

систем відповідно до вимог часу та їх адаптації в умовах поліцентричного світу XXI століття (інтеркультуральність, інтернаціоналізація освіти, кросскультуральність, міжкультурна комунікація тощо).

Культурні та креативні індустрії – це новий інструментарій культурної, гастрономічної та публічної дипломатії України в умовах культурного й туристичного простору комунікаційного та інформаційного суспільства XXI століття.

Міжкультурна комунікація є важливим новим напрямом у формуванні професійних компетентностей випускників закладів вищої освіти (ЗВО) та їх систематичне оновлення через постійно діючу систему підвищення кваліфікації.

Пріоритетними та актуальними питаннями для наукових досліджень є наступні: публічний простір і міжкультурна комунікація; освітня дипломатія і наукова дипломатія в контексті міжкультурної комунікації; інтернаціоналізація освіти і міжкультурна комунікація в умовах поліцентричності; інформаційний простір і міжкультурна комунікація; мовна міжкультурна комунікація; міжкультурні історичні зв'язки; міжкультурна комунікація студентів-іноземців у процесі фахової підготовки; міжкультурна комунікація в процесі європейської та євроатлантичної інтеграції; міжкультурна комунікація в умовах глобалізації та ін.

Інституціональна історія та розвиток міжнародних контактів, метою яких є обмін інформацією та застосування її в подальшій міжнародній, політико-дипломатичній і діловій діяльності, в умовах глобалізаційних процесів – сприяє зацікавленню в розробці стратегій розвитку міжкультурних комунікацій, моделей міжкультурної комунікації, у підвищенні рівня міжкультурної комунікації та якості практичного володіння іноземними мовами в умовах поліцентричного та глобалізованого соціокультурного простору XXI століття.

Джерела

1. Циватий В. Г. Поліцентричність сучасного світоустрою: мегатренд XXI століття (інституціональний контекст). *Зовнішні справи*. 2014. № 08. С. 26-29.
2. Манакін В. М. Мова і міжкультурна комунікація. Київ: ЦУЛ, 2012. 288 с.
3. Global Diplomacy: An Introduction to Theory And Practice. (The Sciences Po Series in International Relations and Political Economy). Thierry Balzacq, Frédéric Charillon, Frédéric Ramel, William Snow. 1st ed. Paris, 2020. 374 p.
4. Knight, J. Internationalization: A Decade of Changes and Challenges. *International Higher Education*. 2008. N. 50. P. 6-7.
5. Samovar L. Communication Between Cultures / L. Samovar, R. Porter, E. McDaniel, C. Roy. Belmont, 2013. 432 p.
6. Scollon R. Intercultural Communication: A Discourse Approach / R. Scollon, S. W. Scollon, R. H. Jones. John Wiley & Sons, 2012. 311 p.
7. Культурологічний альманах: збірник наукових праць / За ред. С. С. Русакова. Вінниця-Київ, 2019. Вип. 11. 126 с.
8. Циватий В. Г. Культурні та креативні індустрії в публічному просторі України: наука, освіта, інтеркультуральність (теоретико-методологічний, історичний та інституціональний дискурси). *Розвиток освіти, науки та бізнесу: результати 2021*: збірник наукових праць. Дніпро: ФОП Мареніченко ВВ, Україна, 2021. С. 154-156.
9. Циватий В. Г. Культурна спадщина, культурні та креативні індустрії в умовах поліцентричного світоустрою XXI століття: інституціональна історія і сучасні міжнародні відносини (темпоральний дискурс). *Креативний простір: електрон. науковий журн.* 2022. № 10. Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2022. С. 24-28.
10. Циватий В. Г. Застольний/столовий етикет, традиції питаня и тренды украинской национальной кухни: институционально-региональное измерение. *Традиционная культура в современном мире. История еды и традиции питания народов мира*. 2015. С. 364-369.
11. Циватий В. Г. Гастрономическая дипломатия и дипломатическая гурманстика: еда в политико-дипломатическом диалоге культур (институциональный аспект). *Традиционная культура в современном мире. История еды и традиции питания народов мира*. 2016. С. 424-436.
12. Циватий В. Г. Публічна та культурна дипломатія Республіки Польща XXI століття: інституційний аспект. *Зовнішні справи*. 2012. № 11. С. 50-55.
13. Циватий В. Г. Дипломатія та дипломатична служба Китайської Народної Республіки в умовах глобалізаційного простору: інституційний аспект. *Зовнішні справи*. 2012. № 9. С. 48-53.
14. Кочубей Ю. М. Імідж дипломата – імідж країни. *Науковий вісник Дипломатичної академії України*. 2001. Вип. 5. С. 30-33.
15. Подрез Ю. В., Жуков О. В. Стратегічне партнерство між КНР, ЄС та США у сфері енергетики та міжнародної охорони довкілля (2000-2016 рр.). *Консенсус*. 2022. № 2. С. 67-76. URL: <https://doi.org/10.31110/consensus/2022-02/067-076> (дата звернення: 01.12.2022).
16. Modern Diplomacy in Practice. Written and Edited by Robert Hutchings, Jeremi Suri. Springer Nature Switzerland AG, 2020. 260 p.

Матвєєва Анастасія Сергіївна

Київський національний університет технологій та дизайну

Науковий керівник: Герасименко Олена Дмитрівна, доктор філософії, доцент,

Київський національний університет технологій та дизайну

ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ СИНТЕТИЧНИХ ДІАМАНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БІОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Стаття досліджує процес виготовлення діамантів в лабораторних умовах з використанням новітніх технологій. Автор на основі аналізу результатів дослідження та власних висновків висуває альтернативні пропозиції виготовлення заготовок. Ключові слова: діаманти, ювелірне виробництво, прикраси, хімічні елементи, біологічні матеріали.

Актуальність теми: Популярність виробів з діамантами на ювелірному ринку у світі зростає з кожним сезоном. Видобуток та обробка сировини потребує високотехнологічного обладнання та часу, а родовища алмазів мають певні ліміти. Тому створення мінералу синтетичним шляхом дозволяє значно здешевити процес виготовлення та ціни готової прикраси.

Результати дослідження та їх обговорення: Під час аналізу первинних джерел запропонованої інформації було вирішено розглядати специфічну галузь створення алмазів в лабораторних умовах. Мова йде про вирощення кристалів за допомогою праху людей або тварин.

Меморіальні діаманти набули широкої популярності в Сполучених Штатах Америки та в Європі [1]. Людина, з психологічної точки зору, вшановує пам'ять померлих, та намагається зберегти спогади про них. Виробники діамантів пропонують послуги перетворення праху в кристали алмазу, за допомогою високотехнологічного обладнання.

Процес виготовлення таких кристалів займає від трьох місяців. Важливо згадати первинний процес утворення алмазів у природі. Алмази – група кристалічних мінералів, класу самородних неметалів [2]. З основних властивостей можна зазначити такі: високий показник заломлення світла ($n=2,417$), відносна твердість за шкалою Мооса складає 10, є одним з найтвердіших матеріалів, відомих людству. В основі утворення алмазів лежить вуглець [1; 3]. Усі живі організми, вуглеводні та інші природні джерела вуглецю відіграють свою роль у цьому процесі. Тому у ході інновацій у виробництві даних кристалів в лабораторних умовах, було запропоновано використовувати вуглець з праху людей чи тварин.

Важливо розглянути процес утворення кристалів алмазу в лабораторних умовах. Під час детонації відповідної вибухівки в металевій камері утворюються алмазні нанокристали з діаметром близько 5 нм. У цьому процесі важливу роль відіграє наявність вуглецю в складі заготовки. Під впливом вибуху в камері створюються високий тиск і висока температура, що ініціюють процес перетворення вуглецю у вигляд алмазів [6; 8].

Після завершення вибуху важливим є швидке занурення камери з вибухівкою у воду. Ця процедура призначена для пришвидшення переходу алмазів у більш стабільний матеріал - графіт, що забезпечує збереження їхньої кристалічної структури [4]. Для вилучення основних сформованих компонентів потрібно провести тривале кип'ятіння в нітратній кислоті суміші графіту та кристалів. Цей процес триває близько доби при температурі близько 250 °C [4; 6].

У природі алмази мають забарвлення від чорного до прозорого, рідше – жовтий або рожевий відтінок. Під час виготовлення кристалів в лабораторії на основі біологічних матеріалів, можна отримати камінь з відтінками синього чи зеленого кольорів. Це зумовлено наявністю в тілі людини певних хімічних елементів, таких як бром чи залізо.

Варто зазначити, що з моральної точки зору, досить широка аудиторія людей не зрозуміє даний продукт. Але автор дослідження зробив висновки, що можна вдосконалити даний процес. Суть полягає в тому, щоб використовувати інші біологічні матеріали навіть живої людини. Для створення алмазів в лабораторних умовах можна використовувати вугільний вуглець з додаванням волосся. Тіло людини на 18% складається з вуглецю, тому процес створення таких мінералів є реальним [5].

Під впливом високих температур (2000°C) та тиску утворюється первинна кристалічна будова майбутнього алмазу. Процес дозрівання може тривати від 7 до 12 тижнів, завдяки сучасним технологіям та обладнанню [6; 7].

Хоча процес виготовлення має досить високу цінову політику, але попит на такий вид товару існує. Траурні діаманти є особливим методом вшанування померлих. Готові кристали можливо обробити та створити з них діаманти. Такий вид дорогоцінного каміння за фізичними властивостями майже не відрізняється від аналогів у природі, тому підходять для використання у ювелірних прикрасах.

Джерела

- Collins, A. T.; Connor, A.; Ly, C.-H.; Shareef, A.; Spear, P. M. High-temperature annealing of optical centers in type-I diamond // *Journal of Applied Physics: journal.* – 2005. – Vol.97, no. 8.
- Лазаренко С. К., Винар О. М. Алмаз // *Мінералогічний словник.* – К.: Наукова думка, 1975. – 774 с.
- Лаврінченко В. І., Новіков М. В. Надтверді абразивні матеріали в механообробці. Київ: Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України, 2013. 456 с.
- Шульженко А. А. Алмаз синтетичний, порошки // *Неорганічне матеріалознавство: в 2 т. / Под ред. Г. Г. Гнесіна, В. В. Скорохода.* Київ: Наукова думка, 2008. Т. 2. Кн. 1. С. 46-52.
- Osawa, E. Recent progress and perspectives in single-digit nanodiamond // *Diamond and Related Materials[en]: journal.* – 2007. – Vol. 16, no. 12. – P. 2018-2022.
- Salisbury, David (August 4, 2011) «Designing diamond circuits fo extreme environments», Vanderbilt University Research News. Retrieved May 27, 2015.
- Iakoubovskii, K.; Baidakova, M. V.; Wouters, B. H.; Stesmans, A.; Adriaenssens, G. J.; Vul' A.Ya.; Grobet, P.J. Structure and defects of detonation synthesis nanodiamond // *Diamond and Related Materials[en]: journal.* 2000. – Vol. 9, no. 3 – 6. – P. 861-865.
- Neves, A. J.; Nazaré, M. H. Properties, Growth and Applications of Diamond: [англ.]. – IET, 2001. – С. 142-147. – ISBN 0-85296-785-3.