

**Міністерство освіти і науки України
Київський національний торговельно-економічний
університет**

Т.М. Артюх

**Діагностика та експертиза
коштовностей**

Підручник

Київ 2003

**Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу КНТЕУ
заборонено**

УДК 671:658.628

Артюх Т. М.

Діагностика та експертиза коштовностей: Підручник. – К.: Київ.
нац. торг.-екон. ун-т, 2002. – 458 с.

Підручник підготовлено відповідно до програми з навчальної дисципліни "Експертиза дорогоцінних металів та коштовного каміння", яку включено до навчального плану підготовки фахівців зі спеціальності "Товарознавство та експертиза в митній справі". У ньому висвітлено теоретичні підходи до формування критеріїв оцінки коштовностей, визначення поняття "коштовності" з точки зору їх споживних властивостей та культурної значущості, надана діагностика, товарознавча експертиза та оцінка дорогоцінного каміння та дорогоцінних металів.

Призначений для студентів, аспірантів у сфері експертної оцінки коштовностей.

Допущено Міністерством освіти і науки України як підручник для студентів
вищих навчальних закладів
(Лист № 1/11–2693 від 12.06.2001)

Рецензенти:

В.В. Індутний, д-р геол.-мін. наук, директор Державного гемологічного центру України,

Л.І. Байдакова, д-р техн. наук, проф. кафедри менеджменту і маркетингу Луцького державного технічного університету,

Г.Я. Яворський, канд. хім. наук, ст. наук. співроб., державний радник митної служби III рангу, начальник лабораторії експертизи товарів.

Обкладинка: Митра XVII ст. Україна. Парча, золото, алмази, діаманти, смарагди, рубіни, скло. Карбування, живописна емаль. Висота – 250 мм, діаметр основи – 200 мм. Знаходиться у Музеї історичних коштовностей України. Фото – М.К. Андрєєва

ISBN 966–629–073–1

© Т.М. Артюх, 2003,

© Київський національний
торговельно-економічний
університет, 2003

Наукове видання

Артюх Тетяна Миколаївна
Діагностика та експертиза
КОШТОВНОСТЕЙ

Підручник

Київський національний торговельно-економічний університет, 2003

Редактор Л.П. Покотилюк
Комп'ютерна верстка І.І. Віннік
Дизайн А.А. Савчука

Підп. до друку 29.03.02. Формат 70x108/16. Папір письм.
Ризографія. Ум.друк. арк. 26,62. Ум.фарбо-відб. 26,74.
Обл.-вид. арк. 28,63. Тираж 1500 пр. Зам. 383.

Видавничий центр КНТЕУ. Друкарня ВЦ КНТЕУ
02156, Київ-156, вул. Кіото, 19

Свідоцтво про державну реєстрацію серія ДК № 359 від 14.03.01.

ISBN 966-629-073-1

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	6
ЧАСТИНА I. ТОВАРОЗНАВЧА ЕКСПЕРТИЗА КОШТОВНОСТЕЙ	12
Розділ 1. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТЕОРІЇ ЕКСПЕРТНОЇ ОЦІНКИ КОШТОВНОСТЕЙ	12
1.1. Споживна цінність коштовностей.....	12
1.2. Споживні властивості коштовностей.....	16
Розділ 2. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РЕГЛАМЕНТ ТОВАРОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ЮВЕЛІРНИХ КОШТОВНОСТЕЙ	26
ЧАСТИНА 2. ДІАГНОСТИКА ТА ЕКСПЕРТИЗА ДОРОГОЦІННИХ КАМЕНІВ	33
Розділ 3. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ПРО ДОРОГОЦІННІ КАМЕНІ	33
3.1. Класифікація дорогоцінних каменів.....	33
3.2. Визначення поняття "коштовний камінь".....	42
3.3. Будова дорогоцінних каменів.....	44
3.4. Діагностичні властивості дорогоцінних каменів.....	54
3.5. Методи облагороджування і поліпшення властивостей дорогоцінних каменів.....	81
3.6. Огранювання дорогоцінних каменів.....	88
3.7. Синтетичні дорогоцінні камені та імітації.....	100
3.8. Синтез дорогоцінних каменів.....	102
3.9. Маса дорогоцінних каменів та методи її вимірювання....	113
3.10. Методи дослідження властивостей дорогоцінного каміння.....	115
Розділ 4. ДІАГНОСТИЧНІ ОЗНАКИ ДОРОГОЦІННИХ КАМЕНІВ МІНЕРАЛЬНОГО ПОХОДЖЕННЯ	122
4.1. Алмаз.....	122
4.1.1. Деякі історичні алмази та діаманти.....	122
4.1.2. Світовий алмазний ринок.....	128
4.1.3. Діагностичні ознаки алмазу.....	132
4.1.4. Імітації алмазу.....	141
4.2. Діагностичні ознаки корунду.....	148
4.3. Діагностичні ознаки берилу.....	159
4.4. Діагностичні ознаки хризоберилів.....	168
4.5. Діагностичні ознаки шпінелі.....	171
4.6. Діагностичні ознаки топазу.....	174

4.7. Діагностичні ознаки гранату.....	175
4.8. Діагностичні ознаки турмаліну.....	186
4.9. Діагностичні ознаки циркону.....	189
4.10. Діагностичні ознаки фенакіту.....	192
4.11. Діагностичні ознаки олівіну.....	194
4.12. Діагностичні ознаки кремнезему.....	198
4.13. Діагностичні ознаки приховано-кристалічних різновидів кремнезему.....	207
4.14. Діагностичні ознаки опалу.....	213
4.15. Діагностичні ознаки нефриту.....	218
4.16. Діагностичні ознаки бірюзи.....	221

Розділ 5. ДІАГНОСТИЧНІ ОЗНАКИ ДОРОГОЦІННИХ КАМЕНІВ ОРГАНОГЕННОГО ПОХОДЖЕННЯ.....	225
5.1. Перли.....	225
5.1.1. Діагностичні ознаки перлів.....	225
5.1.2. Імітації перлів.....	236
5.1.3. Методи діагностики перлів.....	238
5.2. Діагностичні ознаки коралу.....	241
5.3. Слонова кістка.....	244
5.4. Бурштин.....	246
5.5. Гагат.....	251

Розділ 6. ЕКСПЕРТИЗА ЯКОСТІ ТА ОЦІНКА ДОРОГОЦІННИХ КАМЕНІВ.....	253
6.1. Експертиза якості та оцінка діамантів.....	253
6.1.1. Класифікаційні ознаки та розміри діамантів.....	254
6.1.2. Оцінка маси діамантів.....	254
6.1.3. Оцінка кольору діамантів.....	256
6.1.4. Оцінка дефектності діамантів.....	262
6.1.5. Оцінка якості огранювання діамантів.....	270
6.1.6. Маркування.....	275
6.1.7. Прейскуранти цін на діаманти.....	278
6.2 Експертиза якості й оцінка кольорових дорогоцінних каменів.....	285
6.2.1. Загальні підходи до експертизи якості та оцінки кольорових каменів.....	285
6.2.2. Оцінка дорогоцінних кольорових каменів.....	296
6.3. Експертиза якості й оцінка дорогоцінних каменів органогенного походження.....	309
6.3.1. Експертиза якості й оцінка перлів.....	309
6.3.2. Оцінка бурштину.....	323
6.3.3. Оцінка коралу.....	325

ЧАСТИНА 3. ДІАГНОСТИКА Й ЕКСПЕРТИЗА	
ДОРОГОЦІННИХ МЕТАЛІВ ТА ЇХ СПЛАВІВ.....	329
Розділ 7. ДІАГНОСТИЧНІ ОЗНАКИ ДОРОГОЦІННИХ МЕТАЛІВ	
ТА ЇХ СПЛАВІВ.....	329
7.1. Характеристика властивостей золота	331
7.2. Характеристика сплавів золота.....	337
7.3. Проби золотих сплавів	340
7.4. Вплив легуючих компонентів та домішок на властивості золотих сплавів.....	344
7.5. Формування кольору золотих сплавів.....	346
7.6. Діагностичні ознаки сплавів золота 750, 585, 375 проби	349
7.7. Корозійна стійкість золотих сплавів	351
7.8. Характеристика властивостей срібла	352
7.9. Корозійна стійкість срібла	355
7.10. Діагностичні ознаки сплавів срібла.....	356
7.11. Характеристика властивостей платини та металів платинової групи.	359
7.12. Ювелірні сплави іноземного виробництва.....	365
7.13. Маркування та клеймування ювелірних виробів з дорогоцінних сплавів	369
Розділ 8. ЕКСПЕРТИЗА ЯКОСТІ ДОРОГОЦІННИХ СПЛАВІВ.....	379
8.1. Вимоги до якості ювелірних сплавів.....	379
8.2. Класифікація методів дослідження вмісту дорогоцінних сплавів	381
8.3. Загальні вимоги до методів аналізу дорогоцінних сплавів	383
8.4. Неруйнівні методи аналізу дорогоцінних сплавів.....	385
8.4.1. Метод опробовування дорогоцінних сплавів на пробірному камені	385
8.4.2. Ренгенофлуоресцентний аналіз.....	397
8.5. Руйнівні методи аналізу дорогоцінних сплавів	398
8.5.1. Методи аналізу золота та золотих сплавів	398
8.5.2. Методи аналізу срібла та срібних сплавів	404
8.6. Технічні засоби митного контролю дорогоцінних сплавів.	407
Список рекомендованої літератури.....	410
Термінологічний словник.....	419
Додатки.....	433

ПЕРЕДМОВА

Краса, витривалість та рідкість у природі коштовного каміння та дорогоцінного металу приваблювали людство на самих ранніх етапах становлення цивілізації.

Послідовно розглядаючи найсуттєвіші етапи розвитку культури використання дорогоцінного металу та коштовного каміння, неважко переконатися, що саме культурні традиції народів, що сягають своїм корінням у глибину тисячоліть, визначають наше уявлення про значущість та цінність тих чи інших коштовностей. Персам, єгиптянам, іудеям та іншим народам сивої давнини відомі золоті прикраси та коштовні каміння, такі як опал, смарагд, карбункул, бірюза. Важко визначити час появи моди на них, але про те, що єгиптяни використовували їх у своєму житті свідчать ювелірні вироби, які трапляються на муміях, а також на фресках та інших зображеннях асирійських споруд. Отже, безперечно, ювелірна справа та коштовне каміння існують впродовж п'яти тисяч років і дійшли до нас з ореолом загадкової та надзвичайної привабливості.

Завдяки зусиллям митців-каменерізів, ювелірів та будівничих минулих поколінь сформувався художній смак нашого народу, його самобутня культура, яка стала неповторним внеском до скарбниці художніх цінностей людства.

Художня культура багатьох народів, що мешкали на території сучасної України, була різноманітною та вишуканою, й їх ювелірне мистецтво має власну історико-культурну спадщину.

Оригінальністю вирізняється мистецтво скіфів та сарматів, які виготовлювали різноманітні поліхромні прикраси з яскравими вставками з сердоліків, гранатів, бурштину, різьблені вироби з каменя.

У давнину зародилася обробка металів (особливо золота) – мистецтво торевтики (від грецького *τορδνω* – вирізати, чеканити). Донині дійшли вишукані прикраси, різноманітні кубки та чаші, які виготовлялися із золота, електри (природного сплаву золота та срібла) за декілька тисячоліть до нашої ери.

Особливим, неповторним виглядом вирізняються скіфські вироби, які виконані у так званому "звіриному стилі", методом карбування – зброя, кінська зброя, прикраси одягу. Скіфи не тільки володіли технікою обробки золота, але й були ознайомлені з емалями та інкрустацією виробів кольоровими каменями. Прикладом високої майстерності античного мистецтва є пектораль – нагрудна прикраса скіфського царя. Сюжети, зображені на ярусах пекторалі, мають

складне символічне значення. І, як вдало висловився першовідкривач археолог, поет Борис Мозолевський: "...в ній втілена дума цілого народу".

Звичай прикрашати ювелірні вироби вставками із кольорового каміння, перегородчастими емалями, сканню був характерний для ювелірного мистецтва епохи Київської Русі.

Художню творчість ювелірів Київської Русі високо цінували не лише співвітчизники, а й представники багатьох країн світу. Так, німецький монах Теофіл, який у XI ст. вивчав художні ремесла різних країн, писав, що шлях до вдосконалення емалі та урізноманітнення черні відкрила Русь. За рівнем розвитку художнього ремесла він ставив Київську Русь на друге місце за Візантією, попереду Італії, Франції, Німеччини та Англії.

Історично склалося так, що найбільш цінні та витончені речі – коштовності – з глибокої давнини обрані для обрядових цілей, вони надають блиск та урочистість релігійним обрядам. Пізніше, слідуючи за модою та віруючи в магичні властивості каменів та металів, коштовності носили як прикраси та приймали в дар. Пліній Старший наводить декілька прикладів чарівної розкоші стародавніх римлян і греків. Жінка Калігули носила сукню, на якій тільки перлів та смарагдів було на суму в 40 мільйонів сестерцій. Імператор Авелій був першим правителем, хто прикрасив голову дорогоцінною короною. Існували корони, якими нагороджували переможців у війнах, змаганнях, та корони, яким надавались надприродні якості [1].

Прикраси середньовіччя свідчать, що багато коронованих монархів були особливо пристрасні до коштовностей. Герцоги бургундські все своє життя присвятили накопиченню скарбу, Карл V мав декілька десятків коштовних корон, величезну кількість алмазів, рубінів, смарагдів та інших коштовностей. Англійська королева Єлизавета ледь виходила на аудієнцію в убранні з коштовних каменів. Король Генріх III поверх одягу носив декілька десятків ниток перлів і до сотні перснів на пальцях. Франциск I франтував дорогоцінними поясами, пряжками, намистом та іншими виробами, що були зроблені відомим Бенвенуто Челліні.

Людовік XIV під час прийомів іноземців прикрашав себе діамантами на суму в 12 млн франків і часто, не витримуючи їх маси, змушений був переодягатися. Імператриця Анна Іоанівна мала діамантів більше за всіх королев в Європі. Правління імператриці Катерини II називають "віком моди" на діаманти та кольорові камені.

Орлову, який був відправлений до Фокшани для переговорів про мир з турками, імператриця подарувала сукню, яка була прикрашена алмазами, вартістю в один мільйон рублів [1].

У минулому був поширений звичай жертвувати храмам чи окремим іконам різні власні коштовності – намиста, персні.

Традиція носити камені відповідно до місяця народження знаходила своїх шанувальників в усі часи. Існує декілька таких переліків каменів, які дещо відрізняються один від одного, але базуються на біблійських текстах Апокаліпсису та Ісходу.

У Біблії читаємо, що пророки докоряють народу за любов до розкоші і коштовностей. Біблія навчає, що "найбільша цінність – це мудрість, і не знає людина її ціни. Не важать за неї офірського золота, ні дорогого оніксу й сапфіру ... Коралі й кришталь і не згадуються, а набуток премудрості – ліпший за перли! Не рівняється їх етіопський топаз і не важиться золото більше за неї". Але незважаючи на біблійське застереження, любов до коштовностей живе, передається із покоління в покоління, має глибокі історико-культурні традиції.

Крім того, віра в лікувальні властивості каменя та металу була в давнину загальною для усіх. Їх просто носили на тілі або подрібнювали у порошок, який розчинювали у воді, а потім приймали внутрішньо. Важливу роль у рекомендаціях щодо використання каменя для лікування відігравала символіка їх кольору. Майже всі коштовні камені та метали вважалися талісманами, здатними захистити від хвороб, нещасних випадків, принести удачу і щастя.

Коштовності чинили психологічний вплив на самопочуття людини, звичайно не сам камінь або метал, а ідея, символ, який стояв за ним, впевненість в ефективності даного засобу і глибока віра в могутність божественних сил.

Великого значення коштовностям надавали багато відомих письменників і поетів. В.І. Даль розповідав, що перед смертю О.С. Пушкін віддав йому смарагдовий перстень. Цей перстень Пушкін дуже цінував і вважав, що він надає силу, талант, називав його своїм талісманом. У 1887 р. у журналі "Новий час" було надруковано лист В. Пассека, в якому він твердить нібито І.С. Тургенєв дуже пишався володінням пушкінського персня і надавав йому, як і Пушкін, великого значення. Після смерті він бажав би, аби перстень був переданий графу Л.М. Толстому як кращому представникові російської літератури з тим, щоб, коли настане його час, граф передав цей перстень за своїм вибором гідному послідовнику пушкінських традицій з-поміж нових письменників.

Історія коштовностей давня і охоплює весь період свідомого існування людства. Основні культурні надбання у вигляді легенд, традицій, величних подій надають нам можливість сформувати у нашій підсвідомості цілком визначений образ коштовностей, пов'язаний, насамперед зі значущістю їх соціальних властивостей. Розглядаючи коштовності як соціально-економічну категорію, ми передовсім маємо зазначити їх здатність задовольняти потребу людини в красі при здійсненні особистих покупок і обрядів обдаровування.

Завдяки алегоріям й індивідуальним особливостям світосприйняття формується естетична оцінка коштовностей.

Алегорії, пов'язані з коштовностями, є історично закріпленими в усіх видах мистецтва та науки – літературі, музиці, скульптурі, живопису, медицині, що дозволяє змістовно здійснювати обряди обдаровування ними. Одним з різновидів обдаровування є побажання, наприклад, здоров'я, успіхів, щастя. Отже, виникнення естетичного почуття у конкретної людини здійснюється завдяки алегоричній природі передачі відповідної інформації про красу і є уніфікованою на рівні суспільства [7].

Ймовірно, що містичне та алегоричне ставлення до коштовностей як захисника і цілителя, супутника удачі в турботах життєвих і ратних, породження сил Природи і символу її могутності стало стимулом розвитку ювелірної справи, мінералогічних (гемологічних) знань, товарознавства, використання коштовностей у сфері торгівлі, економіки і культури. Обговорюючи переваги або вартість того чи іншого ювелірного виробу, його кон'юнктуру на світовому ювелірному ринку, товарознавці мають пам'ятати і про критерії його оцінки, якими керувалися наші далекі предки і які навіки збереглися в історичній пам'яті людства.

Водночас у більшості розвинутих країн світу коштовності вже перестали бути об'єктом великих ошадних інвестицій або символами могутності та влади і є товаром з його особливими споживними властивостями, головними якостями якого є краса, художня цінність й унікальність.

У теперішній час розвиток товарознавства та експертизи коштовностей здійснюється в напрямках, які дуже наближені до інших дисциплін. На засадах сучасного товарознавства, управління якістю та стандартизації, ювелірної справи та гемологічної науки, маркетингу та економіки вивчаються реальні чинники, що формують якість

та споживні властивості, здійснюється оцінка та формування вартості сучасних коштовностей, антикварних виробів, музейних цінностей.

Якщо чинники споживних властивостей досліджені та мають певну наукову обґрунтованість, то експертна оцінка коштовностей відбувається за похідними методиками через відсутність теоретичної, нормативної, методичної та правової бази.

Для підсилення змістовності експертної роботи щодо коштовностей необхідно розробити рекомендації, в яких усі складові оцінки розглядаються диференційовано. Дослідження товарознавчих аспектів сталості та мінливості ринків коштовностей необхідно здійснювати з урахуванням комплексу соціальних та економічних факторів.

Такі дослідження вельми перспективні, оскільки мають практичну значущість у різних сферах людської діяльності вже сьогодні – це й ювелірна справа, і торгівля, і банківська справа, і гемологія, і митна справа й музейна справа, – і вони прокладають шлях від сучасного товарознавства коштовностей до сповідування культурних традицій їх використання, досліджень специфіки людського сприйняття коштовностей, психологічних аспектів та усвідомлення прогресивних напрямків розвитку сучасної товарознавчої експертизи.

Цей підручник є першою в Україні спробою визначити теоретичну базу товарознавчої експертизи коштовностей, сформулювати основну мету, завдання, послідовність проведення та напрями її подальшого розвитку.

Основний зміст проблеми експертної оцінки коштовностей буде викладено в двох книжках. У даному підручнику розглянуто питання, які стосуються експертної оцінки дорогоцінних матеріалів. Друга книга буде присвячена експертизі та оцінці ювелірних виробів. Даний підручник призначається для студентів, магістрантів, аспірантів товарознавчого факультету торговельних вузів, а також для наукових співробітників і спеціалістів, які працюють над проблемою оцінки коштовностей.

Автор щиро вдячна за допомогу та підтримку спеціалістів Державного гемологічного центру при Міністерстві фінансів України. Особлива подяка директору Гемологічного центру доктору геолого-мінералогічних наук Індутному Володимиру Васильовичу, канд. геол.-мін. наук Татаринцеву Володимиру Івановичу, доктору фізико-математичних наук, професору кафедри інженерно-технічних дисциплін КНТЕУ Найденко Віктору Івановичу, доктору технічних

наук, професору кафедри менеджменту і маркетингу Луцького державного технічного університету Байдаковій Людмилі Іванівні, начальнику лабораторії ДМСУ, державному раднику митної служби III рангу, канд. хім. наук, старшому науковому співробітнику Боярському Г.Я., канд. фіз.-мат. наук, старшому науковому співробітнику Інституту надтвердих матеріалів ім. Бакуля Начальній Т.А.

Висловлюю глибоку подяку ректору Київського національного торговельно-економічного університету, професору, д-р. екон. наук Мазаракі А.А. за активну допомогу в підготовці підручника.

Вироби з діамантами фірми "Картєс"

Рис. 1. Гарнітур із золотого сплаву жовтого кольору, закріплення діамантів "паве"

Рис. 2. Перстень з платини, вставка – діамант смарагдового огранювання

Рис. 3. Обручки з різнокольорових золотих сплавів, вставки – дрібні діаманти, закріпка "паве"

Рис. 4. Обручки з платини, вставки – великий овальний діамант та дрібні круглі діаманти закріпки "паве"

Рис. 5. Обручки з золотих сплавів різних кольорів, вставки – діаманти круглої та овальної форми

Рис. 6. Персні з різнокольорових сплавів золота з діамантами форми груша, маркіз, кругла в крапановій закріпці.

Рис. 7. Браслет з білого золота в етнічному стилі, закріпка діамантів "паве"

Вироби з діамантами фірми Van Cluf

Рис. 8. Гарнітур: браслет, перстень, брошка з платини, вставки – дрібні діаманти закріпки "паве", великі діаманти огранки "маркіз", та перли різних кольорів

Рис. 9. Годинник, прикрашений безкольоровими та рожевими діамантами, браслет з шовкової тканини

Рис. 10. Кольє з натуральної шкіри, білого золота, діаманти огранювання "багет", 1 великий діамант, огранювання "груша", загальною вагою 11,68 kt

Рис. 11. Кольє з білого золота, діамантовими вставками форми "маркіз", "груша"

Рис. 12. Брошка у вигляді банта з платини, круглі діаманти закріпка "паве"

Рис. 13. Брошка ажурної конструкції з золотого сплаву жовтого кольору, діаманти круглої форми, закріплені в платинову основу

Рис. 14. Годинники жіночі з жовтого золотого сплаву та платини з дрібними діамантами

Рис. 15. Гарнітур: кольє, перстень, сережки з платини, сапфіри в "Mystery Setting", діаманти – закріпка "паве"

Рис. 16. Кольє, овальні фацетовані рубіни, діаманти – багет. Коштовність герцогині Віндзорської

Рис. 17. Брошка "Міленіум", платина, біле золото, форми діамантів кругла, груша, багет, закріплення "паве", рубіни в "Mystery Setting"

Вироби з рубінами, сапфірами, смарагдами, діамантами (фірми Cartier)

Рис. 18. Кольє, жовте золото, 58 рубін, огранювання "овал", 20 круглих діамантів, 92 дрібних діаманта

Рис. 19. Кольє з білого золота та платини, 5 овальних рубінів форми "кабошон", з ефектом "астеризм", 2 ряди овальних прозорих рубінів, перли, діаманти

Рис. 20. Брошки "Леопард" з платини, сині сапфіри, очі – зелені смарагди

Рис. 21. Персні, золотий сплав жовтого кольору, вставки – діаманти та рубіни, закріплення "паве", глуха

Рис. 22. Кольє, мотив з папугами – біле золото, діаманти, прозорі круглі смарагди, сапфіри

Рис. 23. Браслет "арлекін" 144 діаманта, 21 сапфір (жовті і сині), 13 рубінів, 13 смарагдів, перстень з жовтого золота, діаманти та смарагд

Рис. 24. Гарнітур в геометричному стилі: браслет, обручка, підвіски, жовте золото, рубіни, сапфіри, смарагди, діаманти

Ювелірні вироби – аукціон Sotheby's, 2002 р.

Рис. 25. Гарнітур: намисто, сережки, підвісок, пряжка, виконані кольорових золотих сплавів, галтованих смарагдів, рубінів, сапфірів, діамантів – закріпка "паве"

Рис. 26. Ювелірні вироби з золотих сплавів різних кольорів, смарагдів, діамантів, годинник із жовтого золота

Рис. 27. Ювелірні вироби з срібла з коштовними каменями

Рис. 28. Ювелірні прикраси з коштовних каменів: сапфірів, смарагдів

Рис. 29. Ювелірні прикраси із рожевих коралів, білих перлів, діамантів, жовтого золота

Рис. 30. Ювелірні прикраси із рожевих перлів, нефриту, діамантів, золотих сплавів різного кольору

Рис. 31. Ювелірні прикраси з різнокольорових сплавів золота, гірського кришталю, аквамарину, діамантів, перлів, хризопразів, турмалінів

Рис. 32. Гарнітур: кольє, сережки, брошка: біле золото, діаманти, бірюза

Рис. 33. Ювелірні вироби з золотих сплавів різних кольорів, діамантів, гагату, рубіну,

Рис. 34. Ювелірні прикраси (брошки, сережки) з золотих сплавів, турмаліну, нефриту, діамантів, жовтого, синього сапфіру, зеленого цавориту, жовтого цитрину

Рис. 35. Намисто з гранату-піроп, золотих сплавів. Персні з скла, каст – золото, вставка – цитрин, аметист, сережки з цитрину, браслет – золото, аметисти

Рис. 36. Намиста з дорогоцінних каменів: зеленого цавориту; фіолетового аметисту та зеленого смарагду; аметисту та перидоту

Художні ювелірні вироби з дорогоцінних сплавів та коштовного каміння

Рис. 37

Рис. 38

Рис. 49.

Рис. 50. Художні ювелірні вироби – персні (виставка "Ювелір–Експо–2001 р., художник С. Дрокін, м. Харків)

Рис. 51

Рис. 52.

Ювелірні прикраси, різьблені вироби з напівдорогоцінного каміння (фотографії надані Державним гемологічним центром України)

Рис. 53. Кругле блюдо скам'яніле дерево

Рис.54. Дерево життя з аметистів, кольорових сплавів

Рис. 55. Грошик з фруктовим деревом – пофарбований гіпс

Рис. 56. Світильник – будиночок (гіпс)

Рис. 57. Інтер'єрна прикраса – гриби на підставці (мармур, яшма, епідозит)

Рис. 58. Прибор для письма (мармуровий вапняк)

Рис. 59. Різьблений виріб з нефриту в китайському стилі

Рис. 60. Різьблений виріб з кольорового халцедону, білого кохолонгу – лис з гусем

Рис. 61. Жеода аметисту

Рис. 62. Галтований напівдорогоцінний камінь комплексного складу – азурит, малахіт, смітсоніт

Рис. 63. Дерево життя – гірський кришталь, кольоровий сплав

Рис. 64. Горщики з квітами (пофарбований гіпс, халцедон, флюорит

Рис. 65. Інтер'єрна прикраса – папуга (мармур)

Рис. 66. Інтер'єрна прикраса – ваза (мармуровий вапняк)

Рис. 67. Різьблений виріб з плавленого бурштину – пантера

Рис. 68. Різьблений виріб з плавленого бурштину – жабка

Рис.69. Особисті прикраси – срібло, родоніт

Рис. 70. Особисті прикраси – золото, корали

Рис.71. Різьблений виріб з кіаніту

Рис. 72. Особиста прикраса – брошка, срібло, родохрозит

Рис. 73. Різьблений виріб з родохрозиту в китайському стилі

Рис.74. Інтер'єрна прикраса – портрет Т.Г. Шевченка, камея, обсидіан

Рис. 75. Ювелірні прикраси – родохрозит

Рис. 76. Настільна лампа –бурштин

Рис. 77. Шахи, мармур

Рис.78. Журнальний столик – скам'яніле дерево

Рис. 79. Піднос, шкатулка: мармур, яшма, зміювик, офіокальцит, кольоровий гіпс

Рис. 80. Особисті прикраси з слонової кістки

Рис. 81. Різьблений виріб з лабрадориту та нефриту

Рис.82. Статуетка слоник – цоїзит

Рис.83. Інтер'єрна прикраса – виноград (гіпс)

Рис. 84. Інтер'єрна прикраса – кораблик (гіпс, зміювик, флюорит, бурштин)

Рис. 85. Інтер'єрна прикраса – ведмідь (доміканський бурштин)

Рис. 86. Інтер'єрні прикраси з бурштину