

поновлення порушених прав, захисту законних інтересів і відшкодування заподіяної шкоди (зокрема, із застосуванням міжнародних рекомендацій та норм міжнародного права). Своєчасне фіксування й документування фактів насильства, зокрема за участі судових експертів і медичних працівників, діагностика наслідків насильства / ушкоджень допоможуть зібрати докази злочину / насильства і, відповідно, сприятимуть розслідуванню кримінальних злочинів.

Перелік джерел посилання

1. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-vr#Text> (дата звернення: 10.08.2023).
2. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 р. № 2341-III (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення: 10.08.2023).
3. Конвенція Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами (Стамбульська конвенція) від 11.05.2011 р. : ратифік. Законом України від 20.06.2022 р. № 2319-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_001-11#Text (дата звернення: 10.08.2023).
4. Возніцина К., Сіренко Т. Особливості роботи з пацієнтами, які пережили полон та тортури, сексуальне насильство, пов'язане з конфліктом. Рекомендації для фахівців медичної сфери. Київ, 2023. 54 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1Z3bvEsmOomg0YbWFTeQui4004cvlV5-d/view> (дата звернення: 10.08.2023).
5. Бабкіна О. П., Ткачов А. С., Данильченко С. І. Правові та судово-медичні аспекти домашнього насильства в Україні. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. № 4 (26). Т. 5. С. 336—342. DOI: 10.26693/jmbs05.04.336 (дата звернення: 10.08.2023).
6. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text> (дата звернення: 10.08.2023).

**До питання створення програмного забезпечення з визначення вартості
бурштину-сирцю з урахуванням його споживчих властивостей**

Петро Баранов,

д-р геол. наук, проф., Дніпропетровський НДЕКЦ МВС України, м. Дніпро, Україна,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3367-4277>,
e-mail: pn2dsbaranov@gmail.com

Володимир Коротаєв,

канд. юрид. наук, доц., Дніпропетровський НДЕКЦ МВС України, м. Дніпро, Україна,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0269-0389>

Олена Сливна,

канд. геол. наук, Дніпропетровський НДЕКЦ МВС України, м. Дніпро, Україна,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7063-1938>,
e-mail: e.slivna@gmail.com

Розглянуто алгоритм роботи програми Amber1 і можливість скласти альтернативні преїскуранти на бурштин-сирець на підставі наявного ринку виробів та формування банку даних. В основу розглянутої методики покладено сучасні дані реального ринку бурштину, оброблені за допомогою програмного забезпечення Amber1. Створений і постійно поповнюваний банк даних програми, а також декларативна мова програмування SQL забезпечують широкі можливості в експертній діяльності під час проведення гемологічних експертиз.

Ключові слова: експертна оцінка; бурштин; преїскурант; алгоритм формування; мови програмування; програмне забезпечення.

On the Issue of Creating Software for Determining Value of Raw Amber, Taking into Account its Consumer Properties

Petro Baranov, Volodymyr Korotaiev, Olena Slyvna

Working algorithm of the Amber1 software and possibility of compiling alternative price lists for raw amber on the basis of existing product market and formation of a data bank are considered. Methodology considered is based on modern data of the real amber market, processed using the Amber1 software. The created and constantly replenished software data bank, as well as the declarative SQL programming language provide wide opportunities in forensic science activities during gemological examinations.

Keywords: forensic expert evaluation; amber; price list; formation algorithm; programming languages; software.

Одним зі складних і відповідальних завдань в оцінній діяльності бурштину є визначення його вартості. Це пов'язано з тими умовами, у яких сьогодні опинився вітчизняний бурштиновий ринок. По-перше, бурштин в Україні є дорожчим камінням органогенного походження [1], що накладає певні вимоги до його оцінки. По-друге, на території України, окрім легального видобутку, здійснюють нелегальний, який за своїми обсягами багаторазово перевищує перший [2]. По-третє, чинні прейскуранти Довідника цін коштовного та декоративного каміння [3] не дають змоги повною мірою визначити якість і вартість бурштину-сирцю. Окрім недосконалості діагностичних, цінових та термінологічних характеристик, вони не прив'язані до конкретних українських родовищ і не враховують інтереси їхніх власників і виробників.

Ситуація, що склалася, залишає експерта наодинці з ринком готових виробів із бурштину з незрозумілими цінами, тому що жодної іншої інформації отримати неможливо. Однак відомо, що вартість товару складають витрати на видобуток, перероблення (виготовлення виробів) і їх реалізацію. Тому, використовуючи принцип успадкування властивостей (колір, прозорість, наявність або відсутність включень) бурштину від сировини до виробу, автори розробили програмне забезпечення з визначення вартості бурштину-сирцю [4].

Алгоритм роботи цієї програми передбачає обов'язкову наявність джерела інформації (сайтам провідних бурштинових організацій у цьому напрямі відведено провідну роль), даними із якого (щодо споживчих властивостей бурштину у виробках та їхньої вартості) послуговуються під час роботи. Не вдаючись у подробиці складання кодів, формул, розрахунків, первинна інформація перетворюється на нову інформацію із ціною сировини, необхідної для виготовлення досліджуваного виробу. Потім цю саму інформацію програма трансформує в текстовий формат для створення бази даних у вигляді панелі «Статистика». Паралельно цю саму інформацію переводять у табличний формат для створення бази даних у SQL, яка працює за допомогою спеціальних запитів.

Робота програмного забезпечення *Amber1* не потребує спеціальної ІТ-освіти та зрозуміла для фахівців-геологів, товаровзнавців, маркетологів та ін.

Розгляньмо роботу програми на прикладі намист із бурштину. Намист є найпоширенішим товаром на ринку бурштину, серед яких товаровзнавці виокремлюють приблизно 2000 різновидів намист (бус), а за способом оброблення виокремлюють 8 їхніх різновидів, кожен із яких має певну вартість сировини. Розгляньмо інформаційні листи, що демонструють практичне застосування програми.

Визначення вартості бурштину-сирцю для конкретного виду виробу. Результати вивчення, як зазначено вище, записують і зберігають у статистиці та в базі даних. Аналогічну інформацію зберігають у базі даних, але в табличному варіанті: вона призначена для роботи із SQL-запитами. База даних є надійним помічником для експерта й оцінювача.

Розрахунки, отримані під час роботи зазначеного програмного забезпечення, дають змогу формувати альтернативні прейскуранти для бурштину, що розробляються

шляхом розв'язання зворотної задачі — розрахунок вартості бурштину-сирцю на основі успадкування споживчих властивостей виробів із бурштину.

Складання прайс-листів починається з оформлення запиту з урахуванням поставлених завдань. Запит дає змогу отримати інформацію з бази даних у вигляді таблиці, на основі якої і складають прайс-лист, об'єктивність якого залежатиме від кількості проб (статистики). Результати запитів дають змогу аналізувати дані за найменуванням виробів, за кольором, за вартістю виробів і сировини. До того ж найменування виробів і колір згруповано за абеткою, вартість для кожної групи від найменшого значення до найбільшого, тобто одержувану інформацію можна сортувати, групувати залежно від поставленого завдання.

Виявлення закономірностей формування цін на бурштин-сирець. Алгоритм аналогічний до викладеного вище, тобто оформляють запит, який дає змогу отримати потрібну інформацію у вигляді таблиці. На основі цієї таблиці будують графіки: або *SQL*, або *Excel*. Наприклад, за графіком «Залежність вартості бус-кулі від кольору бурштину» найвищу вартість має пейзажний бурштин, потім медовий. Лимонний і коньячний мають однакові значення вартості. Сіро-чорний бурштин має найнижчу вартість.

Слід зауважити, що виявлені закономірності ціноутворення бурштину в перспективі дадуть змогу створити фундаментальні основи розвитку бурштинової галузі.

Висновки. Запропоноване програмне забезпечення цілком дієздатне й випробуване, його застосовували під час проведення гемологічної експертизи індивідуальних зразків бурштину, воно сприяє розв'язанню чималої кількості практичних завдань.

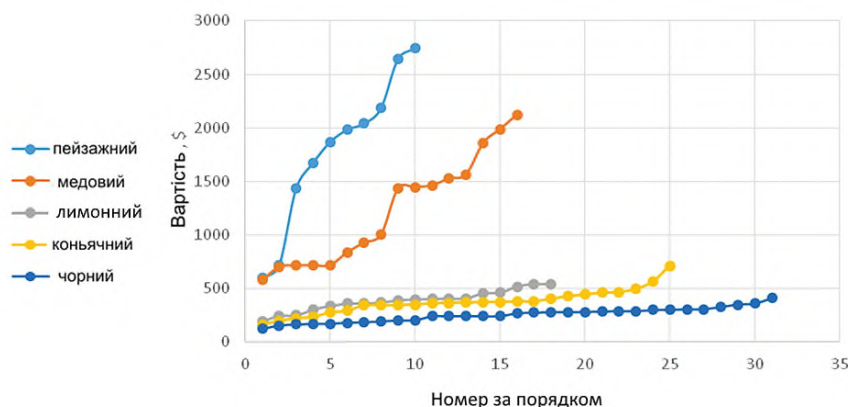


Рис. 1. Залежність вартості бус-кулі від кольору бурштину

Варто зазначити, що об'єктивність і достовірність досліджень досягнуто завдяки значній кількості даних у базі даних і достовірних джерел, що, своєю чергою, потребує її постійного наповнення.

Перелік джерел посилання

1. Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за операціями з ними : Закон України від 18.11.1997 р. № 637/97-ВР (зі змін та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/637/97-вр#Text> (дата звернення: 04.09.2023).
2. Lebid I. V., Piddubny O. Yu. Amber issue in Ukraine: prevention and consequences. *Law. Human. Environment*, 2022. 13(3). С. 37—43. DOI: 10.31548/law2022.03.004 (дата звернення: 04.09.2023).
3. Довідник цін коштовного та декоративного каміння / Державний гемологічний центр України. Міністерство фінансів України : офіц. сайт. 2021. № 1(48). URL: <http://gems.org.ua/ua/s6.php> (дата звернення: 04.09.2023).
4. Баранов П. М., Кірін Р. С., Коротаєв В. М., Сливна О. В. Комп'ютерна програма «Amber1: Визначник вартості бурштину-сирцю» (авторське право № 113069 від 25.05.2022). *Авторське право і суміжні права*. 2022. № 71. С. 111.