

УДК 549.892: 006.3/.8

О.П. Беліченко, кандидат геологічних наук

Д.М. Євдокимов

Ю.Д. Гаєвський

Ю.І. Ладжун, кандидат геологічних наук

К.В. Татарінцева, кандидат технічних наук

Л.Д. Фуголь

ДГЦУ

# Розроблення проекту національного стандарту «Бурштин у сировині. Загальні технічні умови»

*В статье обосновывается необходимость разработки проекта национального стандарта «Янтарь в сырье. Общие технические условия», определяются цель, приоритетные вопросы и конечные результаты работы.*

*Авторы предлагают для обсуждения основные положения первой редакции проекта национального стандарта: терминологическое определение объекта стандартизации, принципы классификации по совокупности индивидуальных характеристик и массе, требования к условиям хранения и транспортировки янтаря в сырье.*

*The article substantiates the need of development of a national standard project «Raw amber. General technical specifications». Determination of a goal, priority issues and final results of the work are also given.*

*The authors propose for discussion the main provisions of the first edition of the national standard: the terminological definition of the standardization object, the requirements for sorting by types and mass fractions, the conditions for raw amber storing and transporting.*

**Постановка проблеми.** Відповідно до державної політики України метою стандартизації є пріоритетність забезпечення раціонального виробництва шляхом застосування визнаних правил, настанов і процедур, усунення технічних бар'єрів у торгівлі та запобігання їх виникненню, підтримка розвитку і міжнародної конкурентоспроможності продукції, що чітко зазначено в Законі України «Про стандартизацію» [1].

У 2017 році в Державному гемологічному центрі України (далі – ДГЦУ) розпочато науково-дослідну роботу з розроблення проекту національного стандарту «Бурштин у сировині. Загальні технічні умови». НДР здійснюєть-

ся за власною ініціативою ДГЦУ відповідно до чинної бюджетної програми «Наукове і науково-методичне забезпечення у сфері виробництва і використання дорогоцінного і напівдорогоцінного каміння та забезпечення виробничих та соціально-культурних потреб у дорогоцінних металах і дорогоцінному камінні». Тему «Бурштин. Загальні технічні умови. Розроблення національного НД» включено до частини 1 «Нові теми» програми робіт з національної стандартизації на 2017 рік, код завдання 1295.2.1.1-2017.

У «Загальнодержавній програмі розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року» (далі

– Програма), затвердженій Законом України «Про затвердження Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року», визначено, що «Природне кольорове каміння (дорогоцінне, напівдорогоцінне та виробне) у ринкових умовах може бути однією з найбільш вигідних бюджетонаповнюючих корисних копалин. Окремі види і родовища цього каміння можуть давати значний прибуток при відносно невеликих затратах часу і коштів на їх розвідку і освоєння. З усіх видів природного кольорового каміння України бурштин на сьогодні є найбільш конкурентоспроможним. Реалізація готових висококу-

дожних виробів із бурштину може стати надійним джерелом поповнення державної скарбниці коштами, у тому числі валютними» [2]. Основним завданням Програми є стале пріоритетне забезпечення зростаючих потреб національної економіки в мінеральній сировині, метою Програми є забезпечення потреб національної економіки в мінеральних ресурсах за рахунок власного видобутку, зменшення залежності України від імпорту мінеральних ресурсів та збільшення експортного потенціалу країни за рахунок власного видобутку корисних копалин, що мають великий попит на світовому ринку. Каміне-самоцвітну сировину, одним з різновидів якої є бурштин, Програмою віднесено до категорії Г («види мінеральної сировини, родовища яких на даний час в Україні не розробляються і недостатньо вивчені, але в перспективі можуть стати важливими для економіки держави, враховуючи потреби інших галузей промисловості»), а завданнями і заходами Програми передбачено проведення пошукових робіт у межах Клесівської, Дубровицької і Барашівської зон та у Володимирецькому районі Рівненської області із забезпеченням приросту ресурсів бурштину на рівні 450 тонн.

За відомостями ДНВП «Геолінформ», державним балансом запасів корисних копалин України враховують запаси 10 родовищ: Клесівське, Вільне, Володимирець Східний, Золоте (Південно-Східна і Центральна ділянки), Західна частина ділянки Каноничі, ділянка Томашгород у Рівненській області; ділянки Маневицька – 1, Маневицька – 2, Камінь-Каширська – 1, Камінь-Каширська – 2 у Волинській області. Всього в Україні підраховано і затверджено запаси бурштину за категорією С1 – 62053,32 кг і за категорією С2 – 1349958,15 кг [3].

На початок 2017 року спеціальні дозволи на користування надрами з метою геологічного вивчення, у тому числі з дослідно-промисловою розробкою родовищ бурштину, мають два суб'єкти підприємницької діяльності, а на видобування бурштину – чотири суб'єкти підприємницької діяльності. Переробкою бурштину займається державне підприємство «Бурштин України», а також десятки приватних компаній [4].

**Метою статті** є обґрунтування основних положень першої редакції проекту

національного стандарту: термінологічне визначення об'єкта стандартизації, принципи класифікації за сукупністю індивідуальних характеристик і масою, вимоги до умов зберігання і транспортування бурштину в сировині.

**Вклад основного матеріалу дослідження.** Станом на сьогодні в Україні щодо бурштину в сировині діють технічні умови окремих видобувних підприємств (наприклад – ТУ У 36.2-13970826.003-2000 «Бурштин. Технічні умови» ДП «Бурштин України» [5]). Чинними нормативними документами не врегульовано низку важливих технічних вимог щодо бурштину в сировині, зокрема у частині, що стосується класифікації, правил та умов зберігання бурштину в сировині. Вхідження України у світовий ринок бурштину та поява значної кількості переробних і торговельних підприємств потребує розроблення і застосування в Україні національного стандарту, що регламентує загальні технічні умови до бурштину в сировині.

Кінцевим результатом, якого необхідно досягти розробленням відповідного національного стандарту, є встановлення загальних для всіх суб'єктів бурштинової галузі єдиних і чітко визначених вимог до класифікації, маркування, пакування, зберігання, методів контролювання бурштину в сировині, гармонізованих з міжнародними стандартами у сфері гемології та ювелірної справи, вимогами світового ринку бурштину, сучасними науковими досягненнями і технологічними схемами у сфері видобування, використання, зберігання дорогоцінного каміння органічного утворення (бурштину).

Пріоритетними питаннями, вирішенню яких сприятиме розроблюваний національний стандарт, є забезпечення внаслідок застосування регламентованих цим стандартом правил і процедур прав та інтересів держави в особі геологорозвідувальних, видобувних, переробних підприємств, експертних організацій, Державного фонду дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння України, зацікавлених органів влади, наглядових, регуляторних, контролюючих органів, органів досудового розслідування, прокуратури і судів, а також прав та інтересів споживачів, виробників, постачальників, продавців, переви-

зників, надрокористувачів та інших суб'єктів бурштинової галузі.

Об'єктом стандартизації є бурштин у сировині, який згідно з пунктом 3 статті 1 Закону України «Про державне регулювання видобутку, виробництва і використання дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та контроль за операціями з ними» належить до дорогоцінного каміння органічного утворення.

Неоднозначною на сьогодні є ситуація стосовно терміну «бурштин».

Історично склалося так, що будь-які викопні смоли незалежно від їхнього походження, будови та властивостей називали бурштином, незважаючи на те, що цей термін у літературі не має однозначного тлумачення. Проте об'єднання під одним терміном будь-яких викопних смол без урахування їх фізичних і хімічних особливостей є невиправданим з наукової точки зору. Тому, з метою ліквідації неточності, в науковій термінології підтримується рекомендація Міжнародної асоціації бурштинників (International Amber Association (далі – IAA)) використовувати термін «бурштин» як синонім терміну «сукциніт». Для викопних смол, що не відповідають за фізичними і хімічними властивостями сукциніту, доцільно використовувати термін «бурштиноподібні, або викопні, смоли» або їх власні назви [6].

Щодо торгової термінології, то IAA рекомендує для загальновідомих на світовому ринку ювелірного каміння викопних смол, які використовують у торговельних операціях як вироби та в сировині, застосовувати термін «бурштин» з обов'язковим додаванням прикметника для визначення їх походження, наприклад: «бурштин домініканський», «бурштин мексиканський», «бурштин японський», «бурштин індонезійський» тощо. Деякі інші викопні смоли мають власну назву, яка була надана дослідником, що першим описав її властивості, наприклад, «руменіт», «бурміт», «семетит», і яка стала їх мінералогічною і торговою назвою.

Відповідно до «Інструкції із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ бурштину», затвердженої наказом Державної комісії України по запасах корисних копалин (ДКЗ України) від 10.02.2003 № 29, зареєстрованої у Міністерстві юстиції України

25.02.2003 за № 155/7476 (далі – Інструкція № 29), «бурштин – збірний термін, що об'єднує різновиди викопних смол, придатних для використання в ювелірно-виробній, хімічній, фармацевтичній та інших галузях виробництва» (п. 3.1) [7].

У п. 4 Інструкції № 29 визначено: термін «бурштин» стосується різновидів викопних смол складу  $C_{40}H_{64}O_4$ , що використовуються в ювелірно-виробній галузі: сукцинит, руменіт, бурміт, симетит, ретиніт, геданіт, чемоїніт, глєсит.

Необхідно підкреслити, що всі згадані різновиди, крім сукциніту, невідомі і не видобуваються на території України, мають різний склад, фізичні та хімічні властивості.

Згідно з «Регламентом експертної оцінки бурштину в сировині», затвердженим наказом ДГЦУ від 26.01.2016 № 6/16 (із змінами та доповненнями, внесеними наказом ДГЦУ від 03.04.2017 № 22/17-3), «бурштин – природна викопна смола, мінеральний різновид сукциніт, яка утворилася в еоценовий період на європейському континенті, містить від 3 до 8 % бурштинової (сукцинітової) кислоти і має інфрачервоний спектр, який включає поряд з іншими смугу близько  $1160\text{ см}^{-1}$ , перед якою є характерне плоске плече в діапазоні  $1260\text{--}1180\text{ см}^{-1}$  (балтійське плече)» [8].

Згідно з Законом України «Про Митний тариф України» та Поясненнями до УКТЗЕД, затвердженими наказом Міндоходів від 14.01.14 № 15, бурштин є скам'янілою смолою, відомою також як сукциніт [9].

Ці тлумачення узгоджуються з вищеведеними рекомендаціями ІАА.

Зважаючи на вищевикладене, пропонується конкретизувати визначення об'єкта стандартизації та викласти в такій редакції:

*Бурштин – корисна копалина, викопна смола, яка представлена сукцинітом. Сукциніт є різновидом викопних смол, що містить від 3 до 8 % бурштинової кислоти.*

Також вимагає однозначного вирішення питання сортування бурштину за масовими групами (фракціями). Згідно з Інструкцією № 29, декоративно-якісні характеристики бурштинової сировини оцінюють відповідно до ТУ У 36.2-13970826.003-2000 «Бурштин. Технічні умови» ДП «Бурштин України». Останні зміни до цих технічних умов (від

21.07.2017) ліквідували неузгодженість щодо сортування за масою між вимогами ТУ У 36.2-13970826.003-2000 і усталеною практикою ринку бурштину та повністю відповідають поділу за масовими групами, запропонованими в першій редакції проекту стандарту.

Ретроспективний огляд світового ринку бурштину за останні 20 років свідчить, що відбуваються періодичні незначні зміни в сортуванні бурштину за окремими масовими групами. Ці зміни здебільшого спричинені змінами в методиках сортування світового монополіста бурштинового ринку Акціонерного товариства «Калінінградський бурштиновий комбінат» (далі – АТ). В останній редакції стандарту цього підприємства (СТО 00227092.001-2011 Янтарь. Стандарт організації) від 10.03.2016 [10] методика сортування також гармонізовано з вимогами практики торгівлі бурштином на світовому ринку.

Таким чином, сортування бурштину за масою, запропоноване першою редакцією проекту стандарту пропонує поділ на такі масові групи: «до 2 г»; «2–5 г»; «5–10 г»; «10–20 г»; «20–50 г»; «50–100 г»; «100–200 г»; «200–300 г»; «300–500 г»; «500–1000 г»; «більше 1000 г».

Проте слід зазначити, що, згідно із стандартом [10] АТ «Калінінградський бурштиновий комбінат», найменшу масову групу (до 2 г), своєю чергою, поділяють на розмірні фракції. Це пов'язано із значною кількістю дрібного бурштину (до 80 %) в загальному об'ємі видобутого бурштину і технологічною схемою сортування цього підприємства. Так бурштин масою до 2,0 г сортують механічним способом за допомогою обладнання, що дозволяє провести ситове сортування по фракціях за розміром (метод «грохотіння»). Бурштин масою більше 2,0 г сортують вручну.

У технологічних схемах сортування українських видобувних підприємств не практикується подібний підхід, оскільки кількість бурштину масою до 2,0 г становить лише 25-35 %, проте на чорному ринку бурштину останнім часом з'являються пропозиції продажу дрібного відсортованого бурштину під назвою «семечка» та інші.

Сортування бурштину за класами, запропоноване першою редакцією проекту стандарту, відповідає усталеній

практиці українського і світового ринку, де бурштин поділяють на:

- бурштин виробний (масивний);
- бурштин шаруватий;
- бурштин забруднений;
- бурштин пінистий.

Бурштин масою від 1000 г відносять до унікальних бурштинових утворень.

Як відмічалось вище, чинними нормативними документами не врегульовані умови зберігання бурштину. ДГЦУ в 2015 році на виконання доручення Міністерства фінансів України за листом від 04.03.2015 № 31-19020-18-10/7149 у рамках виконання першого етапу науково-дослідної роботи «Дослідження обігу бурштину в Україні у 2009-2014 роках та сучасні аспекти контролю за якістю сировини та виробів з бурштину» проведено дослідження умов зберігання бурштину. За результатами роботи були встановлені вимоги до умов зберігання бурштину, дотримання яких значною мірою нівелиює вплив навколишнього середовища і зменшує деструкцію бурштину під час зберігання і транспортування [11].

Перша редакція проекту стандарту визначає, що бурштин у сировині слід зберігати за температури від 17 до 22 °С та відносної вологості повітря від 55 до 60 % з повним виключенням можливості опромінення бурштину ультрафіолетовим випромінюванням та денним світлом.

Під час зберігання і транспортування бурштину в сировині повинні бути виключені механічні дії, що можуть призвести до пошкодження чи руйнування бурштину як крихкого матеріалу (вібрація, удари тощо), а також довготривалі статичні навантаження.

Бурштин має зберігатися у спожитковій тарі або в упаковці, що забезпечує захист бурштину від пошкоджень і втрат. Така упаковка повинна бути представлена пластиковим контейнером, мішком, ящиком або іншою тарою, яка забезпечує цілісність і збереження кількості і якості бурштину в сировині.

Для виключення під час зберігання надмірного статичного навантаження (в тому числі внаслідок складання упаковок з бурштином у сировині одна на одну) потрібно використовувати стелажі, металеві шафи, сейфи, шафи-стелажі.

Строки розроблення першої редакції проекту національного стандарту «Бурштин у сировині. Загальні технічні

умови» відповідають термінам виконання робіт, установленим у технічному завданні на його розроблення.

### Висновки

Розроблення і застосування в Україні національного стандарту, який регламентує загальні технічні умови до бурштину в сировині, гармонізованого з вимогами практики торгівлі бурштином на світовому ринку, є необхідною умовою забезпечення конкурентоспроможності українського бурштину.

Застосування розробленого національного стандарту буде сприяти забезпеченню оптимального ступеня впорядкованості у сфері видобутку, виробництва, використання, зберігання бурштину в сировині.

### Використана література

1. Про стандартизацію: Закон України // Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1315-18>.
2. Про затвердження Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року: Закон України // Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3268-17>.
3. Мінеральні ресурси України // Режим доступу: <http://minerals-ua.info>.
4. Спеціальні дозволи на користування надрами // Режим доступу: <http://geoinf.kiev.ua/specdozvoli>.
5. ТУ У 36.2-13970826.003-2000 «Бурштин. Технічні умови». Зміна №2 // ДП «Бурштин України». – Рівне. – 2017. – 11 с.
6. [www.amber.org.pl](http://www.amber.org.pl).
7. Інструкції із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ бурштину // Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0155-03>.
8. Регламент експертної оцінки бурштину в сировині // Державний гемологічний центр України. – Київ. – 2016. – 6 с.
9. Пояснення до Української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності // Режим доступу: <http://sfs.gov.ua/zakonodavstvo/mitne-zakonodavstvo/nakazi/62995.html>.
10. СТО 00227092.001-2011 Янтарь. Стандарт организации (нова редакція із змінами від 18.09.2017; стандарт Акціонерного товариства «Калінінградський бурштиновий комбінат») // Режим доступу: [http://www.ambercombine.ru/customers\\_and\\_partners/description-of-amber](http://www.ambercombine.ru/customers_and_partners/description-of-amber).
11. Лисенко О., Беліченко О., Ладжун Ю. Дослідження умов тривалого зберігання бурштину // Коштовне та декоративне каміння». – 2016. – № 1 (83). – С. 4–7.