



lyrinių akmenų Asociacija (ICA – *International Colored Gemstone Association*) kaip patikimą geologinių tyrimų laboratoriją ir įtraukė į ICA 2007 m. Pasaulio gemologinių laboratorijų žinyną. Tai svarbu, nes tokių atestuotų laboratorijų nėra net Latvijoje, Estijoje, Švedijoje, Suomijoje, Norvegijoje, Lenkijoje, Baltarusijoje. Medžiagai identifikuoti naudojama moderni tyrimų aparatūra. Laboratorijoje nustatoma akmenų spalva, švarumas, fluorescencija, šlifavimo forma ir kokybė, profesionaliai konsultuojami klientai, išrašomas kokybės sertifikatas, nustatoma akmens ir juvelyrinio dirbinio vertė.

Gemologija – mokslas apie brangiuosius ir juvelyrinius akmenis. Jis apima jų tyrinėjimą ir apdorojimą, evoliuciją ir madas. Gemologija glaudžiai susijusi su geologijos, mineralogijos ir petrografijos, fizikos ir chemijos mokslais. Taip pat ji susijusi su technologijos, socialine ir teisine, ekonomine sritimis bei su kultūra ir istorija. Be to, gemologija – ne vien mokslas, bet ir verslas. Brangakmenių ir juvelyrinių akmenų paieška, kasyba, apdorojimas ir prekyba nuo seniausių laikų turėjo didelę paklausą. Mūsų laikais jų poreikis dar didesnis. Todėl nenuostabu, kad brangakmenių rinkoje atsirado dirbtinių ir dirbtinai „pagerintų“ akmenų. Tikrus ir netikrus juvelyrinius dirbinius gali atskirti tik specialistas. Apie visa tai ir rašoma šiame staipsnyje.

Pristatant skaitytojams straipsnį malonu pažymėti, kad dr. A. Kleišmanto brangakmenių laboratoriją pripažino Tarptautinė spalvotųjų juvelyrinių akmenų Asociacija (ICA – *International Colored Gemstone Association*) kaip patikimą geologinių tyrimų laboratoriją ir įtraukė į ICA 2007 m. Pasaulio gemologinių laboratorijų žinyną. Tai svarbu, nes tokių atestuotų laboratorijų nėra net Latvijoje, Estijoje, Švedijoje, Suomijoje, Norvegijoje, Lenkijoje, Baltarusijoje. Medžiagai identifikuoti naudojama moderni tyrimų aparatūra. Laboratorijoje nustatoma akmenų spalva, švarumas, fluorescencija, šlifavimo forma ir kokybė, profesionaliai konsultuojami klientai, išrašomas kokybės sertifikatas, nustatoma akmens ir juvelyrinio dirbinio vertė.

Arūnas Kleišmantas, Vilniaus universitetas

BRANGIŲJŲ IR JUVELYRINIŲ MINERALŲ TYRIMAI LIETUVOJE

Tūkstantmečiais brangakmeniai žavėjo ir traukė žmoniją. Turbūt ir dabar daug dailiosios lyties atstovių svajoja apie papuošalus su brangakmeniais. Bet ne visuomet svajonės išsipildo. Gana dažnai tenka nusivilti, kai su papuošalais apsilankoma pas brangakmenių ekspertą. Specialistui šią nemalonią tiesą pasakyti nelengva, kad neižeistum papuošalo savininko. Nes visi tikisi, kad turimi akmenys yra vertingi.

Kodėl tiek daug papuošalų su dirbtiniais akmenimis? Jau nuo seno juvelyriniuose dirbiniuose naudojamos dirbtinės medžiagos, imituojančios tauriuosius mineralus. Pavyzdžiui, dirbtinis turkis jau buvo gaminamas prieš 7 tūkst. metų, saulės akmuo (avantiūrinis stiklas) – prieš 3 tūkst. metų. Pirmasis sintetinis rubinas laboratorinėmis sąlygomis užaugintas 1877 m. Nuo XX a. pabaigos neliko juvelyrinio mineralo (išskyrus turmaliną), kuris neturėtų sintetinio analogo. Be to, prastos kokybės natūralūs juvelyriniai akmenys įvairiais būdais apdorojami, kad pagražėtų jų spalva, spindesys, būtų paslėpti defektai. Tokie akmenys nėra vertingi ir neturi išliekamosios vertės. Dabar dauguma juvelyrinių dirbinių yra gaminama su dirbtiniais ar dirbtinai „pagerintais“ akmenimis, nes pigią prekę lengviau parduoti, o jei dar šiek tiek ir apgaulės, tai galima ir nemažai

uždirbti. Juk prekybos dievas yra Merkurijus.

Tarybiniais metais Lietuvoje buvo prekiaujama juvelyriniais dirbiniais su TSRS teritorijoje randamais ar dirbtinai sukurtais juvelyriniais akmenimis. Buvo naudojama labai nedaug natūralių juvelyrinių akmenų rūšių. Dažniausiai tai buvo deimantas ir smaragdai, kiek mažiau buvo naudojama natūralių ametistų, agatų, turkių, malachitų, čaroitų, nefritų, Lietuvoje – gintaro. Dauguma juvelyrinių akmenų buvo sintetiniai mineralai: sintetinis bespalvis, dulsvasis, rožinis kvarcas, ametistas, citrinai, sintetinis granatitas, fianitas, sintetinis korundas, kuris imitavo rubiną, įvairių spalvų safyrą, aleksandritą ir pan. Nusipirkti natūralių juvelyrinių akmenų ne visuomet ir ne visur buvo galima. Be to, tam buvo taikomi ir įvairūs apribojimai.

Iki Pirmojo pasaulinio karo Lietuvoje brangakmenių ir juvelyrinių akmenų pasirinkimas buvo negausus. Vertingais ir prestižiniais akmenimis buvo laikomi deimantai, smaragdai, rubinai ir safyrai. Šie keturi mineralai ir vadinami brangakmeniais. Kiti mineralai – granatai, ametistas, dulsvasis kvarcas, akvamarinas, peridotai (dar vadinami chrizolitu), agatai – vadinami juvelyriniais akmenimis. Tyrinėjant Lietuvos krikščionybės turtus nustatyta, kad dauguma akmenų, puošiančių bažnytinius apeiginius indus,



Smaragdus
Emerald



Granatas
Garnet



Deimantas
Diamond



Akvamarinas
Aquamarine

monstrancijas, relikvijorius, nėra tikri. Buvo naudojamas stiklas ir kombinuotos medžiagos, t.y. suklijuotos skirtingos ar tos pačios rūšies medžiagos. Tokie „kombinuoti“ akmenys vadinami dupletais. Pavyzdžiui, imituojant rubiną, buvo naudojamas stiklas ir kalnų krištolas (kvarcas), kurie buvo suklijuojami raudonos spalvos skaidriais dažais, arba stiklas-stiklas, kalnų krištolas-kalnų krištolas, granatas-stiklas ir pan. Tik nedidelė dalis bažnytinių meno kūrinių papuošta natūraliais juvelyriniais akmenimis.

Deja, ir šiais laikais ne visi „akmenų“ žinovai yra kompetentingi. Retas juvelyrinės parduotuvės pardavėjas ar juvelyras pažįsta mineralus, dirbtinius ar dirbtinai paveiktus („pagerintus“) akmenis. Be to, brangakmenio ir juvelyrinio akmens vertė priklauso nuo akmens kokybės – nuo spalvos, švarumo (skaidrumo), šlifavimo. Tokių žinių Lietuvoje neįgysi. Kad taptum juvelyrinių akmenų specialistu, gemologu ar brangakmenių ekspertu, reikia mokytis ne vienerius metus ir praeiti ilgą praktiką.

Profesionaliau brangiaisiais ir juvelyriniais akmenimis Lietuvoje pradėta domėtis XX a. pabaigoje. Po Arūno ir Giedriaus Kleišmantų stažuotės užsienyje, 1991 m. buvo įkurtos pirmosios brangakmenių tyrimo laboratorijos Kaune ir Šiauliuose. Šioms laboratorijoms teko didelė atsakomybė, nes pirmą kartą nepriklausomoje Lietuvoje įvertintiems juvelyriniams akmenims

buvo išrašomi kokybės sertifikatai. Jau septynioliki metai, kai A. ir G. Kleišmantų brangakmenių laboratorijose tiriami juvelyriniai ir brangieji akmenys, identifikuojama jų rūšis, nustatomos jų kokybinės charakteristikos, vertė, išrašomi kokybės sertifikatai. Kaune 1996 m. prie tyrimo laboratorijos buvo įkurtas „Brangakmenių (gemologijos) muziejus“, kuriame visuomenė supažindinama su puošniųjų mineralų ir uolienu grožio pasauliu.

1991 m. Lietuvoje buvo įsteigta valstybinė įmonė „Lietpraba“, kuriai 1995 m. sugrąžintas tarpukario Lietuvoje veikusių „Lietuvos prabavimo rūmų“ (LPR) vardas. Ji atlieka tauriųjų metalų ir jų gaminių, pagamintų Lietuvoje ar importuotų, kontrolinę analizę, prabavimą, juvelyrinių įmonių inspekcinę priežiūrą. LPR įrengtoje brangakmenių tyrimo laboratorijoje pradėta kontroliuoti ir brangiųjų akmenų prekyba. Šios laboratorijos pagrindinis tikslas – identifiкуoti brangakmenius ir prie juvelyrinio gaminio prisegti patikros dokumentą.

Brangiųjų ir juvelyrinių akmenų tyrimai pritraukė ir geologijos specialistus. Susibūrus bendraminčiams, 1994 m. prie VU Geologijos ir mineralogijos katedros buvo įkurta Lietuvos gemologų draugija. Nuo 2006 m. mineralogijos ir kristalografijos paskaitų metu VU geologijos studentai supažindinami su gemologijos pradmenimis. Autorius tikisi, kad ši mokslinė-praktinė sritis Lietuvoje plėsis ir į gemologų gretas įsilies daugiau jaunų specialistų.

Summary

Investigations of Precious Stones and Gemstones in Lithuania

Gemmology as the science about precious and gem stones covers their investigation, treatment, evolution, fashion and other aspects. The gemmology is closely related to geology, mineralogy and petrography, physics and chemistry. It also has connection with such research fields as technologies, social and law, economy, as well as culture and history. Gemmology is, however, not only a science, but also a business, i.e. prospecting and mining of precious stones, their processing and trading, since the precious and gem stones were always in great demand from the olden times. In our time, this demand is even higher. Therefore, it is natural, that the gemstone market now contains also artificial and "improved" stones. The natural and shammed jewellery can be identified only by an expert. The present article deals about this.



Before WWI, the assortment of gem and precious stones in Lithuania was not rich. Valuable and prestige stones included diamond, emerald, ruby and sapphire—these four were called precious stones. Other minerals, such as garnet, amethyst, smoke quartz, aquamarine, peridot (also called as chrysolite) and agate, were called gemstones. Studying Lithuanian Christianity wealth, majority of stones decorating the ritual vessels, cruets and reliquaries were found to be not precious, because glass and assembled composite materials (agglutinate materials of different or the same type) were most often used. Such composite stones are called duplets. So, to imitate the ruby, glass and rock-crystal (quartz) agglutinated by red transparent dye, or glass-glass, rock crystal-rock crystal, garnet-glass and so on, were used. Only a small part of church art pieces were decorated by natural gemstones.

It should be noted that even now not all judges of stones are competent enough. A rare seller of jewellery can define minerals, sham or artificially affected (improved) stones. Moreover, the value of a precious/gem stone depends on its quality—colour, transparency, and cutting. In Lithuania it is impossible to get such knowl-

edge. To become an expert of gemstones, a gemmologist, it is necessary to have several year studies and long practicing.

Professional studies on gemstones in Lithuania started only at the end of 1990s after the restoration of its independence. In 1991, the first gemstone laboratories were established by Arūnas and Giedrius Kleišmantai in Kaunas and Šiauliai after their probation studies abroad. It was a very serious commitment with high responsibility, since for the first time in Lithuania, the quality certificates started to be written out.

Already for 17 years A. & G. Kleišmantas Gemstone Laboratory investigates gem and precious stones, performs their identification, defines its type (natural or artificial), and determines its mass, colour, purity, fluorescence, cutting shape and quality. The value of a stone or a jewel is determined. Quality certificates are given. Professionals give consultations to the clients.

A. & G. Kleišmantas Gemstone Laboratory has been recognised by the International Coloured Gemstone Association (ICA) as a reliable gemstone investigation laboratory and in 2007 introduced it into the ICA 2007 World Gemmological Laboratory Directories. Thus, for the first time in the history of investigations of gem and precious stones, Lithuania found itself among the world-known laboratories.

In 1991 in Kaunas, the Lietpraba state-owned enterprise was formed; and in 1995 the name of pre-war enterprise Lietuvos Prabavimo Rūmai (LPR) (Lithuanian Hallmarking House) was given to it. Now LPR performs control analysis, hallmarking of precious metals produced in Lithuania or imported as well as inspection of gemstone enterprises. The gemstone investigation laboratory established in LPR also started controlling gemstone trading. The key purpose of the laboratory is to do identification of gemstones and to affix an inspection document to the product.

The investigations of gem and precious stones attracted also some geologists. A group of colleagues formed the Society of Lithuanian Gemmologists in 1994 at the Vilnius University Geology and Mineralogy Faculty. From 2006 its members give lectures to the geology students about the fundamentals of gemmology. The author hopes this field of research and practice will develop further in Lithuania and attract young specialists into the Society.