

1. Спосіб маркування виробу, що включає створення мітки, яка містить принаймні одну неорганічну частинку, що включає принаймні два хімічних елементи в попередньо заданому співвідношенні, та забезпечення міткою виробу, який **відрізняється** тим, що створюють принаймні одну мітку, що має характеристику, яка може бути аналітично визначена, при цьому мітка містить принаймні одну нестехіометричну кристалічну неорганічну частинку, що включає принаймні два хімічних елементи в попередньо заданому співвідношенні, що є кодом чи частиною коду, що використовують як маркувальну характеристику, вводять вказані нестехіометричні кристалічні неорганічні частинки до композиції покриття або до матеріалів, що використовують, та наносять композицію покриття на виріб.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що до композиції покриття або до матеріалів, що використовують, вводять одну або декілька маскувальних сполук, які включають принаймні один хімічний елемент з тих, що входять до нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок у вказаному попередньо заданому співвідношенні.
3. Спосіб за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $0,01 \text{ мкм}^3$  до  $10000 \text{ мкм}^3$ .
4. Спосіб за п. 3, який **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $0,1 \text{ мкм}^3$  до  $1000 \text{ мкм}^3$ .
5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $1 \text{ мкм}^3$  до  $100 \text{ мкм}^3$ .
6. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нестехіометричні кристалічні неорганічні частинки обирають з групи, яка складається з кристалів, що мають структуру гранату, шпінелі, перовськіту, циркону.
7. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що нестехіометричні кристалічні неорганічні частинки обирають з групи оксисульфідів рідкісноземельних елементів та/або ітрію.
8. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як композицію покриття використовують друкарську фарбу.
9. Спосіб захисту виробів, субстратів або цінних паперів від підробки чи неналежного використання, що включає, маркування та ідентифікацію виробу, субстрату або цінного паперу, який **відрізняється** тим, що при маркуванні створюють принаймні одну мітку, що має характеристику, яка може бути аналітично визначена, ця мітка містить принаймні одну нестехіометричну кристалічну неорганічну частинку, що включає принаймні два хімічних елементи в попередньо заданому співвідношенні, що є кодом чи частиною коду, що використовують як маркувальну характеристику, вводять нестехіометричні кристалічні неорганічні частинки до композиції покриття та наносять вказану композицію покриття на виріб, субстрат або цінний папір, потім здійснюють ідентифікацію виробу, субстрату або цінного паперу шляхом локалізації положення принаймні однієї з вказаних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок в одержаній і нанесеній композиції покриття та визначають аналітично співвідношення хімічних елементів у кожній з локалізованих нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок шляхом утримання вказаної частинки у локалізованому положенні.
10. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що нестехіометричні кристалічні неорганічні частинки локалізують скануючим електронним мікроскопом з використанням детектування обернено-розсіяних електронів.
11. Спосіб за п. 9 або 10, який **відрізняється** тим, що локалізацію положення принаймні однієї з вказаних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок в одержаній композиції покриття, що нанесена на виріб, здійснюють методом скануючої електронної мікроскопії.
12. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що співвідношення хімічних елементів у кожній нестехіометричній кристалічній неорганічній частинці визначають за методом енергодисперсійного чи хвиледисперсійного рентгенівського аналізу на скануючому електронному мікроскопі.
13. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що до композиції покриття або матеріалів, що використовують, вводять одну або декілька маскувальних сполук, які включають принаймні один хімічний елемент з тих, що входять до нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок у вказаному попередньо заданому співвідношенні.
14. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $0,01 \text{ мкм}^3$  до  $10000 \text{ мкм}^3$ .
15. Спосіб за п. 14, який **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $0,1 \text{ мкм}^3$  до  $1000 \text{ мкм}^3$ .
16. Спосіб за п. 15, який **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $1 \text{ мкм}^3$  до  $100 \text{ мкм}^3$ .
17. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що частинку обирають з групи, яка складається з кристалів, що мають структуру гранату, шпінелі, перовськіту, циркону.
18. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що частинку обирають з групи оксисульфідів рідкісноземельних елементів та/або ітрію.
19. Спосіб за п. 9, який **відрізняється** тим, що як композицію покриття використовують друкарську фарбу.
20. Спосіб захисту виробів, субстратів або цінних паперів від підробки чи неналежного використання, що включає маркування та ідентифікацію виробу, субстрату або цінного паперу, який **відрізняється** тим, що при маркуванні створюють принаймні одну мітку, що має характеристику, яка може бути аналітично визначена, причому мітка містить принаймні одну нестехіометричну кристалічну неорганічну частинку, що включає принаймні два хімічних елементи в попередньо заданому співвідношенні, що є кодом чи частиною коду, що використовують як маркувальну характеристику, вводять нестехіометричні кристалічні неорганічні частинки до принаймні одного з матеріалів, що використовують для виготовлення виробу, захисної плівки, паперу, картки, волокна, потім здійснюють ідентифікацію виробу, захисної плівки, паперу, картки, волокна шляхом локалізації положення принаймні однієї з вказаних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок у сформованому виробі, папері, захисній плівці, картці чи волокні та аналітично визначають співвідношення хімічних елементів у кожній з локалізованих таким чином нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок шляхом утримання вказаної частинки у локалізованому положенні.
21. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що локалізацію положення принаймні однієї з вказаних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок у виготовленому виробі, захисній плівці, папері, картці, волокні здійснюють методом скануючої електронної мікроскопії.
22. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що співвідношення хімічних елементів у кожній з локалізованих

нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок визначають за методом енергодисперсійного чи хвиледисперсійного рентгенівського аналізу на скануючому електронному мікроскопі.

23. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що нестехіометричні кристалічні неорганічні частинки локалізують скануючим електронним мікроскопом з використанням детектування обернено-розсіяних електронів.

24. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що до принаймні одного з матеріалів, що використовують для виготовлення виробу, захисної плівки, паперу, картки, волокна, вводять одну або декілька маскувальних сполук, які включають принаймні один хімічний елемент з тих, що входять до нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок у попередньо заданому співвідношенні.

25. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $0,01 \text{ мкм}^3$  до  $10000 \text{ мкм}^3$ .

26. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $0,1 \text{ мкм}^3$  до  $1000 \text{ мкм}^3$ .

27. Спосіб за п. 26, який **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $1 \text{ мкм}^3$  до  $100 \text{ мкм}^3$ .

28. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що нестехіометричні кристалічні неорганічні частинки обирають з групи, яка складається з кристалів, що мають структуру гранату, шпінелі, перовськіту, циркону.

29. Спосіб за п. 20, який **відрізняється** тим, що нестехіометричні кристалічні неорганічні частинки обирають з групи оксисульфідів рідкісноземельних елементів та/або ітрію.

30. Композиція покриття або матеріал для виготовлення виробу, паперу, захисної плівки, картки, волокна, що містить частинки з хімічними елементами, яка **відрізняється** тим, що попередньо задане співвідношення принаймні двох хімічних елементів в нестехіометричній кристалічній неорганічній частинці є маркувальною характеристикою, а кількісний вміст частинок становить від  $0,0001\%$  до  $10\%$  мас. від загальної маси композиції чи матеріалу, до яких їх додають.

31. Композиція за п. 30, яка **відрізняється** тим, що частинки, які додані до композиції, мають кількісний вміст, який становить від  $0,001\%$  до  $1\%$  від загальної маси композиції чи матеріалу.

32. Композиція за п. 31, яка **відрізняється** тим, що частинки, які додані до композиції матеріалу мають кількісний вміст, який становить від  $0,01\%$  до  $0,1\%$  від загальної маси композиції чи матеріалу.

33. Частинка для композиції покриття або матеріалу для виготовлення виробу, паперу, захисної плівки, картки, волокна, що містить принаймні два хімічних елементи в принаймні одному попередньо заданому аналітично визначеному співвідношенні, причому хімічні елементи входять до складу принаймні одного типу неорганічних частинок, яка **відрізняється** тим, що це співвідношення є кодом або частиною коду, який є маркувальною характеристикою, при цьому вказана частинка вибрана з групи нестехіометричних кристалів.

34. Частинка за п. 33, яка **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $0,01 \text{ мкм}^3$  до  $10000 \text{ мкм}^3$ .

35. Частинка за п. 34, яка **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $0,1 \text{ мкм}^3$  до  $1000 \text{ мкм}^3$ .

36. Частинка за п. 35, яка **відрізняється** тим, що об'єм індивідуальних нестехіометричних кристалічних неорганічних частинок знаходиться практично в інтервалі від  $1 \text{ мкм}^3$  до  $100 \text{ мкм}^3$ .

37. Частинка за п. 33, яка **відрізняється** тим, що вона обрана з групи, яка складається з кристалів, що мають структуру гранату, шпінелі, перовськіту, циркону.

38. Частинка за п. 33, яка **відрізняється** тим, що вона обрана з групи оксисульфідів рідкісноземельних елементів та/або ітрію.

39. Частинка за будь-яким з п.п 33-38, яка **відрізняється** тим, що вона виконана з можливістю утримання на місці в несучому середовищі для визначення вказаного попередньо заданого співвідношення зазначених хімічних елементів.

40. Частинка за будь-яким з п.п 33-39, яка **відрізняється** тим, що вона здатна бути локалізована скануючим електронним мікроскопом.

41. Частинка за будь-яким з п.п 33-40, яка **відрізняється** тим, що вона здатна бути локалізована скануючим електронним мікроскопом з використанням детектування обернено-розсіяних електронів.

42. Частинка за будь-яким з п.п 33-41, яка **відрізняється** тим, що вказане співвідношення хімічних елементів може бути визначене методом енергодисперсійного чи хвиледисперсійного рентгенівського аналізу на скануючому електронному мікроскопі.

43. Частинка за будь-яким з п.п 33-42, яка **відрізняється** тим, що вона додатково має одну чи декілька таких характеристик як люмінесценція, магнетизм, ІЧ-поглинання, радіочастотний та/або мікрохвильовий резонанс.