

АЛМАЗИ НЕ ЛИШЕ ДЛЯ ПРИКРАС



Микола Смірнов
студент 3-го курсу
факультету української
філології
та літературної творчості
імені Андрія Малишка,
Український державний
університет
імені Михайла Драгоманова



Наталія Коваленко
мол. наук. співроб.,
ВД «Академперіодика»
НАН України

До святкування цього річного Дня науки, попри постійні тривоги й обстріли наших міст, відбулось багато цікавих відкритих заходів у дослідницьких установах, бібліотеках і музеях НАН України. Намагався не залишитись осторонь і Видавничий дім «Академперіодика» НАН України, традиційно надавши відкритий доступ до нової книги із серії «Наука для всіх».

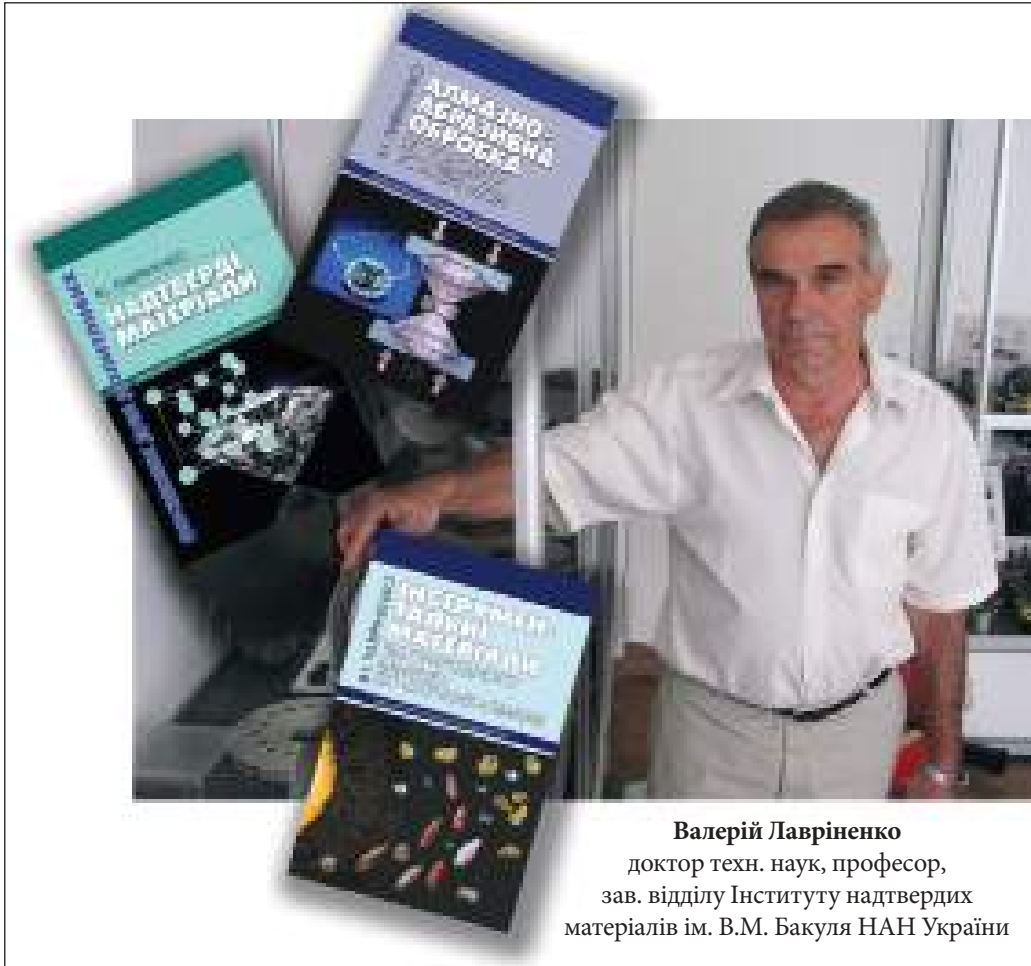
Про цю загальноакадемічну серію науково-популярних книг, яка існує від 2004 року й постійно поповнюється цікавими ілюстрованими виданнями з усіх галузей знань, вже неодноразово згадувалось на сторінках «Світогляду». Оприлюднення ж книги *«Інструментальні матеріали: від природного каменю до штучних алмазів»* (Київ: Академперіодика, 2023. 336 с.) є дуже важливим через те, що вона завершує ґрунтовну авторську трилогію про надтверді матеріали (НТМ).

Дослідженню цих матеріалів присвятив своє життя **Валерій Іванович Лавріненко**, доктор технічних наук, професор, завідувач наукового відділу № 3 «Алмазно-абразивної і фізико-технічної обробки» Інституту надтвердих матеріалів імені В.М. Бакуля НАН України. У цей Інститут він прийшов працювати одразу після здобуття вищої освіти — ще 1974 року. Основна наукова діяльність В.І. Лавріненка спрямована на розробку ефективних технологій високопродуктивного і якісного шліфування твердих сплавів, інструментальних сталей, різальної кераміки, на обробку монокристалів, пошук шляхів застосування внутрішніх резервів інструментальних композитів для спрямованої зміни їхніх експлуатаційних властивостей і енергоощадних методів обробки різної сировини й виробів з неї. Він є автором 87 винаходів і 720 друкованих праць, зокрема 17 монографій, деякі з них — у співавторстві. Його праця відзначена численними нагородами Інституту, Національної академії наук України й держави.

Отже, нова книга В.І. Лавріненка, *«Інструментальні матеріали: від природного каменю до штучних алмазів»* є заключною у трилогії про алмаз, його обробку, властивості, функції та використання протягом останніх п'ятдесяти років. Вона знайомить читача із історією та еволюцією головного рушія прогресу як технічного, так і наукового — інструменту.

Алмаз — це найтвердіший матеріал у природі. Його значення, цінність, вишуканість і міцність важко досягнути не лише для створення дорогоцінних прикрас, а й для інструментів і промисловості загалом. Але починає автор книгу з короткого викладу еволюції обробних матеріалів від створення кременевих знарядь праці, згадує про перші спроби видобування бронзи, металу, додає інформацію про сталеливарний промисел і процес розвитку інструментальних матеріалів, закінчуючи хронологію алмазом і абразивними покриттями. Останні є сучасним компонентом багатьох інструментів, пристроїв і приладів, що застосовуються на великих підприємствах і у побуті. Значну увагу у книзі приділено тривалому шляху пошуку способів виготовлення штучних алмазів, науковим передбаченням й експериментам, невдачам і успіхам, а також шахраюванню, адже багато хто намагався вдавати, що вирішив питання синтезу алмазів, аби отримати кошти на «виготовлення» цінної сировини. Тому ця книга (і трилогія загалом) привабить будь-якого читача, якщо він хоче дізнатися щось нове про алмазні знаряддя праці, їхнє застосування та ефективність.

Книга *«Інструментальні матеріали: від природного каменю до штучних алмазів»* — це не підручник з історії. Це видання допоможе повноцінно ознайомитися із різноманітними інструментами, що містять природні й штучні алмази або абразивне покриття з них. Тут кожен зможе отримати інформацію стосовно праці із цим матеріалом та його обробки, що базується на власному досвіді автора.



Валерій Лавріненко
доктор техн. наук, професор,
зав. відділу Інституту надтвердих
матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України

У книзі можна також ознайомитись з історією еволюції швидкорізальних сталей і впливу цього матеріалу на розвиток промисловості та зброярської справи; з початком застосування твердих сплавів титану чи вольфраму та переходом від природного до штучного каменю. Звичайно, особлива увага приділена темі використання НТМ для покриття й обробки інструментальних матеріалів. Також книга містить багато інформації про кубічний нітрид бору. Це структурний аналог алмазу, який за деякими властивостями навіть переважає його у виготовленні і промислового використанні сучасних інструментів із надтвердих матеріалів. Важливо, що основою викладених відомостей є багаторічні напрацювання Інституту надтвердих матеріалів імені В.Н. Бакуля НАН України, тож читач має змогу ознайомитись і з розробками цієї поважної академічної установи, що нині докладає зусиль до озброєння нашої держави.

Органічно книгу доповнено довідковими відомостями про основні хімічні й фізичні властивості деяких надтвердих матеріалів, що нині широко використовують у виробництві професійного інструменту в різних країнах.

Варто тут принагідно згадати й попередні книги із цієї трилогії.

Першою була книга «Надтверді матеріали: посібник для допитливих» (Київ: Академперіодика, 2018. 336 с.), яка знайомить нас із алмазом, його властивостями, плюсами й мінусами, обробкою та використанням. Автор у цій роботі демонструє ази у використанні надтвердого матеріалу настільки легко та зрозуміло, наскільки це можливо. Адже книга (як і трилогія) покликана зацікавити не лише фахівця алмазно-абразивної галузі, а й школяра, студента, ремісника та кожного зацікавленого.

Наступна книга нагадує відоме телешоу «Руйнівники міфів», бо Валерій Іванович описав у ній усі відомі стереотипи й неточності останніх п'ятдесяти років, які пов'язані з алмазом. «Алмазно-абразивна обробка: як подолати установлені міфи» (Київ: Академперіодика, 2021. 366 с.) покликана зруйнувати усе, що було нав'язане суспільством цьому надтвердому матеріалові: дорожчизність, унікальність, легендарну міцність і рідкісність. Автор згадує і про професійні «кліше», яких дотримуються чи припускаються більшість фахівців із алмазно-абразивного промислу.

Цьогоріч у серії «Наука для всіх» трилогія про НТМ логічно завершена працею «Інструментальні матеріали: від природного каменю до штучних алмазів», яка не лише збагачує віртуальні «полиці» ВД «Академперіодика», а й змістовно доповнює дослідження надтвердих матеріалів та їх застосування в інструментах

Принагідно нагадаємо, що до XV щорічного фестивалю науки в Україні, який відбувся 2021 р., більшість установ, науковців і широкого загалу мали змогу долучитись лише в онлайновому форматі. Тому Видавничий дім "Академперіодика" НАН України ініціював, а Науково-видавничу раду НАН України схвалила й підтримала надання постійного відкритого доступу до всіх книг з загальноакадемічної серії «Наука для всіх». Тож від травня 2021 р. протягом кількох місяців на вебресурсі ВД «Академперіодика» щотижня з'являлась нова книга, адже серію започатковано ще 2004 р. і нині у її складі випущено вже 26 книг з багатьох галузей знань — біології, геології, астрономії, археології, літературознавства, філософії, хімії, матеріалознавства й енергозбереження. Усі ці книги можна читати або скачувати на сторінці https://akademperiodyka.org.ua/uk/category/books/science_for_all/. ■