричневые камни дихроики – смена тона от светлого до очень темного. <i>Может быть полихромным. Характерны трещинки, каналы, включения ГЖВ</i>
Сапфир	3,97-4,03 (4,00)	9	1,762-1,770 0,008	В изделиях редкий. <i>Цвет светло-желтый, желтый.</i> Трещины с гидроксидами железа и ГЖВ (<i>дактилоскопический узор</i>), минеральные включения. <i>Высокая теплопроводность</i>
Циркон, гиацит	4,62-4,73 (4,70)	6-7,5	1,925-1,984 0-0,059	В изделиях редкий. Цвет оранжевый, <i>оранжево-красный, коричневато-красный. Алмазный блеск (жирный) и высокая дисперсия.</i> Часто сильное двупреломление (<i>двоение ребер</i>). Минеральные включения редки, встречаются трещины
Гранат, гессонит	3,57-3,73 (3,61)	6,5-7	от 1,730 до 1,760 (1,740)	Встречается часто в изделиях, поступающих из Ю-В Азии. Цвет оранжевый, коричнево-оранжевый, коричневый. Часто обилие <i>минеральных включений</i> , напоминающих сахарный песок в сиропе

Примечание. Курсивом выделены важнейшие признаки.

Таблица 6

Основные диагностические признаки алмаза и имитирующих его камней

Название, формула, разновидность	Плотность, г/см ³ (средняя)	Твердость по Моосу	Показатели преломления, двупреломление	Дисперсия	Распространенность и главные диагностические признаки
Алмаз, C	3,52	10	2,417	0,044	Широко <i>распространен в изделиях.</i> Воспринимается как бесцветный, обычно с <i>надцветом желтого, серого, коричневого цвета.</i> Цвет может быть любой. <i>Включения: графит, белые точки, облака и трещины. Высокая теплопроводность</i>
Титанат стронция, SrTiO ₃ , «фабулит»	5,13	5,5-6,5	2,409	0,109	В изделиях редкий. Может быть <i>бесцветным, желтым, коричневым, красным. Очень высокая дисперсия.</i> Включения: газопые пузырьки. <i>Видны царапины от полировки</i>
Двуокись циркония (Zr,Y)O ₂ , «фианит», «циркония»	5,5-6,0	8,5	от 2,15 до 2,18 (2,176)	0,060	<i>Самая распространенная имитация.</i> Цвет любой. Включения: редко газопые пузырьки, отрицательные кристаллы. <i>Очень низкая теплопроводность.</i> Обычно невысокое качество огранки
Гадолиний-галлиевый гранат, Gd ₃ Ga ₅ O ₁₂ , «ГГГ»	7,05	6,5	2,02	0,038	<i>В изделиях редкий,</i> можно встретить в украшениях «советского» периода. Бесцветен, но может быть любого цвета. Включения: газопые пузырьки. <i>Обычна машинная огранка</i>
Иттрий-алюминиевый гранат, Y ₃ Al ₅ O ₁₂ , «ИАГ»	4,55	8-8,5 (8,25)	1,83	0,028	<i>В изделиях редкий,</i> можно встретить в украшениях «советского» периода. Бесцветен, но может быть любого цвета. Включения: газопые пузырьки. <i>Обычна машинная огранка</i>

Название, формула, разновидность	Плотность, г/см ³ (средняя)	Твердость по Моосу	Показатели преломления, двупреломление	Дисперсия	Распространенность и главные диагностические признаки
Шпинель синтетическая, MgAl ₂ O ₄	3,64	8	1,73	0,020	<i>В изделиях встречается очень редко.</i> Бесцветна. Включения: газовые пузырьки. <i>Стекланный блеск и слабая дисперсия.</i> Возможны следы от полировки.
Корунд, Al ₂ O ₃ , лейкосапфир	4,00	9	1,762-1,770	0,018	<i>В изделиях встречается очень редко.</i> Бесцветен либо слегка желтоватый. Включения: у синтетического – газовые пузырьки, у природного – ГЖВ, шелк, дактилоскопический узор по трещинам. <i>Стекланный блеск, слабая дисперсия, анизотропный.</i> Высокая теплопроводность. Возможны следы от полировки
Циркон, Zr(SiO ₄), гиацинт	4,62-4,73 (4,70)	6-7,5	1,925-1,984 0,059	0,038	<i>В изделиях редкий.</i> Цвет: бесцветный, голубой, желтый, коричневый, оранжевый. Блеск: алмазный, жирный. Сильное двупреломление (двоение ребер). Минеральные включения редки, встречаются трещины. Хрупкий (сколы, потертости)
Рутил синтетический, TiO ₂	4,26	6-6,5	2,616-2,903 0,287	0,190	<i>В изделиях редкий.</i> Всегда имеет желтоватый либо зеленоватый оттенок. <i>Очень сильная дисперсия.</i> Включения: газовые пузырьки. <i>Высокое двупреломление.</i> Возможны следы от полировки
Муассанит синтетический, SiC	3,22	9,25-9,5	2,648-2,691 0,043	0,104	<i>Встречается в современных изделиях.</i> Воспринимается бесцветным, хотя присутствуют сероватые и зеленоватые оттенки. Высокое двупреломление (двоение ребер). Включения: белые иглы (каналы). Высокая теплопроводность и заметная электропроводность. Редкие царапины на гранях и линии шлифовки на рундисте

Примечание. Курсивом выделены важнейшие признаки.

Таблица 7

Определитель драгоценных камней (вещества показаны в соответствии с ростом показателей преломления)

Название	Оптические константы		Оптич. характеристика	УФ люминесценция	Удельный вес	Твердость	
	показатели преломления	двупреломление					
Флюорит	1,434	±0,001	–	Изотроп.	КВ – слабая, ДВ – от инертной до сильной	3,18 +0,07 -0,18	4
Пластик	1,46-1,70	–	–	Аморф.	Различная	1,30 ±0,25	1,5-3
Опал	1,45	+0,02 -0,08	–	Аморф.	Различная, иногда фосфоресцирует	2,15 +0,08 -0,90	5-6,5
Стекло	1,47-1,70	–	–	Аморф.	Различная	2,3-4,5	5-6
Обсидиан	1,49	+0,02 -0,01	–	Аморф.	–	2,40 +0,10 -0,07	5-5,5
Молдавит	1,49	+0,02 -0,01	–	Аморф.	–	2,36 ±0,04	5,5
Ортоклаз	1,518-1,526	+0,010	0,005-0,008	2-	От инертной до слабой	2,58 ±0,03	6-6,5
Микроклин	1,522-1,530	±0,004	0,008	2-	ДВ – от инертной до слабой, КВ – инертная	2,56 ±0,02	6-6,5
Халцедон	1,535-1,539	–	0-0,004	1+ или 2-	От инертной до умеренной	2,60 +0,10 -0,05	6,5-7
Олигоклаз	1,518-1,526	+0,010	0,005-0,008	2-	От инертной до слабой	2,65 +0,02 -0,03	6-6,5
Янтарь	1,540	+0,005 -0,001	–	Аморф.	ДВ – от инертной до сильной, КВ – слабая	1,08 +0,02 -0,08	2-2,5
Кордиерит (иолит)	1,542-1,551	+0,045 -0,011	0,008-0,012	2-	–	2,61 ±0,05	7-7,5
Кварц	1,544-1,553	–	0,009	1+	От инертной до слабой	2,66 +0,03 -0,02	7

Продолжение табл. 7



Название	Оптические константы		Оптич. характеристика	УФ люминесценция	Удельный вес		Твердость
	показатели преломления	двупреломление					
Скаполит	1,544-1,560	+0,002-0,010	0,016	1-	Сильная в ДВ для желтых		2,60-2,71 5,5-6,5
Изумруд синтет. (флюс.)	1,561-1,564	+0,010	0,003-0,008	1-	ДВ – от инертной до сильной, КВ – от инертной до умеренной	2,66 +0,03-0,01	7,5-8
Изумруд синтет. (гидрот.)	1,568-1,573	+0,008-0,003	0,005-0,007	1-	От инертной до сильной	2,68 ±0,03	7,5-8
Берилл	1,577-1,583	±0,017	0,005-0,009	1-	От инертной до сильной	2,72 +0,18-0,05	7,5-8
Топаз	1,619-1,627	±0,10	0,008-0,010	2+	От инертной до слабой (умерен.)	3,53 ±0,04	8
Турмалин	1,624-1,644	+0,011-0,009	0,018-0,040	1-	От инертной до слабой	3,06 +0,20-0,06	7-7,5
Андалузит	1,634-1,640	±0,005	0,007-0,013	2-	ДВ – отсутствует, КВ – от инертной до умеренной	3,17 ±0,04	7-7,5
Перидот (хризолит)	1,654-1,690	±0,020	0,035-0,038	2+	Отсутствует	3,34 +0,14-0,07	6,6-7
Сподумен (кунцит)	1,660-1,676	±0,005	0,14-0,16	2+	ДВ – от инертной до сильной, КВ – слабая	3,18 ±0,03	6,5-7
Диопсид	1,675-1,701	+0,029-0,100	0,24-0,03	2+	–	3,29 +0,11-0,07	5,5-6
Цоизит (танзанит)	1,691-1,700	±0,005	0,008-0,013	2+	–	3,35 +0,10-0,25	6-7
Везувиан (идокраз)	1,713-1,718	+0,003-0,013	0,001-0,012	1-	–	3,40 +0,10-0,15	6,5
Шпинель	1,718	+0,017-0,008	–	Изо-тропный	ДВ – от инертной до сильной, КВ – от инертной до слабой	3,60 +0,10-0,03	8

Название	Оптические константы		Оптич. характеристика	УФ люминесценция	Удельный вес		Твердость
	показатели преломления	двупреломление					
Шпинель синтетич.	1,728	+0,012 -0,008	–	Изо-тропный	От инертной до умеренной	3,64 +0,02 -0,12	8
Гроссуляр	1,740	+0,020 -0,010	–	Изо-тропный	От инертной до умеренной	3,61 +0,12 -0,04	7-7,5
Пироп	1,746	+0,010 -0,026	–	Изо-тропный	–	3,78 +0,09 -0,16	7-7,5
Хризоберилл (алек-сандрит)	1,746- 1,755	+0,004 -0,006	0,008- 0,010	2+	От инертной до слабой	3,73 ±0,02	8,5
Родолит	1,760	+0,010 -0,020	–	Изо-тропный	–	3,84 ±0,10	7-7,5
Корунд синтетич.	1,762- 1,770	+0,005 -0,003	0,008	1–	От инертной до сильной	4,00 ±0,03	9
Корунд природ.	1,762- 1,770	+0,009 -0,005	0,008- 0,010	1–	От инертной до сильной	4,00 +0,10 -0,05	9
Альмандин	1,790	±0,003	–	Изо-тропный	–	4,05 +0,25 -0,12	7-7,5
Спессартин	1,810	+0,004 -0,020	–	Изо-тропный	–	4,15 +0,05 -0,03	7-7,5
Андрадит (демантоид)	1,888	+0,007 -0,033	–	Изо-тропный	–	3,84 ±0,03	6,5-7
Циркон	1,925- 1,984	+0,040 -0,145	0-0,059	1+	От инертной до умеренной	4,70 +0,03 -0,80	6-7,5
Алмаз	2,417	–	–	Изо-тропный	ДВ – от инертной до сильной, КВ – слабее	3,52 ±0,01	10

Примечание. КВ и ДВ – коротковолновое и длинноволновое УФ излучения.

Приложение 4. Прейскурант рекомендуемых цен на бриллианты и ювелирные камни

4.1. Прейскурант цен на бриллианты

Общие указания

Расчетные цены, предусмотренные в настоящем прейскуранте, установлены на круглые бриллианты с геометрическими параметрами группы А, изготовленные в соответствии с ТУ 25.07.1319-77, ТУ 25-14.0018-83, ТУ 117-4.2003.89 и извещениями АИЦ 41-2000, АИЦ 64-2000.

Расчетные цены настоящего прейскуранта установлены в долларах США и пересчитываются в рубли по курсу, устанавливаемому Банком России.

Расчетные цены настоящего прейскуранта на бриллианты применяются при реализации бриллиантов на внутреннем рынке Российской Федерации всеми предприятиями и организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

Скидки к ценам на бриллианты

На бриллианты фантазийных форм огранки, изготовленные в соответствии с ТУ 25.07.1319-77, отпускные цены определяются, исходя из отпускных цен, предусмотренных в настоящем прейскуранте на круглые бриллианты Кр-57 группы А, со следующими скидками в процентах:

Форма огранки	Вес в каратах			
	До 0,29	0,30-0,49	0,50-0,99	Свыше 1,0
Багеты, квадраты	-45	-50	-50	-
Принцессы	-45	-50	-45	-40
Изумруды, ступенчатые трех-, четырех-, шести- и восьмиугольные, радианты	-40	-50	-45	-40
Овалы	-30	-40	-40	-35
Груши, сердце	-30	-40	-35	-35
Маркизы	-25	-35	-25	-25

Для бриллиантов круглых форм с геометрическими параметрами групп Б, В, Г также применяются скидки к ценам настоящего прейскуранта:

Группы огранки	Скидки, %
Б	-10
В	-15
Г	-25

Прейскурант № 54-01-01-2001*

(Введен в действие 1.03.2001 г. Утвержден зам. министра финансов РФ В.В. Рудаковым)

Бриллианты круглые семнадцатигранные

Форма огранки: Кр-17 (8/8); масса 0,0025-0,005 кар						
Группа цвета	Группа качества					
	1	2	3	4	5	6
1	370	350	230	190	95	50
2	335	320	220	175	90	50
3	240	225	190	155	80	50
4	75	75	65	60	60	20

Форма огранки: <i>Кр-17</i> (8/8); масса 0,005-0,008 кар						
Группа цвета	Группа качества					
	1	2	3	4	5	6
1	335	320	225	185	90	50
2	310	295	215	170	85	50
3	230	215	185	150	75	50
4	75	75	65	60	60	20

Форма огранки: <i>Кр-17</i> (8/8); масса 0,008-0,01 кар						
Группа цвета	Группа качества					
	1	2	3	4	5	6
1	460	430	240	200	100	50
2	415	390	230	180	90	50
3	265	250	190	160	80	50
4	75	75	65	60	60	20

* - Цены на 2007 год можно скорректировать, используя коэффициенты, приведенные в конце прейскуранта (см. стр. 134)

Форма огранки: <i>Кр -17</i> (8/8); масса 0,011-0,016 кар						
Группа цвета	Группа качества					
	1	2	3	4	5	6
1	390	375	235	190	95	50
2	365	350	225	175	85	50
3	240	230	175	155	75	50
4	75	75	65	60	60	20

Форма огранки: <i>Кр-17</i> ; масса 0,017-0,025 кар						
Группа цвета	Группа качества					
	1	2	3	4	5	6
1	320	310	225	185	90	50
2	305	290	215	170	80	50
3	220	210	170	150	70	50
4	75	75	65	60	60	20

Форма огранки: <i>Кр-17</i> ; масса 0,025-0,033 кар						
Группа цвета	Группа качества					
	1	2	3	4	5	6
1	305	295	215	180	85	50
2	290	275	200	165	75	50
3	210	200	160	145	70	50
4	75	75	65	60	60	20

Бриллианты круглые пятидесятисемигранные

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 0,003-0,011 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	640	615	595	570	470	400	340	215	50
2	595	575	555	535	445	380	320	205	50
3	565	545	525	505	420	360	300	190	50
4	500	480	465	450	380	325	275	175	50
5	420	405	395	380	320	285	240	155	50
6	355	345	335	320	275	245	210	135	50
7	120	120	120	110	100	90	80	50	20

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 0,012-0,016 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	550	525	510	490	440	380	320	215	50
2	520	500	485	465	415	360	305	205	50
3	490	475	460	445	400	345	290	190	50
4	440	430	415	400	360	310	265	175	50
5	365	355	345	335	305	270	230	155	50
6	310	300	290	280	260	240	205	135	50
7	120	120	120	110	100	90	80	50	20

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 0,017-0,025; 0,025-0,033 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	510	485	470	455	410	355	320	215	50
2	480	460	445	430	390	340	305	205	50
3	460	440	425	410	375	325	290	190	50
4	410	495	380	365	335	290	265	175	50
5	335	325	315	305	280	250	230	155	50
6	295	285	275	265	245	220	205	135	50
7	120	120	120	110	100	90	800	50	20

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 0,033-0,04 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	495	470	460	445	400	350	315	210	50
2	465	445	435	420	380	335	300	200	50
3	445	425	415	400	365	320	285	185	50
4	395	380	370	355	325	285	260	170	50
5	330	320	310	300	275	245	225	150	50
6	290	280	270	260	240	215	200	130	50
7	120	120	120	110	100	90	80	50	20

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 0,04-0,05 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	490	465	455	440	395	345	310	205	50
2	460	440	430	415	375	330	295	195	50
3	440	420	410	395	360	315	280	180	50
4	390	375	365	350	320	280	255	165	50
5	325	315	305	295	270	240	220	145	50
6	285	275	265	255	235	210	195	125	50
7	120	120	120	110	100	90	80	50	20

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 0,05-0,067 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	500	475	465	450	405	355	310	205	50
2	470	450	440	425	385	340	295	195	50
3	450	430	420	405	370	325	280	180	50
4	400	385	375	360	330	290	255	165	50
5	335	325	315	305	280	250	220	145	50
6	290	280	270	260	240	215	195	125	50
7	120	120	120	110	100	90	80	50	20

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 0,067-0,10 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	575	550	535	520	475	425	350	240	50
2	545	525	510	495	455	410	335	230	50
3	525	505	490	475	435	390	320	215	50
4	470	455	440	425	395	355	295	200	50
5	390	380	370	355	335	305	245	165	50
6	340	330	320	305	285	260	220	140	50
7	140	135	130	115	105	95	80	50	20

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 0,10-0,143 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	650	625	610	590	545	495	380	255	50
2	620	600	585	565	525	480	365	245	50
3	590	570	555	540	500	455	340	230	50
4	525	510	495	480	450	410	315	215	50
5	440	430	420	405	375	345	265	175	50
6	385	375	365	350	325	300	240	150	50
7	150	145	140	135	120	110	85	55	20

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 0,143-0,167 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	770	745	720	695	655	600	390	260	50
2	740	715	695	670	630	575	375	250	50
3	695	675	650	630	595	545	350	235	50
4	605	585	565	550	520	480	325	220	50
5	510	495	480	465	435	410	275	180	50
6	460	445	430	415	385	365	250	155	50
7	165	160	155	145	130	115	90	55	20

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 0,167-0,20 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	915	885	855	820	730	650	400	265	50
2	875	845	820	785	705	625	385	255	50
3	820	800	775	745	670	595	360	240	50
4	715	695	675	650	585	525	335	225	50
5	575	560	545	525	475	435	285	185	50
6	520	505	490	475	425	390	260	160	50
7	205	195	185	170	150	130	90	55	20

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 0,20-0,25 кар									
Группа цвета	Группа качества								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1170	1125	1090	1030	835	665	410	275	50
2	1105	1065	1030	975	800	640	395	265	50
3	1025	985	955	905	740	610	370	250	50
4	875	825	800	760	645	540	345	235	50
5	650	625	605	575	520	445	295	195	50
6	585	565	545	520	470	400	270	170	50
7	250	235	220	200	170	140	95	60	20

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 0,25–0,29 кар										
Группа цвета	Группа качества									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	1485	1420	1355	1280	950	700	420	280	50	
2	1395	1335	1280	1210	905	675	405	270	50	
3	1290	1235	1185	1120	840	630	380	255	50	
4	1040	995	955	900	710	560	355	240	50	
5	755	720	690	645	545	455	305	200	50	
6	665	630	605	565	485	410	280	175	50	
7	290	270	250	230	185	150	105	60	20	

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 0,30–0,39 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	10	11	12
1	2140	2000	1905	1810	1650	1390	1130	1000	900	670	490	300	60
2	2000	1870	1780	1690	1545	1310	1070	955	860	640	470	290	60
3	1910	1780	1695	1610	1470	1250	1030	920	830	615	455	280	60
4	1830	1700	1620	1540	1400	1190	980	880	800	590	435	270	60
5	1700	1580	1505	1430	1300	1115	930	835	765	565	415	260	60
6	1450	1350	1285	1220	1110	960	850	780	720	535	395	250	60
6-1	1335	1245	1185	1125	1025	885	795	735	685	520	385	245	60
7	1220	1140	1085	1030	940	810	740	690	650	500	375	240	60
8-1	1040	970	925	880	800	690	640	600	565	450	345	230	60
8-2	880	825	790	750	685	610	565	530	500	400	310	220	60
8-3	735	690	660	630	580	525	485	455	430	345	270	200	60
8-4	585	550	525	500	460	420	385	360	340	275	215	165	60
8-5	465	440	420	400	365	335	305	285	270	220	170	130	40
9-1	730	680	650	615	560	485	450	420	395	215	240	160	40
9-2	515	485	460	440	405	370	340	320	300	240	190	140	40
9-3	410	385	370	350	320	295	270	255	240	195	150	120	40
9-4	325	310	295	280	255	235	215	200	190	155	120	95	30

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 0,40–0,49 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	10	11	12
1	3050	2760	2590	2380	2020	1620	1310	1120	1010	745	520	325	60
2	2760	2590	2440	2250	1920	1540	1250	1070	965	715	500	315	60
3	2680	2480	2330	2150	1830	1470	1190	1020	920	680	480	300	60
4	2510	2310	2160	2000	1710	1375	1115	960	880	650	460	290	60
5	2150	2000	1870	1750	1510	1230	1030	900	840	620	440	280	60
6	1800	1660	1550	1470	1280	1090	940	835	780	580	420	270	60
6-1	1655	1530	1430	1355	1185	1015	885	800	745	565	410	265	60
7	1510	1400	1310	1240	1085	940	830	760	710	545	400	260	60
8-1	1250	1150	1080	1020	920	800	710	650	610	480	360	240	60
8-2	1040	960	910	860	770	690	615	565	530	420	325	230	60
8-3	890	820	780	735	670	600	535	490	460	365	285	210	60
8-4	700	650	620	585	540	480	430	400	375	295	230	175	60
8-5	560	520	490	465	430	385	345	320	300	240	185	140	40
9-1	875	805	755	715	645	560	495	455	425	335	250	170	40
9-2	625	575	545	515	470	420	375	345	320	255	200	145	40
9-3	490	455	435	410	380	335	300	280	260	210	160	125	40
9-4	390	365	340	325	300	270	240	225	210	170	130	100	30

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 0,50-0,69 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12
1	4300	3880	3590	3290	3040	2770	2350	1980	1695	1155	770	490	80
2	3880	3530	3310	3060	2860	2620	2240	1900	1630	1110	740	475	80
3	3530	3220	3030	2850	2670	2460	2160	1840	1580	1075	720	460	80
4	3220	2950	2780	2620	2470	2330	2050	1750	1510	1030	685	435	80
5	2860	2610	2460	2320	2190	2070	1840	1610	1415	965	645	410	80
6	2430	2210	2090	1990	1890	1790	1630	1460	1280	875	590	380	80
6-1	2245	2040	1935	1845	1755	1670	1540	1385	1230	845	570	365	80
7	2060	1870	1780	1695	1620	1550	1450	1310	1175	810	550	350	80
8-1	1750	1590	1515	1445	1385	1330	1270	1160	1050	750	510	330	80
8-2	1485	1350	1295	1230	1180	1135	1085	1010	925	665	465	300	80
8-3	1270	1150	1100	1050	1010	970	930	865	790	585	410	270	80
8-4	990	940	900	860	825	790	755	700	640	480	350	230	80
8-5	780	740	710	680	650	620	590	550	510	385	275	175	50
9-1	1225	1115	1060	1010	970	930	890	810	735	525	355	230	55
9-2	890	805	770	735	705	680	650	605	555	410	285	190	55
9-3	695	660	630	600	580	555	530	490	450	335	245	160	55
9-4	550	520	495	475	455	435	415	385	355	270	195	125	40

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 0,70-0,79 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12
1	5500	4650	4250	3810	3400	3000	2620	2280	2010	1470	985	590	80
2	4650	4200	3900	3520	3160	2850	2510	2190	1930	1410	940	565	80
3	4210	3840	3570	3250	2960	2720	2400	2110	1860	1360	905	540	80
4	3900	3560	3310	3020	2770	2570	2270	2015	1785	1310	875	520	80
5	3400	3120	2900	2700	2530	2380	2150	1915	1700	1245	835	500	80
6	3050	2800	2610	2440	2300	2180	2010	1835	1630	1195	800	480	80
6-1	2765	2555	2410	2275	2155	2040	1885	1720	1535	1125	760	455	80
7	2480	2310	2210	2110	2010	1900	1755	1600	1440	1055	720	430	80
8-1	2040	1930	1850	1770	1690	1600	1490	1380	1270	960	660	395	80
8-2	1700	1630	1565	1500	1430	1355	1260	1170	1080	830	585	355	80
8-3	1420	1360	1310	1255	1200	1140	1070	990	920	725	510	310	80
8-4	1120	1070	1030	985	940	900	845	780	725	585	415	260	80
8-5	880	840	810	775	740	710	665	620	575	470	330	205	50
9-1	1430	1350	1295	1240	1185	1120	1045	965	890	670	460	275	55
9-2	995	950	915	880	840	800	750	695	645	510	355	215	55
9-3	785	750	720	690	660	630	590	545	510	410	290	180	55
9-4	615	590	565	545	520	500	465	435	405	330	230	145	40

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 0,80-0,89 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12
1	5670	4800	4380	3930	3500	3100	2700	2350	2070	1515	1015	605	80
2	4800	4320	4020	3630	3250	2940	2585	2255	1990	1450	970	580	80
3	4330	3960	3680	3350	3050	2800	2470	2170	1915	1400	930	555	80
4	4020	3670	3410	3110	2850	2650	2340	2075	1840	1350	900	535	80
5	3500	3210	2990	2780	2600	2450	2215	1970	1750	1280	860	515	80
6	3140	2880	2690	2510	2370	2240	2070	1890	1680	1230	825	495	80
6-1	2845	2630	2485	2345	2220	2100	1940	1770	1580	1160	785	470	80
7	2550	2380	2280	2180	2070	1960	1810	1650	1480	1090	740	440	80
8-1	2100	1990	1905	1825	1740	1650	1535	1420	1310	990	680	405	80
8-2	1750	1680	1610	1545	1470	1395	1300	1205	1110	855	600	365	80
8-3	1460	1400	1350	1290	1235	1175	1100	1020	945	745	525	320	80
8-4	1150	1100	1060	1015	970	930	870	800	745	600	430	270	80
8-5	905	865	835	800	765	735	685	640	595	485	340	215	50
9-1	1475	1395	1335	1280	1220	1155	1075	995	915	695	475	285	55
9-2	1025	980	945	905	865	825	770	715	660	525	370	225	55
9-3	805	770	740	710	680	650	610	560	520	420	300	190	55
9-4	635	610	585	560	535	515	480	450	415	340	240	150	40

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 4. Прейскурант рекомендуемых цен на бриллианты и ювелирные камни

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 0,90-0,99 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	10	11	12
1	6300	5200	4680	4190	3740	3330	2910	2540	2260	1660	1090	640	80
2	5200	4620	4290	3870	3475	3160	2785	2435	2170	1590	1045	615	80
3	4590	4220	3930	3575	3260	3010	2660	2350	2095	1535	1005	590	80
4	4270	3920	3640	3320	3050	2850	2520	2245	2010	1480	965	570	80
5	3720	3430	3190	2970	2785	2635	2385	2130	1910	1405	925	550	80
6	3340	3080	2870	2685	2530	2400	2230	2040	1830	1350	885	530	80
6-1	3020	2805	2650	2505	2370	2250	2090	1910	1720	1270	840	505	80
7	2700	2530	2430	2320	2210	2100	1950	1780	1610	1190	790	475	80
8-1	2240	2130	2045	1950	1865	1775	1655	1540	1430	1085	730	435	80
8-2	1880	1810	1735	1655	1580	1500	1400	1305	1210	940	650	395	80
8-3	1570	1510	1450	1380	1325	1265	1190	1110	1035	820	575	350	80
8-4	1240	1190	1140	1085	1040	1000	940	870	815	660	470	285	80
8-5	970	930	900	855	820	790	740	690	645	530	370	230	50
9-1	1570	1490	1430	1365	1305	1240	1160	1080	1000	760	510	305	55
9-2	1100	1055	1015	970	930	890	835	775	720	575	405	245	55
9-3	870	835	800	760	730	700	660	610	570	460	330	200	55
9-4	680	650	630	600	575	555	520	485	450	370	260	160	40

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 1,00-1,49 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	10	11	12
1	12100	8450	7540	6380	5400	4580	3770	3240	2510	1840	1260	655	100
2	8450	7100	6330	5350	4610	4070	3500	3130	2430	1780	1200	630	100
3	7100	6000	5380	4720	4310	3800	3330	3020	2350	1720	1150	605	100
4	5950	5090	4650	4250	4010	3580	3180	2885	2250	1650	1100	580	100
5	5050	4350	4100	3900	3700	3340	3030	2770	2160	1580	1050	560	100
6	4460	3870	3660	3500	3350	3060	2870	2630	2050	1500	1000	540	100
6-1	4075	3580	3380	3225	3080	2810	2635	2415	1970	1450	975	525	100
7	3690	3290	3100	2950	2810	2560	2400	2200	1890	1400	950	510	100
8-1	3050	2680	2550	2430	2300	2100	1970	1800	1610	1300	870	470	100
8-2	2550	2305	2205	2100	1990	1810	1700	1580	1450	1185	805	440	100
8-3	2130	1950	1970	1780	1705	1625	1540	1460	1340	1090	740	405	100
8-4	1690	1560	1490	1420	1360	1295	1230	1170	1080	880	600	325	100
8-5	1350	1240	1190	1135	1090	1040	990	945	870	710	485	265	80
9-1	2135	1875	1785	1700	1610	1470	1380	1260	1125	910	610	330	70
9-2	1490	1365	1310	1245	1195	1140	1080	1020	940	765	520	285	70
9-3	1185	1090	1045	995	950	905	860	820	755	615	420	230	70
9-4	945	870	835	795	765	730	695	660	610	495	340	185	55

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 1,50 – 1,74 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	10	11	12
1	13200	9300	8400	7400	6200	5460	4570	3800	3005	2050	1345	675	100
2	9300	7850	7280	6450	5430	4910	4240	3650	2885	1970	1295	650	100
3	7800	6850	6350	5680	4850	4530	3990	3505	2770	1890	1245	625	100
4	6780	5950	5520	4950	4520	4260	3750	3365	2660	1815	1195	600	100
5	5860	5100	4750	4480	4250	4000	3530	3230	2550	1740	1145	575	100
6	5210	4580	4340	4160	3980	3680	3280	3060	2450	1670	1100	550	100
6-1	4775	4205	3970	3805	3640	3360	3045	2845	2360	1630	1075	540	100
7	4340	3830	3600	3450	3300	3040	2810	2625	2270	1590	1050	525	100
8-1	3350	3030	2900	2790	2670	2470	2320	2170	1870	1350	925	505	100
8-2	2880	2620	2510	2415	2310	2140	2030	1920	1730	1250	855	470	100
8-3	2410	2210	2120	2050	1965	1840	1780	1710	1550	1140	790	435	100
8-4	1910	1765	1695	1640	1570	1470	1425	1370	1240	920	635	350	100
8-5	1520	1410	1355	1315	1265	1180	1145	1100	995	740	510	285	80
9-1	2345	2120	2030	1955	1870	1730	1625	1520	1310	945	650	355	70
9-2	1685	1545	1485	1435	1375	1290	1245	1195	1085	800	555	305	70
9-3	1335	1235	1185	1150	1100	1030	1000	960	870	645	445	245	70
9-4	1065	985	950	920	885	825	800	770	695	520	355	200	55



ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 4. Прейскурант рекомендуемых цен на бриллианты и ювелирные камни

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 1,75 – 1,99 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12
1	13600	9580	8650	7620	6390	5625	4710	3915	3100	2110	1385	695	100
2	9580	8090	7500	6640	5590	5055	4365	3760	2970	2030	1335	670	100
3	8040	7060	6540	5850	4995	4665	4110	3610	2850	1945	1280	645	100
4	6980	6130	5690	5100	4655	4385	3860	3470	2740	1870	1230	620	100
5	6030	5250	4890	4615	4375	4120	3635	3325	2625	1790	1180	590	100
6	5360	4720	4470	4280	4100	3790	3380	3150	2525	1720	1135	565	100
6-1	4915	4330	4090	3920	3750	3460	3140	2930	2435	1680	1110	555	100
7	4470	3940	3710	3555	3400	3130	2895	2705	2340	1640	1080	540	100
8-1	3450	3120	2990	2870	2750	2545	2390	2235	1930	1390	955	520	100
8-2	2960	2700	2590	2490	2380	2205	2090	1980	1780	1290	880	485	100
8-3	2480	2275	2180	2110	2025	1900	1835	1760	1595	1175	815	450	100
8-4	1965	1820	1745	1690	1620	1515	1470	1410	1275	945	655	360	100
8-5	1565	1450	1395	1355	1300	1215	1180	1135	1025	760	525	295	80
9-1	2415	2185	2095	2010	1925	1780	1675	1565	1350	975	670	365	70
9-2	1735	1595	1525	1475	1420	1330	1285	1230	1115	825	570	315	70
9-3	1375	1275	1220	1185	1135	1060	1030	985	895	660	460	250	70
9-4	1095	1015	975	950	910	850	825	795	720	530	370	205	55

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 2,00-2,49 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12
1	17300	14500	12900	11130	9100	7500	6030	4850	3590	2360	1515	750	100
2	14500	12250	11000	9150	7800	6600	5530	4470	3420	2250	1450	720	100
3	11880	9900	8900	7720	6650	5950	5200	4220	3280	2160	1390	690	100
4	9550	8300	7550	6600	6010	5470	4800	3940	3120	2060	1320	660	100
5	8100	6980	6380	5920	5500	5000	4400	3620	2970	1960	1260	635	100
6	6400	5900	5620	5400	4970	4500	3960	3340	2820	1860	1190	610	100
6-1	5675	5250	5025	4775	4440	4040	3635	3200	2735	1805	1155	600	100
7	4950	4680	4450	4300	3990	3580	3310	3080	2650	1750	1120	585	100
8-1	3550	3300	3160	3010	2870	2720	2590	2390	2100	1500	1000	560	100
8-2	3020	2850	2730	2600	2480	2350	2240	2100	1860	1360	920	520	100
8-3	2540	2400	2300	2190	2090	1990	1900	1810	1680	1240	840	480	100
8-4	2030	1920	1840	1750	1670	1600	1530	1460	1355	1025	690	400	100
8-5	1620	1535	1470	1400	1340	1280	1225	1175	1090	825	560	330	80
9-1	2485	2310	2210	2105	2010	1905	1815	1675	1470	1050	700	390	70
9-2	1780	1680	1610	1535	1465	1395	1330	1265	1175	870	590	335	70
9-3	1420	1345	1290	1225	1170	1120	1070	1020	950	720	485	280	70
9-4	1135	1075	1030	980	940	895	860	825	765	580	390	230	55

Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 2,50-2,99 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12
1	18680	15350	13750	11870	9600	8000	6390	5140	3880	2550	1635	810	100
2	15250	13050	11700	9700	8300	7050	5860	4740	3690	2430	1565	775	100
3	12800	10400	9350	8110	6980	6310	5510	4470	3540	2330	1500	145	100
4	10310	8710	8050	6950	6310	5850	5090	4180	3370	2230	1425	710	100
5	8740	7430	6800	6300	5770	5350	4700	3850	3210	2120	1360	685	100
6	6910	6280	6000	5770	5300	4770	4220	3570	3050	2010	1285	660	100
6-1	6130	5510	5275	5015	4665	4285	3855	3385	2940	1950	1250	645	100
7	5350	5000	4820	4610	4270	3810	3510	3290	2830	1890	1210	630	100
8-1	3770	3470	3320	3160	3015	2880	2750	2530	2230	1620	1080	605	100
8-2	3260	2990	2870	2730	2610	2490	2375	2220	2010	1500	990	560	100
8-3	2740	2520	2420	2300	2200	2110	2015	1920	1800	1370	910	520	100
8-4	2190	2015	1930	1840	1750	1685	1620	1550	1455	1110	745	430	100
8-5	1750	1610	1540	1470	1400	1350	1300	1245	1170	890	605	355	80
9-1	2640	2430	2325	2210	2110	2015	1925	1770	1560	1135	755	425	70
9-2	1920	1765	1695	1610	1540	1475	1410	1345	1260	960	635	365	70
9-3	1535	1410	1350	1290	1225	1180	1135	1085	1020	775	520	300	70
9-4	1225	1125	1080	1030	980	945	910	870	820	625	425	250	55



ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 4. Прейскурант рекомендуемых цен на бриллианты и ювелирные камни

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 3,00-3,49 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12
1	26100	20750	17900	14900	11700	10200	8400	6150	4760	2810	1735	850	100
2	20750	16800	14600	11600	9700	8990	7780	5600	4340	2660	1645	810	100
3	16200	12900	11200	9300	8600	8240	7140	5300	4070	2510	1575	780	100
4	12250	10450	9200	8350	7850	7320	6300	4960	3750	2340	1495	745	100
5	9800	8900	8150	7500	7000	6280	5360	4570	3540	2220	1425	710	100
6	7900	7350	6950	6570	6190	5300	4650	4090	3250	2120	1360	680	100
6-1	6935	6540	6225	5910	5545	4900	4385	3860	3105	2070	1330	665	100
7	5970	5730	5500	5250	4900	4500	4120	3630	2960	2020	1300	650	100
8-1	4720	4530	4350	4155	3880	3560	3200	2820	2360	1700	1140	620	100
8-2	4060	3900	3770	3600	3360	3080	2770	2470	2110	1570	1050	590	100
8-3	3370	3240	3120	3000	2820	2600	2420	2170	1910	1420	950	550	100
8-4	2690	2590	2490	2400	2260	2090	1960	1760	1550	1150	770	450	100
8-5	2140	2070	1990	1920	1810	1680	1580	1420	1250	930	630	375	80
9-1	3305	3170	3045	2910	2715	2490	2240	1975	1650	1190	800	435	70
9-2	2360	2270	2185	2100	1975	1820	1695	1520	1335	995	665	385	70
9-3	1885	1815	1745	1680	1580	1465	1370	1230	1085	805	540	315	70
9-4	1500	1450	1395	1345	1265	1175	1105	995	875	650	440	265	55

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 3,50-3,99 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12
1	27400	21790	18800	15650	12290	10710	8820	6460	5000	2950	1820	900	100
2	21790	17640	15330	12200	10190	9440	8170	5880	4560	2790	1730	850	100
3	17000	13550	11760	9770	9030	8650	7500	5570	4270	2640	1650	820	100
4	12860	10970	9660	8770	8240	7690	6620	5210	3940	2460	1570	780	100
5	10300	9350	8560	7880	7350	6600	5630	4800	3720	2330	1495	745	100
6	8300	7720	7300	6900	6500	5560	4880	4300	3410	2230	1430	715	100
6-1	7285	6870	6540	6200	5825	5145	4605	4055	3260	2175	1400	700	100
7	6270	6020	5780	5500	5150	4730	4330	3810	3110	2120	1365	685	100
8-1	4960	4760	4570	4360	4080	3740	3360	2960	2480	1790	1200	650	100
8-2	4260	4100	3960	3780	3530	3240	2910	2590	2220	1650	1100	620	100
8-3	3540	3400	3280	3150	2960	2730	2540	2280	2010	1490	1000	580	100
8-4	2820	2720	2620	2520	2370	2200	2060	1850	1630	1210	810	470	100
8-5	2250	2170	2090	2020	1900	1770	1660	1490	1310	980	660	395	80
9-1	3470	3330	3200	3050	2855	2620	2350	2070	1735	1255	840	455	70
9-2	2480	2380	2295	2205	2070	1910	1780	1595	1405	1045	700	405	70
9-3	1975	1905	1835	1765	1660	1540	1440	1295	1140	845	565	330	70
9-4	1575	1520	1465	1415	1330	1240	1160	1045	915	685	460	280	55

Форма огранки: Кр-57 (32/24); масса 4,00-4,99 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12
1	29000	24000	20000	17000	13400	11300	9200	6700	5150	3100	1920	950	100
2	24000	19000	17000	13250	11300	10100	8500	6250	4830	2930	1820	900	100
3	18500	14300	13100	11100	10000	9050	7650	5880	4500	2790	1740	865	100
4	13500	11650	10800	9800	9000	7850	6800	5450	4200	2620	1650	825	100
5	10800	9900	9150	8320	7750	6750	5900	5050	3850	2450	1580	785	100
6	8600	8000	7400	7000	6600	5900	5200	4600	3580	2340	1510	760	100
6-1	7525	7075	6645	6300	5950	5425	4835	4300	3390	2280	1470	745	100
7	6450	6150	5890	5600	5300	4950	4470	4000	3200	2220	1430	730	100
8-1	5010	4860	4710	4520	4300	4010	3640	3260	2610	1830	1250	690	100
8-2	4310	4180	4050	3870	3680	3440	3160	2830	2350	1690	1170	650	100
8-3	3600	3500	3390	3250	3100	2920	2750	2500	2110	1530	1060	615	100
8-4	2860	2780	2690	2600	2480	2345	2220	2030	1710	1240	860	500	100
8-5	2280	2220	2150	2080	1990	1900	1790	1650	1400	1020	700	425	80
9-1	3510	3400	3295	3165	3010	2805	2550	2280	1825	1280	875	485	70
9-2	2520	2450	2375	2275	2170	2045	1945	1750	1475	1070	740	430	70
9-3	2000	1945	1885	1820	1735	1640	1555	1420	1195	870	600	350	70
9-4	1595	1555	1505	1455	1395	1330	1255	1155	980	715	490	300	55



Форма огранки: <i>Кр-57</i> (32/24); масса 5,00-5,99 кар													
Группа цвета	Группа качества												
	1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12
1	40000	30600	26400	22000	18260	15500	13000	8900	5900	3520	2090	1080	100
2	28500	25000	22600	18300	15600	13700	11650	8250	5460	3310	2000	1040	100
3	23350	19700	18400	16000	13870	12150	10400	7850	5160	3150	1900	990	100
4	19200	17150	15950	13870	12000	10600	9200	7340	4830	2970	1800	950	100
5	15900	14700	13600	11900	10500	9270	7980	6350	4240	2700	1710	900	100
6	12300	11650	11300	10500	9200	8050	6900	5550	3960	2550	1630	860	100
6-1	10075	9575	9250	8685	7880	7025	6000	5050	3730	2455	1580	845	100
7	7850	7500	7200	6870	6560	6000	5100	4550	3500	2360	1530	830	100
8-1	5750	5500	5330	5120	4900	4550	4250	3800	3030	2120	1450	800	100
8-2	4800	4590	4450	4280	4100	3810	3600	3200	2730	1960	1360	750	100
8-3	3900	3720	3610	3500	3380	3220	3060	2760	2450	1780	1230	710	100
8-4	3150	3000	2900	2820	2720	2600	2470	2230	1980	1440	1000	580	100
8-5	2520	2400	2320	2260	2180	2090	1990	1810	1630	1180	810	495	80
9-1	4025	3850	3730	3585	3430	3185	2975	2660	2120	1485	1015	560	70
9-2	2730	2605	2525	2450	2365	2255	2140	1930	1715	1245	860	495	70
9-3	2205	2100	2030	1975	1905	1820	1730	1560	1385	1010	700	405	70
9-4	1765	1680	1625	1580	1525	1465	1395	1265	1140	825	565	345	55

Примечания. 1. Дополнительные группы цвета, введенные с 1.03.01 г.:
 6-1 – с видимым коричневатым оттенком; 8-1 – очень слабо окрашенные желтые; 8-2 – слабо окрашенные желтые; 8-3 – легко окрашенные желтые; 8-4 – светло-желтые; 8-5 – желтые; 9-1 – слабо окрашенные коричневые; 9-2 – легко окрашенные коричневые; 9-3 – коричневые; 9-4 – темно-коричневые.

2. Бриллианты, относящиеся к группам цвета 8-1–8-5, могут иметь незначительный серый или болотный оттенок (быть «грязно-желтого» цвета).

3. Бриллианты болотного цвета темнее эталонного образца 8-4 следует относить к последней группе цвета 9-4.

4. Бриллианты серого цвета, в том числе из-за графитовых включений, темнее эталонного образца 7, в зависимости от интенсивности следует относить к группам цвета 9-1–9-4.

5. Бриллианты с уникальными цветами (голубым, розовым, изумрудно-зеленым и другими редко встречающимися цветами, а также интенсивно окрашенные желтые бриллианты, ярче эталонного образца 8-5) следует относить к 1-й группе цвета.

Коэффициенты, учитывающие цены бриллиантов в 2007 г. [20]

Группы качества (Международные/Россия - (до 0,29 кар) и более 0,30 кар)			
IF-VVS/(1-3) 1-4	VS/(4-5) 5,6	SI/(5) 7,7a	I ₁ -I ₃ /(6-8) 9-12
1,12	1,23	1,00	1,04

Прейскурант цен на бриллианты,
облагороженные по цвету [17, 20]

АЛМАЗ, облагороженный по цвету
Огранка бриллиантовая Кр-57

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		VVS	VS	SI	I ₁	I ₂
0,00-0,24	Фантазийный желтый	500	450	350	250	150
	Фантазийный интенсивный желтый, оранжево-желтый, желто-зеленый	1133	991	850	708	354
	Фантазийный темный/ нормальный/ интенсивный/ красный, оранжево-красный, пурпурно-красный	3900/4878/7316	3600/4462/6700	3250/4042/6071	2657/3321/4982	2159/2698/4047
	Фантазийный желтый	700	600	500	400	300
	Фантазийный интенсивный желтый, оранжево-желтый, желто-зеленый	1604	1404	1203	1003	501
0,25-0,49	Фантазийный темный/ нормальный/ интенсивный/ красный, оранжево-красный, пурпурно-красный	4759/5949/8923	4354/5442/8163	3949/4936/7404	3240/4050/6075	2633/3291/4936
	Фантазийный желтый	1150	950	750	550	400
	Фантазийный интенсивный желтый, оранжево-желтый, желто-зеленый	1909	1670	1432	1193	597
	Фантазийный темный/ нормальный/ интенсивный/ красный, оранжево-красный, пурпурно-красный	6472/8090/12135	5921/7402/11102	5370/6713/10070	4406/5508/9811	3580/4475/8262
	Фантазийный желтый	1900	1600	1250	900	550
0,75-0,99	Фантазийный интенсивный желтый, оранжево-желтый, желто-зеленый	2703	2366	2028	1690	845
	Фантазийный темный/ нормальный/ интенсивный/ красный, оранжево-красный, пурпурно-красный	7233/9041/13562	6618/8272/12408	6000/7500/11254	4925/6156/9234	4000/5002/7503
	Фантазийный желтый	2900	2450	1950	1450	950
	Фантазийный интенсивный желтый, оранжево-желтый, желто-зеленый	3217	2815	2413	2011	1005
	Фантазийный темный/ нормальный/ интенсивный/ красный, оранжево-красный, пурпурно-красный	8566/12848/19273	7837/11755/17633	7108/10661/15992	5832/7290/10935	4739/5923/8885
1,00-1,24	Фантазийный желтый	3700	3100	2450	1850	1350
	Фантазийный интенсивный желтый, оранжево-желтый, желто-зеленый	3828	3350	2871	2393	1196
	Фантазийный темный/ нормальный/ интенсивный/ красный, оранжево-красный, пурпурно-красный	9517/14276/21414	8707/13061/19592	7897/12454/17769	6480/8100/12150	5265/6581/9872
	Фантазийный желтый	2900	2450	1950	1450	950
	Фантазийный интенсивный желтый, оранжево-желтый, желто-зеленый	3217	2815	2413	2011	1005

Примечание. Группы качества показаны в системе GIA, см. примечания с. 138.

4.2. Прейскурант цен на ювелирные (цветные) камни

Общие указания

В настоящем прейскуранте приведены оптовые цены на цветные камни в долларах США.

Основными оценочными характеристиками являются: масса (кар); цвет; чистота; форма, тип огранки и качество обработки.

Цвет характеризуется тремя основными критериями: тон, оттенок и интенсивность. В данном прейскуранте в качестве основополагающего признака принят оттенок – цветовая комбинация основного и дополнительного цветов цвета. Для других оттенков цвета, отличных от указанных в прейскуранте, назначаются скидки 10–60 %.

Определение группы качества (чистота) осуществляется просмотром ювелирного камня через лупу 10х увеличения, а также невооруженным глазом на просвет через корону. В предлагаемой классификации выделяется 5 групп качества для прозрачных камней и 3 группы качества для полупрозрачных и непрозрачных камней (см. с. 36, 37, [18]).

Форма и тип огранки влияет на цены ювелирных камней, и в первую очередь камней 1 порядка – изумрудов, рубинов, сапфиров и александритов. Для них существует базовая (традиционная) огранка: для изумруда и александрита – изумрудная («октагон»), для рубина и сапфира – овальная. Скидки на иные типы и формы огранок по международным правилам составляют 5–10 %. Если ювелирный камень огранен в форме *кабошона*, то коэффициент к прейскурантной цене на мелкие камни (до 0,49 кар) составляет 0,6; средние (до 0,99 кар) – 0,5; крупные (более 1 кар) – 0,4.

Качество обработки ювелирного камня влияет на его цену и может приводить к скидкам к прейскурантной цене до 20 % и более. Выделяют следующие группы качества обработки: А – совершенная (нет скидок), Б – хорошая (скидка 5 %), В – удовлетворительная (скидка 10 %), Г – плохая (скидка 20 % и более).

Порядок размещения ювелирных камней в прейскуранте выбран в соответствии со стоимостью наиболее ценных разновидностей самоцветов.

АЛЕКСАНДРИТ (хризоберилл)

Плотность – 3,73 +/- 0,02

Твердость – 8,5

Показатели преломления – 1,746-1,755

Скидки к цене за форму огранки (базовая – изумрудная): груша – 10 %; маркиза – 10 %; круглая – 5 %; овальная – 5 %

Скидки и надбавки к цене за реверс (процент изменения цвета от голубовато-зеленого до фиолетово-красного):

Изменение цвета свыше 90 %	+30 %	Изменение цвета от 59 до 40 %	-25 %
Изменение цвета от 90 до 70 %	0 %	Изменение цвета от 39 до 20 %	-45 %
Изменение цвета от 69 до 60 %	-15 %	Изменение цвета от 19 до 10 %	-65 %

Александрит (международный)

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,09	Темно-зеленый	1136	745	373	84	23
	Ярко-зеленый	1941	1437	648	88	30
	Зеленый	1137	759	384	88	26
	Светло-зеленый	705	345	100	50	15
0,10-0,24	Темно-зеленый	1500	1000	850	150	35
	Ярко-зеленый	3000	2000	1200	175	50
	Зеленый	1500	1100	900	150	40
	Светло-зеленый	1000	500	200	100	25
0,25-0,49	Темно-зеленый	1705	1115	930	225	35
	Ярко-зеленый	3500	2600	1500	260	55
	Зеленый	1600	1300	950	230	45
	Светло-зеленый	1100	600	250	110	25
0,50-0,99	Темно-зеленый	2500	2000	1100	250	50
	Ярко-зеленый	10000	4200	2000	400	85
	Зеленый	1700	1400	1000	255	60
	Светло-зеленый	1200	675	300	115	45
1,00-1,99	Темно-зеленый	5000	3000	1500	300	80
	Ярко-зеленый	16000	12000	6000	500	180
	Зеленый	1800	1500	1100	310	90
	Светло-зеленый	1300	750	350	120	55
2,00-2,99	Темно-зеленый	5500	3500	1750	350	95
	Ярко-зеленый	20000	14000	6000	550	205
	Зеленый	1850	1550	1200	360	105
	Светло-зеленый	1350	800	400	130	60
3,00-4,99	Темно-зеленый	14000	7000	4000	400	120
	Ярко-зеленый	25000	18000	8000	700	255
	Зеленый	1900	1600	1250	420	125
	Светло-зеленый	1400	850	450	140	75
5,00 и свыше	Темно-зеленый	15000	7450	4278	500	140
	Ярко-зеленый	30000	20000	8300	1000	300
	Зеленый	2100	1800	1400	550	140
	Светло-зеленый	1600	1000	700	150	90

Александрит (Россия)

Отпускные цены на российские александриты (утверждены Минфином РФ 28.10.99. Прейскурант № 54-01-02-99).

Цены установлены на александриты ограненные с количеством граней 41 и более и александриты огранки кабошон, группы цвета и качества приведены в соответствии с российскими ТУ.

Скидки к цене за количество граней и качество, %, огранки: количество граней менее 41–20; группа качества огранки Б – 5:

Фасетная огранка		Кабшон				
Группа массы, кар	Группа степени изменения окраски (реверс александритового эффекта)	Группа качества				
		Г1	Г2	Г3	К1	К2
0,00-0,09	1a	900	650	150		
	2a	650	400	90		
	3a	300	150	65		
0,10-0,24	1a	1300	950	180	300	150
	2a	850	500	130	140	80
	3a	500	250	80	80	40
0,25-0,49	1a	2000	1500	300		
	2a	1000	700	180		
	3a	650	300	100		
0,50-0,74	1a	3000	1700	450	350	200
	2a	1500	1000	250	250	150
	3a	850	550	160	130	65
0,75-0,99	1a	5500	2700	900	700	350
	2a	2300	1450	390	300	200
	3a	1000	650	200	160	80
1,00-1,49	1a	8500	5200	1450	1100	650
	2a	3000	2000	650	500	250
	3a	1250	800	300	250	120
1,50-1,99	1a	10800	7800	2000	1500	950
	2a	3600	2650	1000	800	400
	3a	1500	900	450	350	180
2,00-2,99	1a	13000	8500	2700	2000	1200
	2a	4800	3900	1300	1000	500
	3a	1800	1100	600	450	220
3,00-3,99	1a	13750	9000	3200	2350	1400
	2a	7200	4300	1600	1250	650
	3a	2300	1350	750	550	280
4,00-4,99	1a	14500	9500	3750	2700	1600
	2a	9600	4700	2000	1550	750
	3a	3110	1500	850	650	320

П р и м е ч а н и е. 1a – сильный александритовый эффект (реверс); 2a – средний александритовый эффект; 3a – слабый александритовый эффект.

Хризоберилл

Золотистый / Желтый / Зеленый

Группа качества	Группа массы, кар				
	Менее 1,00	1,01-2,00	2,01-5,00	5,01-10,00	Более 10,00
1	75	150	420	600	860
2	50	100	275	375	495

Кошачий глаз (цимофан)

Медово-желтый

Группа качества	Группа массы, кар				
	Менее 1,00	1,01-2,00	2,01-5,00	5,01-10,00	Более 10,00
1	100	200	325	600	845
2	60	125	200	300	395

ИЗУМРУД (берилл)

Плотность – 2,72 +0,12/-0,05

Твердость – 7,5-8

Показатели преломления – 1,577-1583

Отпускные цены на российские изумруды (группы цвета и качества приведены в соответствии с российскими ТУ) утверждены Минфином РФ 25.11.96.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 4. Прейскурант рекомендуемых цен на бриллианты и ювелирные камни

Скидки к цене за форму огранки (базовая – огранка совершенных пропорций с количеством граней более 40):

Характеристика	Коэффициент
Пропорции «хорошие»	0,8
Пропорции «удовлетворительные»	0,6
Изумруды с количеством граней менее 21	0,7
Изумруды с количеством граней менее 41 и более 20	0,8

Изумруд (Россия)

Фасетная огранка					Кабошон	
Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	1	2
0,00-0,09	1 (темно-зеленый)	300	210	120	110	65
	2 (средне-темный зеленый)	185	150	75	65	40
	3 (средний зеленый)	135	85	45	50	25
	4 (средне-светлый зеленый)	50	35	25	25	15
	5 (светло-зеленый)	25	17	10	15	8
Фасетная огранка					Кабошон	
Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	1	2
0,10-0,24	1	370	250	125	110	65
	2	250	160	95	65	40
	3	150	95	60	50	25
	4	50	35	25	25	15
	5	25	17	10	15	8
0,25-0,49	1	460	300	145	110	65
	2	335	175	100	65	40
	3	185	100	70	50	25
	4	65	45	35	25	15
	5	25	17	10	15	8
0,50-0,74	1	650	430	195	145	75
	2	595	195	110	75	50
	3	200	120	85	55	30
	4	75	50	35	25	15
	5	25	17	10	15	8
0,75-0,99	1	735	485	220	165	90
	2	450	235	160	110	65
	3	225	150	100	60	35
	4	85	60	35	30	20
	5	35	25	10	15	8
1,00-1,49	1	950	590	280	200	105
	2	570	290	200	120	75
	3	260	200	125	70	40
	4	90	70	40	35	20
	5	45	25	15	15	8
1,50-1,99	1	1170	670	320	250	135
	2	635	335	235	150	90
	3	285	245	160	85	50
	4	110	85	40	40	25
	5	45	25	15	15	8
2,00-2,99	1	1670	920	460	350	200
	2	885	585	370	215	125
	3	395	335	200	110	70
	4	125	110	60	55	30
	5	45	25	15	15	8
3,00-3,99	1	2170	1185	585	435	275
	2	1150	670	485	283	160
	3	500	420	290	125	85
	4	150	125	85	65	40
	5	45	25	15	15	8
4,00-4,99	1	2835	1585	750	535	350
	2	1500	845	570	350	190
	3	660	520	340	150	100
	4	180	135	110	80	50
	5	45	25	15	15	8

Изумруд (международный – колумбийский, бразильский, замбийский и российский)*

Цвет синевато-зеленый (на камни иного цвета скидки до 30 %)

Скидки в цене за форму огранки (базовая – изумрудная): груша, маркиза – 10 %; круглая, овал – 5 %:



Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,24	Темный синевато-зеленый	220	120	40	15	8
	Яркий синевато-зеленый	425	225	100	60	12
	Синевато-зеленый	220	120	75	20	8
	Средний синевато-зеленый	65	60	40	15	6
	Светлый синевато-зеленый	20	15	10	7	5
0,25-0,49	Темный синевато-зеленый	500	150	100	20	10
	Яркий синевато-зеленый	1000	400	200	70	15
	Синевато-зеленый	275	150	100	20	9
	Средний синевато-зеленый	75	65	45	15	7
	Светлый синевато-зеленый	40	20	10	5	4
0,50-0,99	Темный синевато-зеленый	1000	500	100	30	11
	Яркий синевато-зеленый	2000	1000	300	80	16
	Синевато-зеленый	500	200	110	30	10
	Средний синевато-зеленый	80	70	50	20	8
	Светлый синевато-зеленый	45	25	15	10	7
1,00-1,49	Темный синевато-зеленый	1500	600	150	80	13
	Яркий синевато-зеленый	3000	1500	400	90	20
	Синевато-зеленый	800	400	150	40	17
	Средний синевато-зеленый	95	75	55	25	10
	Светлый синевато-зеленый	50	30	15	10	8
1,50-1,99	Темный синевато-зеленый	1750	800	200	80	15
	Яркий синевато-зеленый	4000	2500	800	100	23
	Синевато-зеленый	900	450	175	45	19
	Средний синевато-зеленый	100	95	60	30	12
	Светлый синевато-зеленый	60	35	20	15	10
2,00-3,99	Темный синевато-зеленый	2000	900	300	90	17
	Яркий синевато-зеленый	5000	3000	1000	110	26
	Синевато-зеленый	1500	900	275	50	22
	Средний синевато-зеленый	110	100	65	35	14
	Светлый синевато-зеленый	70	40	25	20	11
4,00-5,99	Темный синевато-зеленый	4000	1200	400	100	20
	Яркий синевато-зеленый	9000	4000	1200	120	30
	Синевато-зеленый	3500	2500	650	100	25
	Средний синевато-зеленый	120	110	70	40	18
	Светлый синевато-зеленый	80	45	25	20	13

*Российский изумруд включен в прейскурант Michelsen Gemstone Index в последние годы.

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
6,00 и выше	Темный синевато-зеленый	5000	3000	1000	110	25
	Яркий синевато-зеленый	20000	6000	1500	120	40
	Синевато-зеленый	4500	3000	750	110	30
	Средний синевато-зеленый	125	115	75	45	20
	Светлый синевато-зеленый	85	50	30	20	15

Аквамарин

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Темно-голубой	45	20	8	4	2
	Голубой	15	7	4	3	1,5
	Светло-голубой	8	4	3	2	1,5
0,50-0,99	Темно-голубой	50	25	15	5	2
	Голубой	20	9	5	3	1,5
	Светло-голубой	11	6	3	2	1,5
1,00-1,99	Темно-голубой	60	40	30	10	3
	Голубой	30	15	8	3	2
	Светло-голубой	15	8	4	2	1,5
2,00-4,99	Темно-голубой	150	60	40	15	4
	Голубой	60	20	12	4	2,5
	Светло-голубой	30	10	6	3	1,5
5,00-9,99	Темно-голубой	200	150	75	20	4
	Голубой	70	22	15	5	2,5
	Светло-голубой	35	11	7	4	1,5
10,00-19,99	Темно-голубой	300	210	80	25	5
	Голубой	90	55	20	5	2,5
	Светло-голубой	45	15	8	4	1,5
20,00 и более	Темно-голубой	350	235	90	30	5
	Голубой	120	60	25	5	2,5
	Светло-голубой	50	18	10	4	1,5

Берилл (зеленый – берилл, желтый – гелиодор, бесцветный – ростерит)

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Зеленый	24	15	8	3	2
	Светло-зеленый	7	5	3	2	1
	Яркий золотисто-желтый	18	9	5	2,5	1,5
	Желтый	6	3,5	2	1	1
	Бесцветный	2	1,5	1	1	1
0,50-0,99	Зеленый	27	16	8	3	1,5
	Светло-зеленый	8	6	3	2	1
	Яркий золотисто-зеленый	20	10	5	3	1
	Желтый	8	4	2	1	1
	Бесцветный	2	1,5	1	1	1
1,00-1,99	Зеленый	32	18	9	4	2
	Светло-зеленый	12	7	4	2	1
	Яркий золотисто-желтый	27	13	6	3	1,5
	Желтый	10	5	3	1,5	1
	Бесцветный	2,5	1,5	1	1	1
2,00-4,99	Зеленый	40	25	15	7	3
	Светло-зеленый	16	9	5	2,5	1
	Яркий золотисто-желтый	30	14	8	4	2
	Желтый	12	6	3	1,5	0,8
	Бесцветный	2,5	1,5	1	0,8	0,6
5,00-9,99	Зеленый	50	28	17	7	3
	Светло-зеленый	20	12	6	2	1
	Яркий золотисто-желтый	40	18	9	4	2
	Желтый	14	7	4	1,4	0,7
	Бесцветный	3	1,5	0,9	0,7	0,5
10,00-19,99	Зеленый	60	32	19	7	3
	Светло-зеленый	30	14	7	2,5	1
	Яркий золотисто-желтый	50	23	10	4	2
	Желтый	18	8	4	1,2	0,6
	Бесцветный	4	2	0,8	0,6	0,4
20,00 и более	Зеленый	80	38	20	7	3
	Светло-зеленый	35	16	7	2,5	1
	Яркий золотисто-желтый	60	28	13	4	1,5
	Желтый	15	9	4	1	0,5
	Бесцветный	4,5	2	0,7	0,5	0,3

РУБИН, САПФИР (корунд)

Плотность – 4,06

Твердость – 9

Показатели преломления – 1,760-1,770

Скидки в цене за форму огранки (базовая – овал), %: груша – 10; маркиза – 10; круглая – 5; изумрудная – 5.

Рубин (Бирма)

Цвет пурпурно-красный

Группа массы, кар	Цвет*	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,24	Темно-красный	75	50	30	15	8
	Пурпурно-красный насыщенный	500	400	150	50	12
	Красный	400	250	110	40	10
	Среднекрасный	200	150	75	30	8
	Светло-красный	75	50	30	15	5
0,25-0,49	Темно-красный	100	45	30	10	8
	Пурпурно-красный насыщенный	900	500	175	55	15
	Красный	425	275	120	45	12
	Среднекрасный	225	160	85	35	10
	Светло-красный	100	45	30	10	6
0,50-0,99	Темно-красный	175	105	50	30	8
	Пурпурно-красный насыщенный	1800	800	200	75	15
	Красный	1000	650	125	60	12
	Среднекрасный	300	200	90	45	10
	Светло-красный	175	105	50	30	7
1,00-1,49	Темно-красный	190	110	75	50	10
	Пурпурно-красный насыщенный	3000	1750	900	110	18
	Красный	1750	1000	500	60	14
	Среднекрасный	600	400	100	55	12
	Светло-красный	190	110	75	50	8
1,50-1,99	Темно-красный	200	125	90	60	12
	Пурпурно-красный насыщенный	6500	3500	950	135	22
	Красный	4500	1500	605	100	18
	Среднекрасный	2000	1000	150	75	14
	Светло-красный	200	125	90	60	9
2,00-3,99	Темно-красный	500	300	100	75	13
	Пурпурно-красный насыщенный	9000	5000	1000	140	24
	Красный	7500	2500	650	125	20
	Среднекрасный	3000	1750	200	80	16
	Светло-красный	500	300	100	75	11
4,00-5,99	Темно-красный	600	400	125	90	14
	Пурпурно-красный насыщенный	14000	7000	1500	160	26
	Красный	9000	3000	700	130	22
	Среднекрасный	4000	2000	290	125	18
	Светло-красный	600	400	125	90	12
6,00 и более	Темно-красный	700	450	160	135	16
	Пурпурно-красный насыщенный	16000	8000	1750	210	28
	Красный	10000	4000	800	185	24
	Среднекрасный	4500	2250	425	165	20
	Светло-красный	700	450	160	135	13

*Основной цвет камня может иметь фиолетовый, коричневый, серый оттенки.

Рубин (Таиланд)

Цвет коричневато-красный

Группа массы, кар	Цвет*	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,24	Темно-красный	50	25	15	10	6
	Ярко-красный насыщенный	400	200	100	50	11
	Красный	300	100	50	40	9
	Среднекрасный	200	50	25	20	6
	Светло-красный	50	25	15	10	5
0,25-0,49	Темно-красный	60	30	20	15	7
	Ярко-красный насыщенный	450	210	110	60	12
	Красный	350	125	60	50	10
	Среднекрасный	250	70	30	25	7
	Светло-красный	60	30	20	15	6
0,50-0,99	Темно-красный	80	40	30	20	8
	Ярко-красный насыщенный	650	300	150	70	13
	Красный	400	175	90	60	11
	Среднекрасный	300	90	40	30	8
	Светло-красный	80	40	30	20	6
1,00-1,49	Темно-красный	90	50	40	30	9
	Ярко-красный насыщенный	1500	400	200	80	14
	Красный	600	200	120	70	12
	Среднекрасный	400	100	60	50	10
	Светло-красный	90	50	40	30	7
1,50-1,99	Темно-красный	100	50	40	30	10
	Ярко-красный насыщенный	3000	500	350	90	16
	Красный	700	250	130	80	13
	Среднекрасный	450	150	70	50	11
	Светло-красный	100	50	40	30	8
2,00-3,99	Темно-красный	110	70	60	50	11
	Ярко-красный насыщенный	4000	800	400	100	18
	Красный	800	300	175	90	14
	Среднекрасный	500	200	90	60	12
	Светло-красный	110	70	60	50	9
4,00-5,99	Темно-красный	120	80	70	60	12
	Ярко-красный насыщенный	5000	900	500	110	20
	Красный	1000	400	200	95	15
	Среднекрасный	600	250	100	70	13
	Светло-красный	120	80	70	60	10
6,00 и более	Темно-красный	130	90	80	70	13
	Ярко-красный насыщенный	9000	1000	900	115	22
	Красный	1100	500	250	100	17
	Среднекрасный	650	300	110	80	15
	Светло-красный	130	90	80	70	10

*Основной цвет может иметь фиолетовый, серый оттенки.

Сапфир (Кашимир)

Цвет фиолетово-синий (васильковый)

Группа массы, кар	Цвет*	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,24	Темно-синий	50	40	20	10	6
	Васильково-синий насыщенный	500	300	100	50	10
	Синий	200	100	60	40	7
	Среднесиний	100	75	40	30	5
	Светло-синий	50	40	20	10	4
0,25-0,49	Темно-синий	60	50	30	10	6
	Васильково-синий насыщенный	600	450	150	60	10
	Синий	250	125	70	50	7
	Среднесиний	75	60	50	40	5
	Светло-синий	60	50	30	10	4
0,50-0,99	Темно-синий	70	60	40	10	8
	Васильково-синий насыщенный	1100	800	250	70	12
	Синий	450	350	100	60	9
	Среднесиний	100	75	60	50	6
	Светло-синий	70	60	40	10	5
1,00-1,49	Темно-синий	90	70	50	15	10
	Васильково-синий насыщенный	3000	2000	300	80	15
	Синий	1000	600	200	70	11
	Среднесиний	150	100	70	60	8
	Светло-синий	90	70	50	15	6
1,50-1,99	Темно-синий	95	70	50	15	12
	Васильково-синий насыщенный	7100	3500	500	90	18
	Синий	2500	1300	300	80	13
	Среднесиний	170	105	80	70	10
	Светло-синий	95	70	50	15	8
2,00-3,99	Темно-синий	100	75	55	20	13
	Васильково-синий насыщенный	10000	6000	995	90	20
	Синий	4500	2300	500	80	14
	Среднесиний	180	110	90	70	12
	Светло-синий	100	75	55	20	9
4,00-5,99	Темно-синий	110	80	60	25	15
	Васильково-синий насыщенный	14000	7000	1300	100	24
	Синий	7000	3900	680	90	16
	Среднесиний	200	150	100	80	14
	Светло-синий	110	80	60	25	10
6,00 и более	Темно-синий	120	90	70	30	18
	Васильково-синий насыщенный	20000	10000	2000	110	26
	Синий	11500	4700	1000	100	19
	Среднесиний	220	175	110	90	16
	Светло-синий	120	90	70	30	12

*Основной цвет камня может иметь серый, зеленый, желтый оттенки.

Сапфир (Цейлон, Бирма с наценкой +25%)

Цвет синий

Группа массы, кар	Цвет*	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,24	Темно-синий	50	40	30	10	4
	Ярко-синий насыщенный	200	175	100	50	12
	Синий	150	130	90	40	8
	Среднесиний	100	90	50	20	5
	Светло-синий	50	40	30	10	4
0,25-0,49	Темно-синий	70	50	40	10	5
	Ярко-синий насыщенный	350	210	125	60	15
	Синий	250	175	110	50	10
	Среднесиний	145	130	60	25	6
	Светло-синий	70	50	40	10	5
0,50-0,99	Темно-синий	80	60	50	10	6
	Ярко-синий насыщенный	450	320	200	70	18
	Синий	330	230	140	60	15
	Среднесиний	200	150	100	30	8
	Светло-синий	80	60	50	10	6
1,00-1,49	Темно-синий	90	70	60	10	8
	Ярко-синий насыщенный	900	500	200	80	20
	Синий	500	430	150	70	18
	Среднесиний	350	200	120	60	10
	Светло-синий	90	70	60	10	8
1,50-1,99	Темно-синий	100	80	70	15	9
	Ярко-синий насыщенный	1400	995	400	90	30
	Синий	1000	800	300	80	25
	Среднесиний	700	350	170	70	15
	Светло-синий	100	80	70	15	10
2,00-3,99	Темно-синий	120	90	80	18	10
	Ярко-синий насыщенный	2500	2000	1000	100	35
	Синий	2000	1600	800	90	30
	Среднесиний	1000	600	200	80	15
	Светло-синий	120	90	80	18	10
4,00-5,99	Темно-синий	130	110	90	20	10
	Ярко-синий насыщенный	6000	4000	2000	110	40
	Синий	4000	2300	1000	100	30
	Среднесиний	1500	1000	400	90	15
	Светло-синий	130	110	90	20	10
6,00 и более	Темно-синий	140	120	100	20	10
	Ярко-синий насыщенный	10000	6000	2500	120	45
	Синий	5000	2700	1000	110	35
	Среднесиний	2600	1000	600	100	15
	Светло-синий	140	120	100	20	10

*Основной цвет камня может иметь серый, зеленый, желтый оттенки.

Сапфир (Таиланд)

Цвет темно-синий

Группа массы, кар	Цвет*	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,24	Темно-синий	30	20	10	5	4
	Темно-синий насыщенный	150	110	30	25	8
	Синий	95	60	20	15	6
	Среднесиний	60	25	15	10	4
	Светло-синий	30	20	10	5	4
0,25-0,49	Темно-синий	35	25	15	10	4
	Темно-синий насыщенный	180	120	40	25	8
	Синий	130	70	25	20	6
	Среднесиний	75	35	20	15	4
	Светло-синий	35	25	15	10	4
0,50-0,99	Темно-синий	40	35	25	10	5
	Темно-синий насыщенный	280	210	55	30	8
	Синий	220	200	45	25	6
	Среднесиний	110	75	30	15	5
	Светло-синий	40	35	25	10	4
1,00-1,49	Темно-синий	100	70	35	15	5
	Темно-синий насыщенный	400	245	85	35	10
	Синий	250	210	55	30	8
	Среднесиний	120	80	45	20	6
	Светло-синий	100	70	35	15	4
1,50-1,99	Темно-синий	130	80	40	15	7
	Темно-синий насыщенный	700	400	110	40	14
	Синий	430	225	65	35	11
	Среднесиний	150	90	60	25	9
	Светло-синий	130	80	40	15	6
2,00-3,99	Темно-синий	140	85	50	20	9
	Темно-синий насыщенный	900	550	150	50	16
	Синий	530	290	90	40	13
	Среднесиний	170	100	70	30	11
	Светло-синий	140	85	50	20	8
4,00-5,99	Темно-синий	145	90	55	20	11
	Темно-синий насыщенный	1000	700	175	60	18
	Синий	650	400	130	50	15
	Среднесиний	190	110	80	35	13
	Светло-синий	145	90	55	20	9
6,00 и более	Темно-синий	150	100	60	25	13
	Темно-синий насыщенный	1300	875	200	70	20
	Синий	870	500	145	60	18
	Среднесиний	200	120	90	40	16
	Светло-синий	150	100	60	25	10

*Основной цвет камня может иметь серый, зеленый, желтый оттенки.

Розовые сапфиры (Цейлон)

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
менее 1,00	Средне-розовый яркий	1500	500	100	30	20
	Средне-розовый	600	300	70	20	15
	Светло (средне)-розовый	300	100	30	15	10
	Светло-розовый	100	50	20	10	5
1,00-3,00	Средне-розовый яркий	4000	2700	1600	220	70
	Средне-розовый	2500	1550	300	100	50
	Светло (средне)-розовый	1500	600	200	50	30
	Светло-розовый	700	250	100	20	10
свыше 3,00	Средне-розовый яркий	5500	4000	2500	300	100
	Средне-розовый	4000	2500	500	150	70
	Светло (средне)-розовый	2000	1000	300	70	50
	Светло-розовый	1000	500	200	50	25

Звездчатые (астеричные) корунды

Кабошоны высокого качества обработки с хорошо видимой шестилучевой звездой.

Звездчатые рубины (бирманские/таиландские):

Группа массы, кар	Группа цвета			Группа массы, кар	Группа цвета		
	Красный	Ярко-красный	Темно-красный		Красный	Ярко-красный	Темно-красный
0,1-0,49	160/90	310/195	135/60	2,0-4,99	970/410	2645/960	820/335
0,5-0,99	610/195	720/360	395/175	5,0-9,99	1260/980	3210/1410	895/860
1,0-1,99	815/320	1045/460	715/235	10,0-20,0	1585/1315	3775/1700	1320/1010

Звездчатые сапфиры (кашмирские/цейлонские):

Группа массы, кар	Группа цвета			Группа массы, кар	Группа цвета		
	Синий	Ярко-синий	Темно-синий		Синий	Ярко-синий	Темно-синий
0,1-0,49	190/145	665/185	165/100	2,0-4,99	1170/780	3235/1365	1050/580
0,5-0,99	610/220	1095/390	495/145	5,0-9,99	1595/940	4325/1980	1355/880
1,0-1,99	900/445	1225/860	810/275	10,0-20,0	2085/1975	5595/2575	1715/1560

ГРАНАТЫ (группа минералов)

Демантоид (андрадит)

Плотность – 3,84 +/-0,03

Твердость – 6,5-7

Показатель преломления – 1,888 + 0,007/-0,033

На камни, облагороженные нагреванием, назначается скидка 50 %.

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,09	Темно-зеленый	120	85	30	12	6
	Ярко-зеленый насыщенный	200	140	50	18	8
	Зеленый	160	100	35	15	7
	Желтовато-зеленый	120	80	15	12	6
	Зелено-желтый	80	60	10	8	4
0,10-0,24	Темно-зеленый	140	90	35	14	6
	Ярко-зеленый насыщенный	240	150	60	20	8
	Зеленый	190	110	40	16	7
	Желтовато-зеленый	150	90	20	13	6
	Зелено-желтый	100	65	10	8	4
0,25-0,49	Темно-зеленый	200	110	40	15	6
	Ярко-зеленый насыщенный	340	190	70	22	8
	Зеленый	270	130	60	18	7
	Желтовато-зеленый	170	100	40	15	6
	Зелено-желтый	110	70	15	10	4
0,50-0,99	Темно-зеленый	300	140	50	18	6
	Ярко-зеленый насыщенный	610	450	150	40	8
	Зеленый	400	180	65	20	7
	Желтовато-зеленый	300	120	45	18	6
	Зелено-желтый	120	90	20	12	4
1,00-1,99	Темно-зеленый	960	700	165	20	8
	Ярко-зеленый насыщенный	2000	1530	750	45	10
	Зеленый	1400	900	210	25	8
	Желтовато-зеленый	800	360	95	20	6
	Зелено-желтый	360	270	75	15	5
2,00-2,99	Темно-зеленый	1300	1070	195	30	10
	Ярко-зеленый насыщенный	3065	2550	950	60	12
	Зеленый	2300	1650	250	35	10
	Желтовато-зеленый	1400	510	110	25	8
	Зелено-желтый	510	380	85	18	6
3,00-3,99	Темно-зеленый	2830	1740	230	35	12
	Ярко-зеленый насыщенный	6500	4000	1000	75	15
	Зеленый	3800	2500	320	40	12
	Желтовато-зеленый	2100	1050	140	30	10
	Зелено-желтый	950	710	105	20	8
Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
4,00-4,99	Темно-зеленый	3960	2560	266	40	14
	Ярко-зеленый насыщенный	9700	6400	1200	100	18
	Зеленый	5600	3600	350	45	15
	Желтовато-зеленый	3200	1550	170	35	12
	Зелено-желтый	1450	1050	120	22	10

Скидки к базовой цене за дисперсию: высокая дисперсия – 0 %; средняя дисперсия – 10 %; низкая дисперсия – 30 %; отсутствие дисперсии – 50 %.

Тсаворит (гроссуляр)

Плотность – 3,61 +0,12/-0,04

Твердость – 6,5-7

Показатель преломления – 1,740 +0,20/-0,010

Для других тонов и оттенков цвета скидка 10–60 %

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Темно-зеленый	70	25	10	4	1
	Ярко-зеленый	120	60	25	6	2
	Зеленый	80	30	12	5	2
	Светло-зеленый	40	15	6	3	1
0,50-0,99	Темно-зеленый	170	60	16	5	2
	Ярко-зеленый	350	200	75	20	3
	Зеленый	185	70	18	6	2
	Светло-зеленый	90	35	9	3	1
1,00-1,99	Темно-зеленый	360	140	28	10	3
	Ярко-зеленый	700	400	85	35	4
	Зеленый	400	200	50	13	3
	Светло-зеленый	165	80	20	5	2
2,00-4,99	Темно-зеленый	600	300	70	13	3
	Ярко-зеленый	900	775	150	45	5
	Зеленый	650	320	80	15	3
	Светло-зеленый	230	140	30	6	2
5,00-9,99	Темно-зеленый	1100	420	100	16	4
	Ярко-зеленый	2000	1250	500	55	6
	Зеленый	1300	500	120	18	4
	Светло-зеленый	550	210	45	8	2
10,00 и более	Темно-зеленый	1330	470	110	18	4
	Ярко-зеленый	2500	1500	450	50	7
	Зеленый	1500	570	130	20	5
	Светло-зеленый	660	230	50	9	3

Гессонит (гроссуляр)

Плотность – 3,61 +0,12/-0,04

Твердость – 6,5-7

Показатель преломления – 1,740 +0,20/-0,010

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Ярко-оранжевый	7	4	2	1	1
	Яркий оранжевый насыщенный	9	6	3	2	1
	Оранжевый	6	3	2	1	1
	Светлый оранжевый	3	2	1	1	1
0,50-0,99	Ярко-оранжевый	12	8	4	1,5	1
	Яркий оранжевый насыщенный	45	25	15	10	1
	Оранжевый	8	5	2,5	1	1
	Светлый оранжевый	5	2,5	1,5	1	1
1,00-1,99	Ярко-оранжевый	22	11	5	2	1
	Яркий оранжевый насыщенный	60	40	30	12	1
	Оранжевый	15	8	3	1,5	1
	Светлый оранжевый	6	3	1,5	1	1
2,00-4,99	Ярко-оранжевый	45	20	9	4	1
	Яркий оранжевый насыщенный	100	85	40	15	1,5
	Оранжевый	28	12	5	2	1
	Светлый оранжевый	8	5	2	1	0,5
5,00-9,99	Ярко-оранжевый	70	35	20	15	1,5
	Яркий оранжевый насыщенный	160	140	100	20	2
	Оранжевый	37	17	7	3	1
	Светлый оранжевый	12	6	2,5	1	0,5
10,00 и более	Ярко-оранжевый	90	45	30	20	1,5
	Яркий оранжевый насыщенный	185	150	110	30	2,5
	Оранжевый	40	20	10	5	1,5
	Светлый оранжевый	16	8	3	1,5	0,5

Спессартин

Плотность – 4,15 +0,05/-0,03

Твердость – 7-7,5

Показатель преломления – 1,781 +0,004/-0,020

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Темный красновато-оранжевый	9	5	2	1	1
	Яркий красновато-оранжевый	15	10	4	1,5	1
	Красновато-оранжевый	10	5	2	1	1
	Светлый красновато-оранжевый	4	2	1	1	1
0,50-0,99	Темный красновато-оранжевый	11	6	2	1	1
	Яркий красновато-оранжевый	80	40	30	10	1,5
	Красновато-оранжевый	25	20	10	5	1,5
	Светлый красновато-оранжевый	5	3	1	1	1

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
1,00-1,99	Темный красновато-оранжевый	13	8	3	1	1
	Яркий красновато-оранжевый	85	50	40	12	1,5
	Красновато-оранжевый	40	25	15	8	1,5
	Светлый красновато-оранжевый	7	5	2	1	1
2,00-4,99	Темный красновато-оранжевый	30	15	5	1,5	1
	Яркий красновато-оранжевый	125	100	75	15	1,5
	Красновато-оранжевый	80	40	25	10	1
	Светлый красновато-оранжевый	9	6	2,5	1	1
5,00-9,99	Темный красновато-оранжевый	45	17	7	1,5	0,5
	Яркий красновато-оранжевый	170	140	100	20	1,5
	Красновато-оранжевый	120	50	30	15	0,5
	Светлый красновато-оранжевый	17	7	3	1	0,5
10,00 и более	Темный красновато-оранжевый	45	22	7	2	0,5
	Яркий красновато-оранжевый	195	150	110	28	1,5
	Красновато-оранжевый	150	75	35	20	1
	Светлый красновато-оранжевый	20	8	4	1,5	0,5

Родолит (пироп-альмандин)

Плотность – 3,84 +0,08/-0,32

Твердость – 7-7,5

Показатель преломления – от 1,742 до 1,785

Для других тонов и оттенков цвета скидка 10–60 %

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Очень темно-розовый	3	2	1,5	1	1
	Темно-розовый	7	3	2	1	1
	Ярко-розовый насыщенный	10	6	3	2	1
	Розовый	8	4	2	1	1
0,50-0,99	Очень темно-розовый	5	2,5	1,5	1	0,5
	Темно-розовый	15	8	4	2	0,5
	Ярко-розовый насыщенный	45	35	25	10	2
	Розовый	20	10	5	3	1
1,00-1,99	Очень темно-розовый	7	4	2	1	0,5
	Темно-розовый	25	15	6	3	1
	Ярко-розовый насыщенный	60	50	35	15	3
	Розовый	28	19	10	6	2
2,00-4,99	Очень темно-розовый	8	5	2,5	1,5	0,5
	Темно-розовый	55	28	11	4	1
	Ярко-розовый насыщенный	120	75	50	20	5,5
	Розовый	70	40	25	10	4

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
5,00-9,99	Очень темно-розовый	10	6	2,5	1,5	0,5
	Темно-розовый	100	40	18	5	1
	Ярко-розовый насыщенный	190	120	100	25	7
	Розовый	135	80	30	17	4
10,00 и более	Очень темно-розовый	12	7	3	2	1
	Темно-розовый	120	50	20	10	2
	Ярко-розовый насыщенный	200	135	110	35	10
	Розовый	180	100	40	25	5

Пироп

Плотность – 3,78 +0,09/-0,16

Твердость – 7-7,5

Показатель преломления – 1,746

Основной цвет камня может иметь коричневый оттенок

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Очень темный красный	3	2	1,5	1	1
	Темный пурпурно-красный	6	3	2	1	1
	Пурпурно-красный насыщенный	10	6	3	2	1
	Пурпурно-красный	7	4	2	1	1
0,50-0,99	Очень темный красный	5	2,5	1,5	1	1
	Темный пурпурно-красный	8	5	2,5	1	1
	Пурпурно-красный насыщенный	35	25	20	7	1
	Пурпурно-красный	20	10	5	3	1
1,00-1,99	Очень темный красный	6	3	1,5	1	1
	Темный пурпурно-красный	15	8	3	1,5	1
	Пурпурно-красный насыщенный	50	35	25	10	1,5
	Пурпурно-красный	35	17	9	4	1
2,00-4,99	Очень темный красный	8	5	2,5	1	0,5
	Темный пурпурно-красный	28	12	5	2	1
	Пурпурно-красный насыщенный	100	60	40	12	1,5
	Пурпурно-красный	65	35	15	6	1
5,00-9,99	Очень темный красный	9	6	2,5	1,5	0,5
	Темный пурпурно-красный	37	16	7	3	1
	Пурпурно-красный насыщенный	150	100	75	15	2
	Пурпурно-красный	90	65	20	7	1,5
10,00 и более	Очень темный красный	10	7	3	1,5	0,5
	Темный пурпурно-красный	40	18	8	4	1,5
	Пурпурно-красный насыщенный	170	120	90	20	3
	Пурпурно-красный	130	80	30	10	2,5

Альмандин

Плотность – 4,05 +0,25/-0,12.

Твердость – 7-7,5

Показатель преломления – 1,790

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Очень темный фиолетово-красный	3	2	1,5	1	1
	Темный фиолетово-красный	6	3	2	1	1
	Яркий фиолетово-красный	10	6	3	2	1
	Фиолетово-красный	7	4	2	1	1
0,50-0,99	Очень темный фиолетово-красный	5	2,5	1,5	1	1
	Темный фиолетово-красный	8	5	2,5	1	1
	Яркий фиолетово-красный	35	25	20	7	1
	Фиолетово-красный	20	10	5	3	1
1,00-1,99	Очень темный фиолетово-красный	6	3	1,5	1	1
	Темный фиолетово-красный	15	8	3	1,5	1
	Яркий фиолетово-красный	50	35	25	10	1,5
	Фиолетово-красный	35	17	9	4	1
2,00-4,99	Очень темный фиолетово-красный	8	5	2,5	1	0,5
	Темный фиолетово-красный	28	12	5	2	1
	Яркий фиолетово-красный	100	60	40	12	1,5
	Фиолетово-красный	65	35	15	6	1
5,00-9,99	Очень темный фиолетово-красный	9	6	2,5	1,5	0,5
	Темный фиолетово-красный	37	16	7	3	1
	Яркий фиолетово-красный	150	100	75	15	2
	Фиолетово-красный	90	65	20	7	1,5
10,00 и более	Очень темный фиолетово-красный	10	7	3	1,5	0,5
	Темный фиолетово-красный	40	18	8	4	1,5
	Яркий фиолетово-красный	170	120	90	20	3
	Фиолетово-красный	130	80	30	10	2,5

ОПАЛ

Плотность – 2,15 +0,07/-0,90

Твердость – 5-5,5

Показатель преломления – 1,450 +0,020/-0,080

Качественные характеристики опала:

A	Интенсивная радужная (бриллиантовая) «игра» всех цветов спектра, равномерный узор, блестящая отражающая поверхность				
B	Радужная «игра» минимум трех цветов, хорошая равномерность узора на поверхности				
C	Радужная «игра» двух цветов, сияние меньше, чем у сорта A и B				
D	Коммерческое качество, слабая радужная «игра» цветов, меньше, чем у сорта A, B и C				
Группа массы, кар	Цвет	Группа качества			
		A	B	C	D
0,00-3,99	Черный (Harlequin)	2550	1350	300	150
	Черный (Flash / Flame)	1750	1050	250	100
	Огненный (Мексиканский)	100	40	20	15
	Белый (Pinfire)	–	200	50	20
4,00-7,99	Черный (Harlequin)	3650	2000	500	200
	Черный (Flash / Flame)	3300	1600	500	150
	Огненный (Мексиканский)	150	70	50	20
	Белый (Pinfire)	–	250	100	25
8,00 и более	Черный (Harlequin)	8850	4150	1350	300
	Черный (Flash / Flame)	7200	3400	1050	200
	Огненный (Мексиканский)	200	100	75	50
	Белый (Pinfire)	–	500	150	50

Примечание. Harlequin, Flash, Flame, Pinfire – термины, применяемые для описания размера цветковых пятен (указаны в порядке убывания).

ЖЕМЧУГ

Жемчуг морской культивированный

Плотность – 2,70 +0,15/-0,09

Твердость – 2,5-4

Показатель преломления – 1,530-1,685

Определение качественных характеристик жемчуга осуществляется на белой поверхности под рассеянным естественным дневным светом либо под искусственным светом флюоресцентных ламп. Размер жемчужин показывается по диаметру в мм.



Качественные характеристики культивированного жемчуга					
Параметры	Aa	Ab	Ac	Bb	Cc
Цвет	Черный (или темный с металлическим оттенком), цвет розы (розовый с голубовато-зеленым оттенком), белая роза (с розовым оттенком)	Бледно-розовый (с легким оттенком цвета розы), очень светлый зеленоватый, цвет белой розы, очень светлый кремово-розовый	Белый, кремовато-розовый, зеленовато-кремово-розовый, зеленовато-кремовый	Зеленовато-белый, кремовый, зеленовато-кремовый, темный кремово-розовый	Темно-кремовый, золотисто-розовый, золотистый, голубой, серебристый, серый
Качественные характеристики культивированного жемчуга					
Параметры	Aa	Ab	Ac	Bb	Cc
Люстр (блеск); отлив	Яркий, отчетливые отблески; равномерный	Яркий, довольно отчетливые отблески; не так четко выражен	Довольно яркие отблески; не очень явный	Слабые и неясные отблески; не очень явный	Отблески слабые до незаметных
Форма	Круглые, просверлены по центру	Большинство круглых	Немного круглых, просверленных по центру	Почти все имеют отклонения от круглой формы	Все с отклонениями («барокко»)
Толщина покрытия	Не менее 0,50 мм, однородное по всей поверхности	0,35-0,50 мм, однородное по большей части поверхности	0,25-0,35 мм	0,15-0,25 мм	Очень тонкое до 0,15 мм
Качество поверхности (дефекты)	Бездефектные	С очень небольшими пятнами, видимыми невооруженным глазом, гладкие	С незначительными пятнами, легко видимыми невооруженным глазом	Пятнистые, натечные, с макроскопическими пороками	Сильно пятнистые, натечные, пороки легко видимые
Совпадение жемчужин в нитке	Все жемчужины однородны по внешнему виду, с плавным переходом от одного размера к другому	75 % жемчужин однородны, с плавным переходом от одного размера к другому	Около 60 % жемчужин однородны в нитке	Более 40 % со значительными отклонениями в размере	Вся партия имеет значительные отклонения в размерах

Бусы «*Утренние*» (Matinee) длиной 24 дюйма (60 см)* Бусы «*Оперные*» (Opera) длиной 32 дюйма (80 см)*

мм	Aa	Ab	Ac	Bb	Cc	мм	Aa	Ab	Ac	Bb	Cc
8,5-9,0	10450	5050	2530	1365	—	8,5-9,0	12140	7680	3560	2200	—
8,0-8,5	7120	4400	1540	1045	—	8,0-8,5	8875	4680	2480	1580	—
7,5-8,0	5155	3340	1445	970	—	7,5-8,0	7485	3435	2140	1435	—
7,0-7,5	2725	1780	930	725	—	7,0-7,5	3960	3050	1510	770	—
6,5-7,0	2175	1535	780	475	—	6,5-7,0	3165	1810	1200	510	—
6,0-6,5	1710	1105	625	430	—	6,0-6,5	2360	1660	825	410	—
5,5-6,0	1465	970	510	330	—	5,5-6,0	1480	1520	660	340	—

Одиночные жемчужины (Single) Бусы «*Чокер*» (Choker) длиной 16 дюймов (40 см)*

*Цены даны за одну нитку.



мм	Aa	Ab	Ac	Bb	Cc	мм	Aa	Ab	Ac	Bb	Cc
9,5-10	1395	695	255	175	70	9,5-10	21065	13305	6760	3500	520
9,0-9,5	730	525	200	120	50	9,0-9,5	12240	8235	3620	2090	500
8,5-9,0	480	355	175	60	45	8,5-9,0	8235	4210	2120	1375	330
8,0-8,5	370	225	115	55	40	8,0-8,5	5065	3080	1650	1065	225
7,5-8,0	165	140	70	50	30	7,5-8,0	3540	2120	1120	680	205
7,0-7,5	95	75	55	45	25	7,0-7,5	2390	1650	880	495	175
6,5-7,0	80	70	45	25	15	6,5-7,0	1900	1265	670	410	160
6,0-6,5	70	65	25	15	10	6,0-6,5	1510	900	495	350	155
5,5-6,0	45	35	15	12	10	5,5-6,0	1110	820	375	210	125
5,0-5,5	40	25	12	10	9	5,0-5,5	1010	710	340	190	105
4,5-5,0	25	20	10	9	8	4,5-5,0	920	495	330	175	95
4,0-4,5	20	15	10	9	8	4,0-4,5	730	415	330	170	80
3,5-4,0	15	10	7	6	5	3,5-4,0	635	375	300	155	60
3,0-3,5	10	9	7	6	5	3,0-3,5	520	350	275	140	50
2,5-3,0	10	9	5	4	3	2,5-3,0	500	330	250	130	35
2,0-2,5	9	7	4	3	2	2,0-2,5	455	300	225	100	15

Жемчуг пресноводный культивированный

Бусы длиной 16 дюймов (40 см)*

Диаметр, мм	Барочный удлиненный (длина 5-7 мм)	Барочный изометричный	Дисковидный гладкий (толщина 2-5 мм)
2,0-2,9	5,4	–	–
3,0-3,5	9,6	–	14,7
3,6-4,0	10,4	–	14,7
4,1-4,5	12,6	21,0	18,0
4,6-5,0	11,4	24,4	19,0
5,1-5,5	–	30,7	19,7
5,6-6,0	–	36,1	27,0
6,1-6,5	–	42,1	38,8
6,6-7,0	–	46,8	45,0

* Окрашенный разноцветный жемчуг оценивается в два раза дешевле.

ШПИТЕЛЬ

Приложение 4. Прейскурант рекомендуемых цен на бриллианты и ювелирные камни

Плотность – 3,60 +0,10/-0,03
 Твердость – 8;
 Показатель преломления – 1,718

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Красный	250	100	35	15	7
	Вишневый	65	30	10	4	2
	Розовый, фиолетово-розовый	70	50	15	6	2,5
	Голубой высший	30	15	5	3	1,5
0,50-0,99	Красный	400	250	150	95	10
	Вишневый	120	70	25	10	3
	Розовый, фиолетово-розовый	145	100	40	20	3,5
	Голубой высший	50	30	20	15	2
1,00-1,99	Красный	800	750	370	120	13
	Вишневый	275	175	65	25	4
	Розовый, фиолетово-розовый	250	200	80	30	5
	Голубой высший	150	100	30	15	2,5
2,00-4,99	Красный	1500	1100	470	150	18
	Вишневый	450	300	85	30	5
	Розовый, фиолетово-розовый	600	400	100	45	6
	Голубой высший	250	200	35	15	3
5,00-9,99	Красный	2500	2300	500	195	20
	Вишневый	700	550	100	45	6
	Розовый, фиолетово-розовый	1000	800	200	70	7
	Голубой высший	400	275	45	20	4
10,00 и более	Красный	2900	2500	600	215	24
	Вишневый	800	550	150	60	8
	Розовый, фиолетово-розовый	1100	850	320	85	9
	Голубой высший	500	300	55	25	5

ТУРМАЛИН (хромтурмалин, индиголит, полихромный, шерл)

Плотность – 3,06 +0,20/-0,06
 Твердость – 7-7,5
 Показатели преломления – от 1,624 до 1,644

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества						
		1	2	3	4	5		
0,00-0,49	Зеленый (хромовый) высший	120	70	25	5	2		
	Синий (индиголит) высший	110	55	20	4	2		
	Полихромный высший	60	25	8	3	2		
	Черный (шерл)	2	2	2	2	2		
Группа массы, кар	Цвет	Группа качества						
		1	2	3	4	5		
		0,50-0,99	Зеленый высший	150	100	25	3	2
			Синий высший	150	100	20	3	2
			Полихромный высший	80	50	10	3	2
Черный	2		2	2	2	2		
1,00-1,99	Зеленый высший	240	150	60	10	2		
	Синий высший	200	135	30	6	1,5		
	Полихромный высший	110	60	20	4	1,5		
	Черный	2	2	2	2	1,5		
2,00-4,99	Зеленый высший	650	250	80	12	2,5		
	Синий высший	300	175	40	7	2		
	Полихромный высший	175	100	30	5	1,5		
	Черный	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
5,00-9,99	Зеленый высший	900	350	100	15	3		
	Синий высший	400	250	60	8	2		
	Полихромный высший	210	175	40	6	1		
	Черный	1	1	1	1	1		
10,0-19,99	Зеленый высший	1500	700	120	20	3,5		
	Синий высший	450	275	80	10	2		
	Полихромный высший	300	195	45	8	1,5		
	Черный	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
20,0 и более	Зеленый высший	1810	700	140	22	3,5		
	Синий высший	480	360	100	12	2,5		
	Полихромный высший	350	210	55	10	2		
	Черный (шерл)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		

Рубеллит

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Темный розовато-красный	100	45	12	4	1
	Яркий розовато-красный	125	70	20	5	2
	Розовато-красный	80	45	15	3	1
	Светлый розовато-красный	20	7	2,5	1	0,5
0,50-0,99	Темный розовато-красный	115	60	20	5	1
	Яркий розовато-красный	150	100	30	6	2
	Розовато-красный	125	65	25	4	1
	Светлый розовато-красный	40	16	5	1,5	0,5
1,00-1,99	Темный розовато-красный	135	75	25	6	1
	Яркий розовато-красный	250	135	50	8	2
	Розовато-красный	150	80	30	5	1
	Светлый розовато-красный	50	22	7	2	1
2,00-4,49	Темный розовато-красный	185	100	30	7	1
	Яркий розовато-красный	300	175	60	9	2
	Розовато-красный	190	110	35	6	1
	Светлый розовато-красный	60	30	10	2,5	1
Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
5,00-9,99	Темный розовато-красный	200	115	34	8	1,5
	Яркий розовато-красный	400	250	80	10	2
	Розовато-красный	220	130	40	7	1,5
	Светлый розовато-красный	70	35	12	2,5	1
10,00-19,99	Темный розовато-красный	230	125	40	9	1,5
	Яркий розовато-красный	450	275	100	12	2,5
	Розовато-красный	250	150	45	8	1,5
	Светлый розовато-красный	80	40	14	3	1
20,00 и более	Темный розовато-красный	250	135	45	10	1,5
	Яркий розовато-красный	500	320	120	15	3
	Розовато-красный	270	170	50	9	1,5
	Светлый розовато-красный	90	45	16	3,5	1

ТАНЗАНИТ (цоизит)

Плотность – 3,30 +/-0,10

Твердость – 6-7

Показатели преломления – от 1,691 до 1,704

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Фиолетово-синий, синий (высший)	140	60	27	15	6
	Голубовато-фиолетовый, голубой	90	40	20	10	5
0,50-0,99	Фиолетово-синий, синий (высший)	350	150	90	30	12
	Голубовато-фиолетовый, голубой	200	90	45	20	6
1,00-1,99	Фиолетово-синий, синий (высший)	375	250	100	35	15
	Голубовато-фиолетовый, голубой	280	140	70	30	8
2,00-4,99	Фиолетово-синий, синий (высший)	600	400	120	75	17
	Голубовато-фиолетовый, голубой	415	200	90	60	10
5,00-9,99	Фиолетово-синий, синий (высший)	1500	750	200	100	25
	Голубовато-фиолетовый, голубой	850	350	120	70	15
10 и более	Фиолетово-синий, синий (высший)	1450	920	250	120	30
	Голубовато-фиолетовый, голубой	950	420	150	80	20

ТОПАЗ

Плотность – 3,53 +/-0,04

Твердость – 8

Показатели преломления – 1,619-1,627

Цвета – бесцветный, голубой разных оттенков, темно-голубой – «Атомик» (усилен облучением), красно-розовый, красновато-золотистый, желтовато-золотистый, коричневатого-золотистый, светло-коричневый, поли-хромный.

Топаз цветной

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Красно-розовый	100	30	10	2	1
	Золотисто-красный	25	12	4	2	1
	Золотисто-желтый	10	7	2,5	1	1
	Золотисто-коричневый	3	2	1	1	1
	Светло-коричневый	2	1	1	1	1
0,50-0,99	Красно-розовый	150	45	14	4	1
	Золотисто-красный	50	30	7	3	1
	Золотисто-желтый	10	8	3	1	1
	Золотисто-коричневый	6	3	1,5	1	1
	Светло-коричневый	3	2	1	1	1
1,00-1,99	Красно-розовый	250	50	20	5	2
	Золотисто-красный	130	45	10	3	1
	Золотисто-желтый	25	15	5	1,5	1
	Золотисто-коричневый	8	4	2	1	1
	Светло-коричневый	3	2	1	1	1
2,00-4,99	Красно-розовый	300	160	25	7	2
	Золотисто-красный	150	90	15	4	1
	Золотисто-желтый	50	45	8	2	1
	Золотисто-коричневый	10	5	2,5	1	1
	Светло-коричневый	4	2,5	1,5	1	1
5,00-9,99	Красно-розовый	400	250	30	10	2
	Золотисто-красный	250	100	20	5	1
	Золотисто-желтый	75	60	10	3	1
	Золотисто-коричневый	12	6	3	1,5	0,7
	Светло-коричневый	5	3	1,5	1	0,5
10,00-19,99	Красно-розовый	500	300	40	12	2
	Золотисто-красный	300	140	30	6	1
	Золотисто-желтый	95	75	15	4	1
	Золотисто-коричневый	13	6	3	1,5	0,6
	Светло-коричневый	5	3	1,5	0,8	0,4
20,00-49,99	Красно-розовый	550	340	55	14	3
	Золотисто-красный	400	170	35	7	2
	Золотисто-желтый	130	85	18	5	1
	Золотисто-коричневый	11	5	2,5	1	0,4
	Светло-коричневый	4	2	1	0,6	0,3
50,00 и более	Красно-розовый	650	380	70	18	4
	Золотисто-красный	500	200	40	9	3
	Золотисто-желтый	150	90	20	6	1,5
	Золотисто-коричневый	9	4	2	0,8	0,3
	Светло-коричневый	3	1,5	1	0,4	0,2

Топаз голубой, бесцветный

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Темно-голубой («Атомик»)	4	2	1,5	1	1
	Ярко-голубой	11	6	3	1	1
	Голубой	5	3	2	1	1
	Светло-голубой	2	1,5	1	1	1
	Бесцветный	1	1	1	1	1
0,50-0,99	Темно-голубой («Атомик»)	5	3	1,5	1	1
	Ярко-голубой	15	10	3,5	1	1
	Голубой	12	5	2	1	1
	Светло-голубой	2	1,5	1	1	1
	Бесцветный	1	1	1	1	1
1,00-1,99	Темно-голубой («Атомик»)	7	4	2	1	1
	Ярко-голубой	25	15	4	1	1
	Голубой	15	12	2	1	1
	Светло-голубой	3	2	1	1	1
	Бесцветный	2	1	0,8	0,6	0,4
2,00-4,99	Темно-голубой («Атомик»)	9	5	2,5	1	1
	Ярко-голубой	35	20	5	2	1
	Голубой	30	25	2,5	1	1
	Светло-голубой	4	2	1	1	1
	Бесцветный	2	1	0,8	0,6	0,3
5,00-9,99	Темно-голубой («Атомик»)	11	6	3	1	1
	Ярко-голубой	50	35	6	2	1
	Голубой	40	30	3	1	1
	Светло-голубой	6	3	1,5	1	1
	Бесцветный	2	1	0,6	0,4	0,2
10,00-19,99	Темно-голубой («Атомик»)	15	7	3	1	1
	Ярко-голубой	75	40	8	2	1
	Голубой	65	35	3	1	1
	Светло-голубой	7	3,5	1,5	1	0,7
	Бесцветный	2	1	0,6	0,4	0,2
20,00-49,99	Темно-голубой («Атомик»)	18	8	3	1	1
	Ярко-голубой	85	50	10	3	1
	Голубой	70	40	3	1	1
	Светло-голубой	8	4	2	1	0,6
	Бесцветный	2	1	0,6	0,4	0,2
50,00 и более	Темно-голубой («Атомик»)	20	9	3	1	1
	Ярко-голубой	95	55	12	3	1
	Голубой	75	45	3	1	0,8
	Светло-голубой	9	4	2	1	0,6
	Бесцветный	2	1	0,6	0,4	0,2

ЦИРКОН (*зиацинт* – красно-коричневый, оранжевый;

старлит – голубой; *жаргон* – желтый, соломенно-желтый, дымчатый)

Плотность – 3,90-4,80 (зеленый, коричневый, оранжевый – 3,95-4,20; темно-красный – 4,08-4,60; голубой, бесцветный – 4,60-4,80)

Твердость – 6,5-7,5

Показатели преломления – от 1,777 до 1,987

Циркон

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Голубой высший	45	30	17	9	3
	Бесцветный	28	18	10	5	1
	Зеленый	29	19	11	5	1
	Оранжево-красный насыщенный	35	23	15	8	3
	Оранжевый	30	20	12	6	2
0,50-0,99	Голубой высший	60	48	22	11	4
	Бесцветный	40	28	15	7	2
	Зеленый	41	29	16	8	3
	Оранжево-красный насыщенный	45	33	18	9	4
	Оранжевый	42	31	16	8	3
1,00-1,99	Голубой высший	75	65	42	19	5
	Бесцветный	55	35	17	11	2
	Зеленый	56	36	18	11	3
	Оранжево-красный насыщенный	60	40	21	13	4
	Оранжевый	57	37	19	11	3
2,00-4,99	Голубой высший	100	75	58	22	7
	Бесцветный	85	60	25	13	2
	Зеленый	87	62	26	14	3
	Оранжево-красный насыщенный	95	70	30	20	4
	Оранжевый	90	65	27	15	3
5,00-9,99	Голубой высший	250	135	75	33	10
	Бесцветный	110	75	28	17	3
	Зеленый	115	77	29	17	6
	Оранжево-красный насыщенный	140	95	38	22	10
	Оранжевый	120	80	30	18	7
10,00 и более	Голубой высший	300	160	85	50	15
	Бесцветный	120	80	35	23	5
	Зеленый	130	90	37	25	9
	Оранжево-красный насыщенный	200	120	55	35	12
	Оранжевый	140	100	40	30	10

ХРИЗОЛИТ (перидот, оливин)

Плотность – 3,33 +0,14/-0,03

Твердость – 6,5-7

Показатели преломления – от 1,654 до 1,690

Основной цвет камня может иметь серый, бурый оттенки

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Желтовато-зеленый	30	18	10	5	1
	Желтый	20	9	6	3	1
0,50-0,99	Желтовато-зеленый	50	40	20	10	3
	Желтый	25	12	8	4	1
1,00-1,99	Желтовато-зеленый	70	55	35	15	5
	Желтый	35	15	9	5	1
2,00-4,99	Желтовато-зеленый	150	100	55	20	8
	Желтый	60	30	14	7	2
5,00-9,99	Желтовато-зеленый	300	200	60	25	10
	Желтый	100	50	18	10	2
10,00 и более	Желтовато-зеленый	320	200	65	30	12
	Желтый	120	60	23	12	3

КОРДИЕРИТ (иолит, дихроит)

Плотность – 2,61 +/-0,05

Твердость – 7-7,5

Показатели преломления – от 1,542 до 1,551

Основной цвет камня может иметь фиолетовый оттенок

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Темно-синий	12	5	2	1	1
	Ярко-синий, яркий фиолетово-синий	20	9	4	2	1
	Синий	12	5	2	1	1
	Светло-синий	6	3	1	1	1
0,50-0,99	Темно-синий	20	8	4	2	1
	Ярко-синий, яркий фиолетово-синий	50	30	15	5	1
	Синий	20	8	4	2	1
	Светло-синий	10	5	2	1	1
1,00-1,99	Темно-синий	40	20	10	5	1,5
	Ярко-синий, яркий фиолетово-синий	70	45	30	10	2
	Синий	40	22	10	5	1,5
	Светло-синий	20	10	5	2	1
Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
2,00-4,99	Темно-синий	80	30	15	7	2
	Ярко-синий, яркий фиолетово-синий	120	60	45	15	2
	Синий	80	30	15	7	2
	Светло-синий	40	20	10	5	1,5
5,00-9,99	Темно-синий	160	60	25	8	2
	Ярко-синий, яркий фиолетово-синий	250	150	75	15	2,5
	Синий	160	60	25	8	2
	Светло-синий	70	30	12	6	1,5
10 и более	Темно-синий	200	80	30	10	2,5
	Ярко-синий, яркий фиолетово-синий	260	160	85	17	3
	Синий	200	80	30	10	2,5
	Светло-синий	80	35	15	6	1,5

ХРОМДИОПСИД (диопсид)

Плотность – 3,35 +/-0,15

Твердость – 5,5-6,5

Показатели преломления – от 1,67 до 1,70

Основной цвет может иметь желтый оттенок

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,24	Темно-зеленый	40	25	13	7	3
	Ярко-зеленый насыщенный	90	60	30	15	5
	Зеленый	60	40	20	10	4
	Светло-зеленый	40	25	13	7	3
0,25-0,49	Темно-зеленый	35	20	10	6	3
	Ярко-зеленый насыщенный	80	55	27	15	5
	Зеленый	55	32	17	10	4
	Светло-зеленый	35	20	10	6	3
0,50-0,99	Темно-зеленый	40	25	13	7	3
	Ярко-зеленый насыщенный	90	60	30	16	6
	Зеленый	60	40	20	10	4
	Светло-зеленый	40	25	13	7	3
1,00-1,49	Темно-зеленый	50	30	15	8	4
	Ярко-зеленый насыщенный	120	80	40	17	7
	Зеленый	90	50	22	11	5
	Светло-зеленый	50	30	15	8	4
1,50-1,99	Темно-зеленый	53	32	17	9	5
	Ярко-зеленый насыщенный	130	85	43	20	8
	Зеленый	95	53	25	12	6
	Светло-зеленый	53	32	17	9	5
Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
2,00-3,99	Темно-зеленый	55	35	19	9	5
	Ярко-зеленый насыщенный	140	90	45	20	8
	Зеленый	100	55	28	12	6
	Светло-зеленый	55	35	19	9	5
4,00-5,99	Темно-зеленый	60	40	20	7	4
	Ярко-зеленый насыщенный	145	95	50	18	7
	Зеленый	105	60	30	10	5
	Светло-зеленый	60	40	20	7	4
6,00 и более	Темно-зеленый	65	45	22	7	4
	Ярко-зеленый насыщенный	150	100	55	18	7
	Зеленый	100	65	35	10	5
	Светло-зеленый	65	45	22	7	4

КУНЦИТ (сподумен)

Плотность – 3,18 +/-0,03

Твердость – 6-7

Показатели преломления – от 1,660 до 1,676

Основной цвет камня может иметь фиолетовый оттенок

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Темно-розовый	12	7	3	1,5	1
	Ярко-розовый	15	9	4	2,5	1
	Розовый	12	6	3	2	1
	Светло-розовый	5	3	2	1	1
0,50-0,99	Темно-розовый	18	13	8	5	1
	Ярко-розовый	35	25	20	10	1
	Розовый	15	8	5	2,5	1
	Светло-розовый	7	5	2,5	2	1
1,00-1,99	Темно-розовый	30	18	12	6	2,5
	Ярко-розовый	45	35	25	15	2,5
	Розовый	27	16	10	3	2
	Светло-розовый	10	8	6	2,5	1,5
2,00-4,99	Темно-розовый	45	25	17	8	2,5
	Ярко-розовый	60	45	30	20	3
	Розовый	40	20	15	7	2
	Светло-розовый	25	12	8	2,5	1
5,00-9,99	Темно-розовый	80	45	25	9	2,5
	Ярко-розовый	100	60	45	25	3
	Розовый	70	40	20	8	2
	Светло-розовый	30	15	9	4	1
Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
10 и выше	Темно-розовый	95	55	30	10	2,5
	Ярко-розовый	115	65	50	30	3
	Розовый	85	50	25	9	2
	Светло-розовый	40	18	10	5	1

КВАРЦ (аметист, цитрин, морион, раухтопаз, горный хрусталь)

Плотность – 2,66+/-0,03

Твердость – 7

Показатели преломления – от 1,544 до 1,553

Аметист

Основной цвет камня может иметь серый, коричневый оттенки

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Темно-фиолетовый	4	2,5	1,5	1	1
	Яркий фиолетово-пурпурный	6	3,5	2	1	1
	Фиолетовый	3	1,5	1	1	1
	Светло-фиолетовый	2	1	1	1	1
	Бледно-фиолетовый	1,5	1	1	1	1
0,50-0,99	Темно-фиолетовый	7	5	2,5	1	1
	Яркий фиолетово-пурпурный	9	8	3	1	1
	Фиолетовый	7	6	2	1	1
	Светло-фиолетовый	2	1	1	1	1
	Бледно-фиолетовый	1,5	1	1	1	1
1,00-1,99	Темно-фиолетовый	8	7	3	1,5	1
	Яркий фиолетово-пурпурный	12	10	4	2	1
	Фиолетовый	8	7	2	1	1
	Светло-фиолетовый	3	2	1	1	1
	Бледно-фиолетовый	1,5	1	1	1	1
2,00-4,99	Темно-фиолетовый	9	8	3	1,5	1
	Яркий фиолетово-пурпурный	15	12	5	2	1
	Фиолетовый	9	8	2	1	1
	Светло-фиолетовый	4	4	2	1	1
	Бледно-фиолетовый	2	1,5	1	1	1
5,00-9,99	Темно-фиолетовый	12	9	4	2	1
	Яркий фиолетово-пурпурный	45	25	10	4	1
	Фиолетовый	10	9	3	1,5	1
	Светло-фиолетовый	5	3	2	1	0,8
	Бледно-фиолетовый	2,5	2	1	0,8	0,5
Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
10,00-19,99	Темно-фиолетовый	14	10	6	3	1
	Яркий фиолетово-пурпурный	50	35	15	5	1
	Фиолетовый	12	10	5	2	0,8
	Светло-фиолетовый	6	4	2	1	0,6
	Бледно-фиолетовый	3	2	1	0,6	0,4
20,00-39,99	Темно-фиолетовый	17	11	6	3	1
	Яркий фиолетово-пурпурный	60	40	18	6	1
	Фиолетовый	13	11	3	1	0,6
	Светло-фиолетовый	6	4	2	1	0,5
	Бледно-фиолетовый	3	2	1	0,5	0,4
40,00 и более	Темно-фиолетовый	20	14	7	3	1
	Яркий фиолетово-пурпурный	64	50	19	7	1
	Фиолетовый	14	12	4	1	0,5
	Светло-фиолетовый	7	5	2	1	0,4
	Бледно-фиолетовый	3	2	1	0,4	0,3

Цитрин

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Ярко-оранжевый	4	2,5	1,5	1,5	1,5
	Оранжево-желтый	3	2	1,5	1,5	1,5
	Желтый	2	1,5	1,5	1,5	1,5
	Светло-желтый	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
0,50-0,99	Ярко-оранжевый	7	6	2	1	1
	Оранжево-желтый	4	3	1	1	1
	Желтый	2,5	1,5	1	1	1
	Светло-желтый	1	1	1	1	1
1,00-1,99	Ярко-оранжевый	8	7	3	1	1
	Оранжево-желтый	5	4	1,5	1	0,9
	Желтый	3	2	1	0,8	0,7
	Светло-желтый	1	1	1	0,7	0,5
2,00-4,99	Ярко-оранжевый	9	8	4	1,5	1
	Оранжево-желтый	8	6	3	1	0,8
	Желтый	3,5	1,5	1	0,8	0,6
	Светло-желтый	1	1	0,8	0,6	0,4
5,00-9,99	Ярко-оранжевый	10	9	4	1,5	1
	Оранжево-желтый	9	8	3	1	0,8
	Желтый	4	2	1	0,7	0,5
	Светло-желтый	1	1	0,7	0,6	0,4

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
10,00-19,99	Ярко-оранжевый	12	10	5	2	1
	Оранжево-желтый	10	9	4	1,5	0,8
	Желтый	4	2	1	0,7	0,6
	Светло-желтый	1	1	0,9	0,5	0,4
20,00-39,99	Ярко-оранжевый	13	11	5	2	1
	Оранжево-желтый	11	10	4	1,5	0,8
	Желтый	5	3	1	0,8	0,6
	Светло-желтый	1	1	1	0,6	0,4
40,00 и более	Ярко-оранжевый	14	12	6	3	1
	Оранжево-желтый	12	11	5	2	0,9
	Желтый	5	3	1	0,9	0,7
	Светло-желтый	1	1	1	0,7	0,6

Кварц (морион, раухтопаз, горный хрусталь)

Основной цвет камня может иметь коричневый, бурый, желтый оттенки

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
0,00-0,49	Черный (морион)	2	1,5	1	1	1
	Темно-серый (раухтопаз)	3	2	1	1	1
	Серый (раухтопаз)	3	2	1	1	1
	Светло-серый (раухтопаз)	2	1,5	1	1	1
	Бесцветный (горный хрусталь)	1	1	1	1	1
0,50-0,99	Черный	3	1,5	1	1	1
	Темно-серый	3	2	1	1	1
	Серый	3	2	1	1	1
	Светло-серый	2	1,5	1	1	1
	Бесцветный	1	1	1	1	1
1,00-1,99	Черный	3	2	1	1	0,8
	Темно-серый	4	2,5	1	1	1
	Серый	4	2,5	1	1	0,8
	Светло-серый	2	1	1	1	1
	Бесцветный	1	1	0,8	0,7	0,5
2,00-4,99	Черный	3	2	1	1	0,8
	Темно-серый	4	2,5	1	1	0,8
	Серый	4	2	1	1	0,8
	Светло-серый	2	1	0,8	0,7	0,6
	Бесцветный	1	1	0,7	0,5	0,4

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества				
		1	2	3	4	5
5,00-9,99	Черный	3	2	1	0,8	0,6
	Темно-серый	3,5	2	1,1	0,8	0,6
	Серый	2,5	1,5	1	0,8	0,6
	Светло-серый	2	1	0,7	0,6	0,5
	Бесцветный	1	1	0,6	0,5	0,3
10,00-19,99	Черный	2,5	1,5	1	0,7	0,5
	Темно-серый	3	1,5	1	0,8	0,6
	Серый	2	1	0,7	0,6	0,5
	Светло-серый	2	1	0,7	0,5	0,4
	Бесцветный	0,9	0,7	0,5	0,4	0,2
20,00 и более	Черный	2	1,3	1	0,7	0,5
	Темно-серый	2,5	1,3	1	0,8	0,6
	Серый	1,5	1	0,6	0,5	0,3
	Светло-серый	1,2	0,8	0,5	0,4	0,2
	Бесцветный	0,7	0,5	0,3	0,2	0,1

Прейскурант цен на бриллианты фантазийные по цвету [23]

АЛМАЗ фантазийный по цвету

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества			
		<i>Fl-VVS</i>	<i>VS</i>	<i>SI</i>	<i>I₁</i>
0,00-0,24	Фантазийный светло-коричневый	–	250-400	200-400	150-200
	Фантазийный коричневый	–	200-400	175-300	150-250
	Фантазийный светло-желтый	300-550	250-525	225-500	150-400
	Фантазийный желтый	350-900	300-800	250-750	200-650
	Фантазийный интенсивно-желтый	–	–	–	–
	Фантазийный светло-розовый	900-1300	800-1200	700-1000	650-950
	Фантазийный розовый	–	–	–	–
	Фантазийный синий	–	–	–	–
0,25-0,49	Фантазийный светло-коричневый	–	250-500	225-450	200-300
	Фантазийный коричневый	–	250-550	225-500	200-325
	Фантазийный светло-желтый	650-1400	500-1200	450-1000	400-650
	Фантазийный желтый	800-1800	700-1600	600-1500	450-1200
	Фантазийный интенсивно-желтый	–	–	–	–
	Фантазийный светло-розовый	3000-4000	2800-3600	2500-3300	2200-3000
	Фантазийный розовый	15000-30000	12000-25000	11000-22000	5000-10000
	Фантазийный синий	–	–	–	–
0,50-0,74	Фантазийный светло-коричневый	–	275-1000	250-800	200-400
	Фантазийный коричневый	–	300-1200	250-1000	200-700
	Фантазийный светло-желтый	2000-2400	1500-2000	1300-1800	600-900
	Фантазийный желтый	2100-2600	2000-2400	1700-2000	1500-1700
	Фантазийный интенсивно-желтый	3200-3700	3000-3500	2800-3200	1400-2200

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества			
		<i>Fl-VVS</i>	<i>VS</i>	<i>SI</i>	<i>I₁</i>
0,50-0,74	Фантазийный светло-розовый	6500-8500	5500-8000	5000-6000	2000-4000
	Фантазийный розовый	35000-50000	30000-45000	20000-35000	10000-15000
	Фантазийный синий	60000-65000	40000-60000	30000-40000	20000-25000
0,75-0,99	Фантазийный светло-коричневый	–	300-1200	300-1100	225-700
	Фантазийный коричневый	–	500-1500	300-1200	250-800
	Фантазийный светло-желтый	2300-2500	2000-2500	1600-1900	1200-1500
	Фантазийный желтый	2400-2800	2300-2800	2000-2500	1700-2000
	Фантазийный интенсивно-желтый	4500-5500	4000-5000	3300-4000	3000-3500
	Фантазийный светло-розовый	15000-17000	12000-15000	9000-12000	6000-8000
	Фантазийный розовый	40000-55000	35000-50000	25000-40000	15000-20000
	Фантазийный синий	70000-80000	50000-75000	40000-50000	30000-35000
1,00-1,99	Фантазийный светло-коричневый	–	550-1800	500-1700	300-1000
	Фантазийный коричневый	–	600-1900	500-1700	300-1000
	Фантазийный светло-желтый	3600-3800	2500-3500	2000-2500	1500-2000
	Фантазийный желтый	4000-4500	3400-3800	3200-3500	2800-3000
	Фантазийный интенсивно-желтый	5700-7700	5500-7500	5000-6000	4000-5000
	Фантазийный светло-розовый	18000-21000	16000-20000	15000-18000	11000-13000
	Фантазийный розовый	60000-80000	50000-70000	40000-50000	25000-35000
	Фантазийный синий	120000-140000	100000-120000	85000-100000	70000-90000

Приложение 4. Прейскурант рекомендуемых цен на бриллианты и ювелирные камни

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества			
		<i>Fl-VVS</i>	<i>VS</i>	<i>SI</i>	<i>I₁</i>
2,00-2,99	Фантазийный светло-коричневый	–	750-2000	700-1800	450-1100
	Фантазийный коричневый	–	800-2500	700-2000	500-1200
	Фантазийный светло-желтый	4500-5500	3500-4000	3300-3600	3000-3300
	Фантазийный желтый	5000-6300	5200-6000	5000-5800	4000-4500
	Фантазийный интенсивно-желтый	8000-8900	7500-8600	6800-7600	5000-6200
	Фантазийный светло-розовый	40000-50000	35000-48000	30000-40000	20000-25000
	Фантазийный розовый	100000-135000	75000-100000	60000-80000	30000-40000
	Фантазийный синий	175000-225000	150000-200000	125000-175000	50000-75000
3,00-3,99	Фантазийный светло-коричневый	–	1350-2300	1000-2200	600-1500
	Фантазийный коричневый	–	1500-2800	1000-2500	700-1600
	Фантазийный светло-желтый	5000-5500	4000-5000	3600-4000	3200-3500
	Фантазийный желтый	6500-7000	6000-6500	5200-5600	4600-4900
	Фантазийный интенсивно-желтый	9000-9500	8500-9000	8000-8500	5500-6500
	Фантазийный светло-розовый	65000-75000	60000-70000	45000-55000	30000-35000
	Фантазийный розовый	155000-250000	125000-200000	90000-130000	75000-100000
Фантазийный синий	250000-375000	225000-350000	200000-275000	125000-175000	
4,00-4,99	Фантазийный светло-коричневый	–	1400-2500	1300-2400	1000-1800
	Фантазийный коричневый	–	1800-3000	1300-2800	1200-2200
	Фантазийный светло-желтый	5000-5800	4500-5500	4200-4700	3800-4000
	Фантазийный желтый	7000-8000	6500-7500	6000-6500	5000-5500
	Фантазийный интенсивно-желтый	9500-11500	9000-11000	8500-10000	6000-7000

Группа массы, кар	Цвет	Группа качества			
		<i>Fl-VVS</i>	<i>VS</i>	<i>SI</i>	<i>I₁</i>
4,00-4,99	Фантазийный светло-розовый	80000-110000	75000-100000	60000-70000	50000-55000
	Фантазийный розовый	175000-250000	175000-225000	125000-150000	65000-110000
	Фантазийный синий	300000-400000	275000-375000	225000-300000	150000-200000
5,00-5,99	Фантазийный светло-коричневый	–	2000-3000	1800-2800	1200-2000
	Фантазийный коричневый	–	3000-4500	2300-3700	1500-3000
	Фантазийный светло-желтый	6500-7500	6000-7000	5500-6500	4500-5000
	Фантазийный желтый	8000-9200	7500-8500	6500-7500	5500-6500
	Фантазийный интенсивно-желтый	11500-13000	11000-13000	10000-12000	6500-7500
	Фантазийный светло-розовый	120000-130000	100000-110000	80000-100000	60000-80000
	Фантазийный розовый	250000-350000	200000-300000	150000-300000	150000-225000
	Фантазийный синий	400000-550000	375000-525000	300000-400000	200000-250000

Примечания. Группы качества показаны в системе GIA:

Fl – бездефектные бриллианты (по российской шкале группа качества 1);

VVS – весьма, весьма мелкие включения, исключительно трудно и трудно обнаруживаемые под лупой 10х увеличения (по российской шкале группы качества 2,3,4 для бриллиантов от 0,30 кар и выше);

VS – весьма мелкие включения, не очень трудно и достаточно легко обнаруживаемые под лупой 10х увеличения (по российской шкале группы качества 5,6 для бриллиантов от 0,30 кар и выше);

SI – мелкие включения, легко и весьма легко обнаруживаемые под лупой 10х увеличения (по российской шкале группы качества 7, 7«а» для бриллиантов от 0,30 кар и выше);

I₁ – включения, легко видимые невооруженным глазом (по российской шкале группы качества 8 для бриллиантов от 0,30 кар и выше).

Одиночные жемчужины (пресноводные культивированные)

Форма	Диаметр (мм)								
	3,0-3,4	3,5-3,9	4,0-4,4	4,5-4,9	5,0-5,4	5,5-5,9			
Круглая	1,56	1,78	2,04	3,06	4,18	6,32			
Удлинен- ная (рисопо- добная)	Размеры (ширина x длина в мм)								
	2,5-2,9 x 3,5-3,9	3,0-3,4 x 4,5-4,9	3,5-3,9 x 5,0-5,4	4,0-4,4 x 5,5-5,9	4,5-4,9 x 6,0-6,4	5,0-5,4 x 6,5-6,9	5,5-5,9 x 7,0-7,4	6,0-6,4 x 7,5-8,4	6,5-6,9 x 8,0-8,9
	0,28	0,30	0,35	0,41	0,51	1,49	1,75	3,89	5,61