

Корисна модель відноситься до автоматизованих систем оцінки різноманітних предметів цінностей із застосуванням сучасних електронних засобів комунікації і, зокрема, може бути використаний при оцінці предметів колекціонування, антикваріату, мистецтва та інших цінностей.

Основною задачею оцінки різних предметів колекціонування є підвищення рівня об'єктивності як початкової оцінки, так і поточної оцінки із врахування певних показників, що характеризують теперішню цінність вищезазначених предметів оцінки.

Пристрої, що вирішують дану задачу, повинні мати підвищену швидкість обробки даних для того, щоб реалізувати такий метод, який дозволив би максимально знизити ступінь суб'єктивності при оцінці різних предметів цінностей.

Відомо винахід, що містить пристрій для оцінки і охарактеризування ювелірних та інших дорогоцінних виробів [1].

Дана корисна модель відноситься до систем та методів комп'ютерної оцінки ювелірних виробів та інших дорогоцінних виробів, наприклад, антикварних при продажу, страховій оцінці та інших і прийнято за найближчий аналог.

Відомий пристрій містить наступні блоки: базу даних; набірне поле; блок відображення інформації; блок введення-виведення; буферну пам'ять; блок управління та обробки.

Недоліком даного пристрою є дуже низька продуктивність обробки даних, що знижує точність та достовірність (об'єктивність) визначення величини кінцевої вартості оцінюваних предметів.

Задачею заявленої корисної моделі є створення такого пристрою оцінки предметів колекціонування, який дозволив би збільшити точність розрахунків і одночасно ступінь об'єктивності оцінки предметів колекціонування.

Технічний результат заявленої корисної моделі полягає у розширенні арсеналу технічних засобів при оцінці предметів колекціонування.

Сутність корисної моделі полягає в тому, що пристрій для оцінки предметів колекціонування, що містить магістральну шину, базу даних, набірне поле для введення даних, блок відображення інформації, блок введення-виведення, буферну пам'ять, блок керування і обробки, що сполучені двосторонніми зв'язками з магістральною шиною, вихід набірного поля сполучений з входом блока введення-виведення, відрізняється тим, що база даних виконана у вигляді пам'яті вихідного масиву даних, у якій зберігаються дані про всі узагальнені критерії, рівні кожного критерію з присвоєними кожному рівню числового коефіцієнта, при цьому введені блок сполучення з пам'яттю, буферна пам'ять введення-виведення, блок визначення базисної вартості і блок визначення поточної вартості предмету оцінки, що призначені відповідно для формування сигналів про значення величини базисної та поточної вартості, сполучені двосторонніми зв'язками з магістральною шиною, при цьому вихід пам'яті вихідного масиву даних сполучений з входом блоку сполучення з пам'яттю, а вхід блоку відображення сполучений з виходом блоку введення-виведення, причому в блок буферної пам'яті заноситься оперативна інформація, отримана при аналізі конкретного предмету оцінки і яка слугує в подальшому для розрахунку його базисної та поточної вартості.

Крім цього, пристрій відрізняється також і тим, що масив даних, які вводяться в блок-пам'ять вихідного масиву даних, включає список узагальнених критеріїв, що містить принаймні двадцять один наступний узагальнений критерій та їх складові рівні:

- K<sub>1</sub> - «наявність історії походження»,
- K<sub>2</sub> - «час створення»,
- K<sub>3</sub> - «відношення до історичних подій»,
- K<sub>4</sub> - «відношення до видатних особистостей»,
- K<sub>5</sub> - «рівень суспільного визнання автора»,
- K<sub>6</sub> - «відношення до мануфактури і шкіл»,
- K<sub>7</sub> - «відношення до інших історично значущих предметів»,
- K<sub>8</sub> - «причетність до соціально-культурних, релігійних і інших традицій»,
- K<sub>9</sub> - «художня цінність»,
- K<sub>10</sub> - «складність техніки виконання»,
- K<sub>11</sub> - «знаки і відмітки»,
- K<sub>12</sub> - «цінність матеріалів»,
- K<sub>13</sub> - «розміри»,
- K<sub>14</sub> - «цілість»,
- K<sub>15</sub> - «споживчі якості»,
- K<sub>16</sub> - «право розпорядження»;
- K<sub>17</sub> - «наукова цінність»;
- K<sub>18</sub> - «наявність додаткових деталей»;
- K<sub>19</sub> - «зміни в результаті подальшого співавторства або реставрації»;
- K<sub>20</sub> - «тиражування або кількість відомих екземплярів»;

K<sub>21</sub> - «входження до складу тематичного ряду», множину рівнів  $\mu_{ij}$ , отриманих шляхом розбивки кожного з узагальнених критеріїв K<sub>j</sub>, числові коефіцієнти  $\lambda_{ij}$ , що вибираються із встановлених інтервалів для числових коефіцієнтів  $\lambda_i$ , які задані для кожного з узагальнених критеріїв K<sub>i</sub>, а також додаткові записи, що містять інформацію для розрахунку базисної вартості і містять дані про затрати, по-перше, на створення конкретного предмету оцінки, по-друге, на його доставку, по-третє, на зберігання, по-четверте, на легалізацію, при цьому затрати на створення включають затрати на матеріали, що пішли на виготовлення предмету і затрати праці на його виробництво, в вартісній оцінці в той період, коли він був вироблений, та перерахунок цієї величини у сучасний грошовий вираз.

Пристрій також відрізняється тим, що блок-пам'ять вихідного масиву даних також здійснює формування бази даних з множиною записів, причому кожний з записів містить по одному з наступних атрибутів: узагальнений

критерій  $K_i$ , рівень  $\mu_{ij}$  та числовий коефіцієнт  $\lambda_{ij}$ , при цьому множина записів включає всі можливі допустимі поєднання значень атрибутів.

Разом з тим, пристрій відрізняється тим, що блок визначення базисної вартості призначений для визначення значення базисної вартості з виразу вартості визначають з виразу:

$$BV = PB + VD + L,$$

де  $PB = BM + BP$

$PB$  - первинна вартість

$VD$  - витрати на доставку тим або іншим власникам

$L$  - легалізація предмету оцінки,

$BM$  - вартість матеріалів,

$BP$  - вартість праці і наступного формування сигналів про значення цієї величини.

Також пристрій відрізняється тим, що блок визначення поточної вартості призначений для дослідження предмету оцінки на відповідність рівням  $\mu_{jb}$  кожного з узагальнених критеріїв  $K_i$ , вибірку усіх вибраних для конкретного предмету оцінки числових коефіцієнтів  $\lambda_{ijb}$ , що відповідають вибраним конкретним рівням  $\mu_{ijb}$  кожного дослідженого узагальненого критерію  $K_i$ , і визначення значення поточної вартості шляхом послідовного множення значення базисної вартості на усі вибрані числові коефіцієнти  $\lambda_{ijb}$  з виразу  $TC = BC \times \prod \lambda_{ijb}$ , де  $BC$  - базова вартість предмету оцінки,  $\lambda_{ijb}$  - вибрані для конкретного предмету оцінки числові коефіцієнти рівнів  $\mu_{jb}$ , і наступного формування сигналів про значення величини поточної вартості.

Пристрій відрізняється тим, що узагальнені критерії ранжують у наступному порядку:

K14-K1-K6-K4-K3-K5-K8-K11-K2-K7-K10-K9-K17-K12-K13-K15-K16-K18-K19-K20-K21.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{14}$  знаходиться в інтервалі 0,1-1,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_1$  знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_6$  знаходиться в інтервалі 1,0-2,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_4$  знаходиться в інтервалі 1,0-8,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_3$  знаходиться в інтервалі 1,0-8,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_5$  знаходиться в інтервалі 1,0-6,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_8$  знаходиться в інтервалі 1,0-8,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення восьмого узагальненого критерію  $K_{11}$  знаходиться в інтервалі 1,0-2,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_2$  знаходиться в інтервалі  $1,0 + ((0,25 - 2,0) \times V)$ , де  $V$  - кількість століть, що пройшли з часу створення.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_7$  знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{10}$  знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_9$  знаходиться в інтервалі 0,5-2,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{17}$  знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{12}$  знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{13}$  знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{15}$  знаходиться в інтервалі 0,5-2,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{16}$  знаходиться в інтервалі 0,1 -1,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{18}$  знаходиться в інтервалі 1,0-2,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{19}$  знаходиться в інтервалі 0,25-8,0.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{20}$  визначається згідно з даними, що наведені в таблиці 3.

Пристрій відрізняється тим, що значення узагальненого критерію  $K_{21}$  знаходиться в інтервалі 1,0-2,0.

При цьому метод, що реалізується запропонованим пристроєм оцінки предметів колекціонування, включає наступні ітеративні кроки:

1 крок - формування списку узагальнених критеріїв з введенням запиту користувача, визначення значення базисної вартості (БС), використання як мінімум одного з узагальнених критеріїв, з групи як мінімум наступних двадцяти одного ранжованих узагальнених критеріїв:

$K_1$  - «наявність історії походження»,

$K_2$  - «час створення»,

$K_3$  - «відношення до історичних подій»,

$K_4$  - «відношення до видатних особистостей»,

$K_5$  - «рівень суспільного визнання автора»,

$K_6$  - «відношення до мануфактури і шкіл»,

$K_7$  - «відношення до інших історично значущих предметів»,

$K_8$  - «причетність до соціально-культурних, релігійних і інших традицій»,

$K_9$  - «художня цінність»,

$K_{10}$  - «складність техніки виконання»,

$K_{11}$  - «знаки і відмітки»,

$K_{12}$  - «цінність матеріалів»,

$K_{13}$  - «розміри»,

$K_{14}$  - «цілість»,

$K_{15}$  - «споживчі якості»,

$K_{16}$  - «право розпорядження»,

$K_{17}$  - «наукова цінність»;

$K_{18}$  - «наявність додаткових деталей»;

$K_{19}$  - «зміни в результаті подальшого співавторства або реставрації»;

$K_{20}$  - «тиражування або кількість відомих екземплярів»;

K<sub>21</sub> - «входження до складу тематичного ряду»,

2 крок: розбиття кожного з узагальнених критеріїв K<sub>i</sub> на множину рівнів  $\mu_{ij}$ , при цьому кожному рівню  $\mu_{ij}$  з множини рівнів  $\mu_i$  ставлять у взаємно однозначну відповідність певний числовий коефіцієнт  $\lambda_{ij}$  з множини числових коефіцієнтів  $\lambda_i$ , вибраних з інтервалів рівнів, встановлених для кожного з узагальнених критеріїв, формування бази даних з множиною записів, причому кожний із записів містить по одному з наступних атрибутів: узагальнений критерій K<sub>i</sub>, рівень  $\mu_{ij}$  і коефіцієнт  $\lambda_{ij}$ , при цьому множина записів включає всі можливі допустимі поєднання значень атрибутів,

3 крок: дослідження предмету оцінки на відповідність рівням  $\mu_{ij}$  кожного з узагальнених критеріїв, вибірку всіх коефіцієнтів  $\lambda_{ij}$ , відповідних вибраним конкретним рівням  $\mu_{ij}$  кожного дослідженого узагальненого критерію,

4 крок: визначення поточної вартості. (ПВ) шляхом послідовного перемножування значення базисної вартості на всі вибрані коефіцієнти  $\lambda_{ij}$ :  $PB = BV \times \prod \lambda_{ij}$ ,

5 крок: формування індивідуальних запитів користувачів до бази даних з множиною записів в електронному вигляді,

6 крок: здійснення вибірки всіх коефіцієнтів  $\lambda_{ij}$  шляхом формування відповідних запитів до бази даних,

7 крок: вводять в базу даних додаткові записи, що містять інформацію для розрахунку базисної вартості і що включають дані про витрати, в - перших, на створення конкретного предмету оцінки, в - других, на його доставку, в - третіх, на зберігання, в - четвертих, на легалізацію, при цьому витрати на створення включають витрати на матеріали, що пішли на виготовлення предмету у вартісній оцінці на той період, коли він був виготовлений, і витрати праці на його виробництво і перерахунок цієї величини в сучасне грошове числення,

8 крок: величину базисної вартості визначають з виразу:

$$BV = PB + VD + L,$$

де  $PB = BM + BP$

$PB$  - первинна вартість

$VD$  - витрати на доставку тим або іншим власникам

$L$  - легалізація предмету оцінки,

$BM$  - вартість матеріалів,

$BP$  - вартість праці.

При цьому попередньо здійснюють наступні операції:

1. узагальнені критерії ранжують у наступному порядку:

K<sub>14</sub>-K<sub>1</sub>-K<sub>6</sub>-K<sub>4</sub>-K<sub>3</sub>-K<sub>5</sub>-K<sub>8</sub>-K<sub>11</sub>-K<sub>2</sub>-K<sub>7</sub>-K<sub>10</sub>-K<sub>9</sub>-K<sub>17</sub>-K<sub>12</sub>-K<sub>13</sub>-K<sub>15</sub>-K<sub>16</sub>-K<sub>18</sub>-K<sub>19</sub>-K<sub>20</sub>-K<sub>21</sub>

2. значення узагальненого критерію K<sub>14</sub> знаходиться в інтервалі 0,1-1,0

3. значення узагальненого критерію K<sub>1</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

4. значення узагальненого критерію K<sub>6</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-2,0.

5. значення узагальненого критерію K<sub>4</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-8,0.

6. значення узагальненого критерію K<sub>3</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-8,0.

7. значення узагальненого критерію K<sub>5</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-6,0.

8. значення узагальненого критерію K<sub>8</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-8,0.

9. значення узагальненого критерію K<sub>11</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-2,0.

10. значення узагальненого критерію K<sub>2</sub> знаходиться в інтервалі  $1,0 + ((0,25-2,0) \times V)$ , де  $V$  - кількість віків, що пройшли з часу створення.

11. значення узагальненого критерію K<sub>7</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

12. значення узагальненого критерію K<sub>10</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

13. значення узагальненого критерію K<sub>9</sub> знаходиться в інтервалі 0,5-2,0.

14. значення узагальненого критерію K<sub>17</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

15. значення узагальненого критерію K<sub>12</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

16. значення узагальненого критерію K<sub>13</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-4,0.

17. значення узагальненого критерію K<sub>15</sub> знаходиться в інтервалі 0,5-2,0.

18. значення узагальненого критерію K<sub>16</sub> знаходиться в інтервалі 0,1-1,0.

19. значення узагальненого критерію K<sub>18</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-2,0.

20. значення узагальненого критерію K<sub>19</sub> знаходиться в інтервалі 0,25-8,0.

21. значення узагальненого критерію K<sub>20</sub> визначається згідно з даними, що наведені в таблиці 3.

22. значення узагальненого критерію K<sub>21</sub> знаходиться в інтервалі 1,0-2,0.

Слід зазначити, що після визначення витрат по всім вищеперерахованим позиціям, включаючи легалізацію, і перерахунок цієї величини в сучасне грошове числення, одержуємо величину базисної вартості предмету оцінки. Вона характеризує предмет оцінки як товар для нинішнього ринку антикваріату. При приведенні ціни на предмет оцінки до єдиних стандартів використовується принцип «часового модульного перенесення» - тобто визначається вартість предмету в сучасному грошовому еквіваленті стосовно часу створення раритету і особливостей його життя до моменту нинішньої експертизи. Таким чином, базисна вартість - це розрахункова величина (у поточній валюті), в яку входять всі витрати на раритет за період його «життя» з моменту створення, за винятком перепродажу, тобто по суті це вартість предмету оцінки «від виробника».

Заявлений спосіб здійснюється за допомогою комп'ютеризованої системи, представленої на Фіг.1.

Ідентифікатори, використані для опису блоків, приведених Фіг.1, представлені в таблиці 1.

Короткий опис функціонального призначення блоків пристрою, зображеного на Фіг.1, приведено в таблиці 2.

Критерій K<sub>20</sub> розраховується згідно з таблицею 3.

Таблиця 1

Номер блоку	Ідентифікатор блоку	Найменування блоку
-------------	---------------------	--------------------

1	БСП	Блок сполучення з пам'яттю
2	ППМ	Пам'ять початкового масиву - база даних
3	БВВ	Блок вводу-виводу
4	НП	Набірне поле
5	БВ	Блок відображення
6	БПВВ	Блок пам'яті вводу-виводу
7	БУО	Блок управління і обробки
8	БП	Буферна пам'ять
9	БВБВ	Блок визначення базисної вартості
10	БВПВ	Блок визначення поточної вартості

Таблиця 2

Номер блока	Ідентифікатор блока	Короткий опис функціонального призначення блоків
1	БСП	Забезпечує доступ до початкової інформації і її адресацію
2	ППМ	Містить початкову інформацію про критерії назви їх рівнів, коефіцієнтах, привласнених кожному рівню і інші дані, необхідні для оцінки конкретних предметів.
3	БВВ	Забезпечує введення команд управління (запитів оцінювача) з набірного поля і видачу запитаної інформації на блок відображення
4	НП	Забезпечує організацію початку і закінчення роботи пристрою за визначенням базисної і поточної вартості, управління роботою в інтерактивному режимі
5	БВ	Забезпечує перегляд початкової і поточної інформації
6	БПВВ	Містить інформацію вводу-виводу
7	БУО	Забезпечує формування команд управління всіма блоками пристрою і процесу оцінки
8	БП	Містить всю проміжну інформацію про динаміку процесу оцінки в цілому
9	БВБВ	Слугує для визначення базисної вартості предмету оцінки
10	БВПВ	Слугує для визначення поточної вартості предмету оцінки

Таблиця 3.

Значення коефіцієнта зміни вартості					
Група Фактор Часу	Група А кількість відомих (сертифікованих) оригіналів				
	1-3	4-10	11-100	101-500	більше 500
більше 500 років	10.0	8.25	7.5	6.25	5.0
300-500 років	8.0	6.8	5.75	4.5	3.25
150-300 років	6.0	5.5	5.0	3.75	2.5
25-150 років	4.0	3.75	2.85	2.2	1.75
До 25 років	2.0	1.75	1.5	1.25	1.0
Значення коефіцієнта зміни вартості					
Група Фактор Часу	Група Б кількість відомих (сертифікованих) оригіналів				
	1-3	4-10	11-100	101-500	більше 500
більше 500 років	5.0	4.25	3.75	3.0	2.5
300-500 років	4.5	3.75	3.2	2.5	2.0
150-300 років	3.12	3.0	2.5	2.0	1.75
25-150 років	1.75	1.62	1.5	1.32	1.25
До 25 років	1.25	1.2	1.12	1.05	1.0

Комп'ютеризована система, зображена на Фіг.1, містить блок сполучення з пам'яттю 1, пам'ять початкового масиву 2, блок вводу-виводу 3, набірне поле 4, блок відображення 5, буферна пам'ять вводу-виводу 6, блок управління і обробки 7, буферна пам'ять 8, блок визначення базисної вартості 9, блок визначення поточної вартості 10, магістральну шину 11, що включає адресну, інформаційну (шину даних) і управляючу шини, при цьому блок сполучення з пам'яттю 1, блок вводу-виводу 3, буферна пам'ять вводу-виводу 6, блок управління і обробки 7, буферна пам'ять 8, блок визначення базисної вартості 9, блок визначення поточної вартості 10, сполучені між собою через магістральну шину 11.

При цьому блок сполучення з пам'яттю 1, пам'ять початкового масиву 2, блок вводу-виводу 3, буферна пам'ять вводу-виводу 6, буферна пам'ять 8, блок визначення базисної вартості 9, блок визначення поточної вартості 10 є по суті традиційними блоками буферної пам'яті, синтез яких здійснюється на базі первинних елементів «І», «АБО», «НЕ», «І-АБО», «І-НЕ» за відомими законами булевої алгебри або алгебри логіки, або стандартні інтерфейсні блоки персонального комп'ютера. Набірне поле 4 або блок ручного набору початкової інформації є клавіатурою від стандартного комп'ютерного набору, а блок відображення 5 є монітором або дисплеєм. Як блок управління і обробки 7 може бути використаний процесорний або системний блок

персонального комп'ютера. Таким чином, реалізація даного пристрою здійснюється з допомогою програмно-апаратних засобів для персональних комп'ютерів.

Робота пристрою здійснюється таким чином.

Оператор пристрою або сам користувач самостійно або за допомогою консультанта формує в блоці 4 команду активізації (переходу в режим виконання команд управління, що надходять) пристрою. З виходу блоку 4 на вхід блоку 3 надходить сигнал початку роботи пристрою. З блоку 3 магістральною шиною 11 сигнал надходить на вхід блоку 7, де він перетворюється в послідовність команд управління пристроєм в цілому. Під управлінням блоку 7 початкова інформація з блоку 2 передається в блок 1, який формує вихідний інформаційний сигнал, що надходить магістральною шиною 11 на входи 6 і 8. Блок 3 прочитує сигнал з виходу блоку 6 і направляє його на вхід блоку 5.

Оператор або користувач пристрою аналізує в блоці 5 структуру початкової інформації, що відображає якісні характеристики, згідно з вибраними показниками, що характеризують базисну і поточну вартість предмету оцінки і формує в блоці 4 відповідну команду, сигнал якої через блок вводу-виходу 3 магістральною шиною 11 надходить на вхід блоку визначення базисної вартості 9, з виходу якого сигнал, що несе інформацію про величину базисної вартості надходить на блок буферної пам'яті 8. З виходу блоку 4 сигнал вказаної команди надходить на вхід блоку 3, з виходу якого магістральною шиною 11 надходить в блок 7. Блок 7 перетворює сигнал, що надійшов, в команду управління пристроєм і передає його магістральною шиною 11 в блоки 3 і 9, одночасно подаючи на вхід блоку 3 сигнал блокування на виконання команд, одержаних блоком 3, до одержання дозволяючої команди з блоку 9. Після визначення базисної вартості в блоці 9, команда з його виходу перетворює сигнали блоку 6 і видає на вхід блоку 3 магістральною шиною 11 дозволяючу команду зняття блокування. Блок 3 прочитує з виходу блоку 6 інформаційний сигнал і подає його на вхід блоку 5 (для візуального перегляду величини базисної вартості). Після завершення процесу визначення базисної вартості блок 9 формує команду завершення і передає її магістральною шиною 11 на вхід блоку 7. Блок 7 видає команду зчитування інформаційного сигналу величини базисної вартості з виходу блоку 9 на вхід блоку 8, паралельно записуючи в блок 8 сигнали адресних даних для доступу до одержаних інформаційних сигналів. Після завершення процесу визначення базисної вартості блок 7 формує сигнал, що поступає магістральною шиною 11 на вхід блоку визначення поточної вартості 10, який зчитує інформаційні сигнали як відібраних з бази даних істотних для даного конкретного предмету оцінки критеріїв, їх рівнів і привласнених їм коефіцієнтів, так і значення величини базисної вартості з блоку 8 і формує на виході сигнал про величину поточної вартості предмету оцінки. Після завершення процесу визначення поточної вартості блок 10 формує команду завершення і передає її магістральною шиною 11 на вхід блоку 7. Блок 7 видає команду зчитування інформаційного сигналу величини поточної вартості з виходу блоку 10 на вхід блоку 8, паралельно записуючи в блок 8 сигнали адресних даних для доступу до одержаних інформаційних сигналів.

Приклад реалізації способу.

Розглянемо детально послідовність дій при реалізації заявленого способу на конкретному прикладі.

Предметом оцінки (ПО) є грецька амфора розміром 50×25см, з частково відбитою горловиною, епохи зародження Візантії (друге століття н.е.).

Кінцевим результатом оцінки, даного раритету є визначення величини його поточної вартості з виразу:

$$PB = BV \times \lambda_{1B} \lambda_{2B} \dots \lambda_{21B}, \quad (1)$$

причому кожний з коефіцієнтів  $\lambda_{iB}$  ( $i=1, 2, \dots, 21$ ) може бути рівним 1, бути більше або менше 1, але не рівним 0.

Першим етапом оцінки буде розрахунок величини базової вартості BV.

Другим етапом оцінки буде визначення значень коефіцієнтів  $\lambda_{iB}$  ( $i=1, 2, \dots, 21$ ).

Третій етап - розрахунок поточної вартості PB раритету на підставі виразу (1).

Для виконання вищезазначених етапів за оцінкою конкретного ПО - грецької амфори згідно з даним способом необхідно виконати наступну послідовність взаємозв'язаних дій.

На першому етапі необхідно:

1. Створити базу даних, що містить інформацію про узагальнювальні критерії оцінки будь-якого ПО, ідентифікаційних рівнях (субкритеріях) кожного узагальнювального критерію і числових дискретних значеннях коефіцієнтів, що приписуються кожному рівню. При необхідності проводять ранжирування коефіцієнтів по ступеню впливу їх на величину поточної вартості предмету оцінки. Ця інформація може постійно знаходитися в базі даних.

2. Ввести в базу банних інформацію про витрати на створення, доставку, зберігання і легалізацію даного конкретного ПО. Ця інформація кожного разу поновлюватися при оцінці чергового предмету.

3. Провести попереднє дослідження ПО з метою визначення витрат на створення, доставку, зберігання і легалізацію конкретного ПО - грецької амфори.

4. Сформувати в комп'ютерній базі даних записи, що містять інформацію про виявлені витрати на створення, доставку, зберігання і легалізацію ПО протягом часу його існування.

Стосовно даного раритету попереднє дослідження показало, що він був у той час предметом повсякденного побуту. Його вартість на той час дорівнювала 20л оливкової олії, що в даний час еквівалентно \$16.00. При цьому загальні витрати на витягання ПО з води включали (2 дні роботи аквалангістів), оформлення дозволів і підготовка експедиції, зокрема легалізація через відповідні державні органи склали \$580. При цьому, з урахуванням того, що було знайдено 15 предметів, то витрати на один раритет дорівнюють \$38.66.

Таким чином, вводимо в загальному вигляді в комп'ютерну базу даних чотири записи з двома коефіцієнтами для кожного запису:

- «витрати на створення ПО» -  $Z_c, ZS_c$
- «витрати на доставку ПО» -  $Z_d, ZS_d$
- «витрати на зберігання ПО» -  $Z_x, ZS_x$
- «витрати на легалізацію ПО» -  $Z_n, ZS_n$ ,

де  $Z_c, Z_d, Z_x, Z_n$  - відповідно коефіцієнти, що характеризують витрати на створення, доставку, зберігання, легалізацію предмету оцінки на момент створення раритету

$ZS_c, ZS_d, ZS_x, ZS_n$  - відповідно коефіцієнти, що характеризують порівнювані витрати на створення, доставку, зберігання, легалізацію предмету оцінки в сучасному грошовому еквіваленті.

Ці чотири записи, необхідні для розрахунку величини базисної вартості носять узагальнений характер і застосовні для характеристики витрат будь-якого предмету оцінки.

Далі для даного конкретного ПО вводимо в комп'ютерну базу даних чотири записи з двома конкретними значеннями коефіцієнтів для кожного запису на підставі вищенаведеного дослідження:

-  $Z_c=20$ л оливкової олії,  $ZS_c=\$16.00$

-  $Z_d=\$38.66$ ,  $ZS_d=\$38.66$

-  $Z_x=0$ ,  $ZS_x=0$ ,

-  $Z_n=0$ ,  $ZS_n=0$

Потім в комп'ютеризованій системі, що реалізовує даний спосіб оцінки, проводять вибірку коефіцієнтів  $ZS_c, ZS_d, ZS_x, ZS_n$  з їх конкретними значеннями, після чого підсумовують ці значення, визначаючи таким чином значення базисної вартості раритету, значення якої виводять на пристрій відображення.

У нашому випадку величина базисної вартості рівна:

$БВ=\$16.00+\$38.66+0+0=\$54.66$

На другому етапі здійснюють: по-перше, збір і аналіз інформації, що стосується грецької амфори, з складанням відповідного списку даних і, по-друге, на підставі записів в базі даних, кожна з яких містить критерій, його смислові рівні з дискретними значеннями коефіцієнтів, привласнених кожному рівню, здійснюють відбір по одному рівню з приписаним йому коефіцієнтом для кожного з 21 узагальненого критерію шляхом порівняння їх з даними, складеного списку.

Складений список для грецької амфори має наступний вигляд:

- Грецька амфора виконана з глини;
- Розмір амфори 50×25см, без додаткових деталей;
- Має частково відбиту горловину (пошкодження приблизно 30%);
- Час появи на світло - зародження Візантії(друге століття н.е.);
- Історія походження невідома;
- Приналежність до шкіл не визначена;
- Відсутні відомості про причетність до історичних подій;
- Автор не відомий;
- Не має відношення до культурних і іншим традиціям якого-небудь з народів;
- Знаки і відмітки не виявлені;
- Об'єкт добре зберігається;
- Відношення до інших історичних предметів не має;
- Техніка виконання не складна;
- Художньої і наукової цінності не має;
- Зміни і реставрація не проводилися;
- Мало схильна до фактору часового погіршення якісних характеристик (за період більше 500 років);
- Подібних предметів в епоху створення було виготовлено значно більше 1000 і немає відомостей, що всі вони загинули в один час;
- Має заборону на вивіз за територію держави.

Тепер приступаємо до визначення коефіцієнтів кожного з 21 критерію, що максимально об'єктивно визначають зрештою величину поточної вартості оцінюваного в даному випадку раритету - грецької амфори. Для цього списку, що знаходиться в базі даних, критеріїв їх рівнів (субкритеріїв) з приписаними їм дискретними коефіцієнтами ставимо в однозначну відповідність дані з складеного конкретного списку для оцінюваного раритету.

Список, внесений в базу даних, узагальнювальних критеріїв, рівнів (субкритеріїв) з коефіцієнтами мають наступний вид:

Критерій  $K_1$  - «наявність історії походження»

Рівні: 1.1-1.3

1.1. історії немає або дані невідомі - коефіцієнт 1,0

1.2. підтверджена або є частково - коефіцієнт 2,0

1.3. повноцінно підтверджена - коефіцієнт 4,0

Критерій  $K_2$  - «час створення»

Рівні: 2.1-2.2

2.1 що добре зберігаються ПО: коефіцієнт 0,25V+1

2.2. що погано зберігаються ПО: коефіцієнт 2V+1,

де V - кількість століть, що пройшли з моменту створення ПО. Критерій  $K_3$  - «відношення до історичних подій»

Рівні: 3.1-3.4

3.1. Невідомо або не має - коефіцієнт 1,0

3.2. Місцевого значення - коефіцієнт 2,0

3.3. Національного значення - коефіцієнт 4,0

3.4. Світового значення - коефіцієнт 8,0

Критерій  $K_4$  - «відношення до видатних особистостей»

Рівні: 4.1 -4.4

4.1. Невідомо або не має - коефіцієнт 1,0

4.2. Місцевого значення - коефіцієнт 2,0

4.3. Національного значення - коефіцієнт 4,0  
4.4. Світового значення - коефіцієнт 8,0  
Критерій K<sub>5</sub> - «рівень суспільного визнання автора»  
Рівні: 5.1-5.4  
5.1. Немає або дані відсутні - коефіцієнт 1,0  
5.2. Місцевого значення - коефіцієнт 1,5  
5.3. Національного значення - коефіцієнт 3,0  
5.4. Світового значення - коефіцієнт 6,0  
Критерій K<sub>6</sub> - «відношення до мануфактури і шкіл»  
Рівні: 6.1-6.4  
6.1. Немає або дані відсутні - коефіцієнт 1,0  
6.2. Місцевого значення - коефіцієнт 1,25  
6.3. Національного значення - коефіцієнт 1,5  
6.4. Світового значення - коефіцієнт 2,0  
Критерій K<sub>7</sub> - «відношення до інших історично значущих предметів»  
Рівні: 7.1 -7.4  
7.1. Немає або дані відсутні - коефіцієнт 1,0  
7.2. Місцевого значення - коефіцієнт 1,5  
7.3. Національного значення - коефіцієнт 2,0  
7.4. Світового значення - коефіцієнт 4,0  
Критерій K<sub>8</sub> - «причетність до соціально-культурних, релігійних і інших традицій»  
Рівні: 8.1-8.4  
8.1. Немає або дані відсутні - коефіцієнт 1,0  
8.2. Місцевого значення - коефіцієнт 2,0  
8.3. Національного значення - коефіцієнт 4,0  
8.4. Світового значення - коефіцієнт 8,0  
Критерій K<sub>9</sub> - «художня цінність»  
Рівні: 9.1-9.3  
9.1. несуттєво втрачена внаслідок дефектів - коефіцієнт 0,5  
9.2. висока, визнана більшістю експертів або критерій непридатний - коефіцієнт 1,0  
9.3. виключно висока, визнана експертами світового (міжнародного) класу - коефіцієнт 2,0  
Критерій K<sub>10</sub> - «складність техніки виконання»  
Рівні: 10.1-10.3  
10.1. не складна - коефіцієнт 1,0  
10.2. складна - коефіцієнт 2,0  
10.3. дуже складна та/або секрет загублений - коефіцієнт 4,0 Критерій K<sub>11</sub> - «знаки і відмітки»  
Рівні: 11.1-11.2  
11.1. відсутні - коефіцієнт 1,0  
11.2. виявлені, наявні - коефіцієнт 2,0  
Критерій K<sub>12</sub> - «цінність матеріалів»  
Рівні: 12.1 - 12.3  
12.1. звичайні, стандартні - коефіцієнт 1,0  
12.2. особливі, що вимагають спеціального приготування, покупки, доставки і т.д. - коефіцієнт 2,0  
12.3. застосовані особливо цінні матеріали або матеріали, виготовити або дістати які для суспільства в період часу створення раритету складало велику трудність - коефіцієнт 4,0  
Критерій K<sub>13</sub> - «розміри»  
Рівні: 13.1 - 13.3  
13.1. звичайні, стандартні - коефіцієнт 1,0  
13.2. особливі, нестандартні - коефіцієнт 2,0  
13.3. що є вирішальними або визначаючими для функціональних або художніх характеристик предмета - коефіцієнт 4,0  
Критерій K<sub>14</sub> - «цілість»  
Рівні: 14.1-14.10  
Ступінь збереження: відповідно 10% -100% (крок 10%)  
Значення коефіцієнтів або коефіцієнт 0,1-1,0 (крок 0,1).  
Критерій K<sub>15</sub> - «споживчі якості»  
Рівні: 15.1-15.3  
15.1. змінені від первинних, або загублені - коефіцієнт 0,5  
15.2. невідомі, або не передбачені, або є первісно необхідними - коефіцієнт 1,0  
15.3. придбані, не змінюючи первозданності - коефіцієнт 2,0 Критерій K<sub>16</sub> - «право розпорядження»  
Рівні: 16.1-16.3  
16.1. має заборону місцевого характеру - коефіцієнт 0,1  
16.2. має заборону на постійний вивіз за межі держави - коефіцієнт 0,2  
16.3. не має обмежень - коефіцієнт 1,0 Критерій K<sub>п</sub> - «наукова цінність» Рівні: 17.1-17.6  
17.1. термін непридатний - коефіцієнт 1,0  
17.2. є підстави, але слабка фактична база або не оформлено належним чином - коефіцієнт 1,1  
17.3. незаперечна, або одержані нові відомості про особу або подію місцевого рівня - коефіцієнт 1,25  
17.4. те ж, але для державного або національного рівня - коефіцієнт 1,5

17.5. те ж, але для світового або міжнародного рівня - коефіцієнт 2,0  
 17.6. дозволяє говорити про сенсацію або відкриття, що впливає на науково-технічний прогрес людства - коефіцієнт 4,0

Критерій K<sub>18</sub> - «наявність додаткових деталей»  
 Рівні: 18.1-18.3  
 18.1. відсутні, або не передбачені - коефіцієнт 1,0  
 18.2. мають місце як придбані пізніше, або частково пошкоджені - коефіцієнт 1,5  
 18.3 є оригінальні в доброму збереженні - коефіцієнт 2,0

Критерій K<sub>19</sub> - «зміни в результаті подальшого співавторства або реставрації»  
 Рівні: 19.1-19.9  
 19.1. змін немає, або критерій непридатний - коефіцієнт 1,0  
 19.2. зміни мають місце як доопрацювання подальшого мало іменитого майстра - коефіцієнт 1,5  
 19.3 зміни мають місце як доопрацювання подальшого знаменитого на місцевому рівні майстра - коефіцієнт 2,0

19.4. аналогічно - на національному рівні - коефіцієнт 4,0  
 19.5. аналогічно - на світовому рівні - коефіцієнт 8,0  
 19.6 санкціонована (майстри відомі) реставрація, що не призвела змін якісних характеристик на невеликій площі або непринципово важливої деталі - коефіцієнт 0,9  
 19.7. те ж, але на площі більше 50% або принципово важливій деталі - коефіцієнт 0,75  
 19.8. те ж, але несанкціоновано або майстер - реставратор невідомий - коефіцієнт 0,5  
 19.9 реставраційні роботи виконані на площі більш, ніж 75% невідомим майстром-реставратором або нанесли суттєві зміни авторській роботі - коефіцієнт 0,25

Критерій K<sub>20</sub> - «тиражування або кількість відомих екземплярів» використовуємо, дані таблиці 3.  
 До групи А входять раритети помітно вразливі до фактору часу, а в групу Б - раритети, мало вразливі фактору часу. При цьому для даного критерію вводиться поправочний зменшуючий коефіцієнт – від 0,75 до 0,98 - тільки в тих випадках, коли є мотивовані дані, що свого часу було проведено більше 1000 одиниць і немає відомостей, що всі вони загинули в один час. Цей поправочний зменшуючий коефіцієнт може бути використаний при появі аналогів. Це в першу чергу стосується проведених раніше у великій кількості раритетів з металу, що є унікальними в даний час.

Критерій K<sub>21</sub> - «входження до складу тематичного ряду»  
 Рівні: 21.1-21.5  
 21.1. у єдиному екземплярі або входить до складу аналогів, що не представляють скіль-небудь значущий інтерес - коефіцієнт 1,0  
 21.2. входить до складу аналогів, які представляють інтерес, але нижче за визнання на місцевому (регіональному) рівні - коефіцієнт 1,25  
 21.3 входить до складу аналогів, хоч би один з яких визнаний на місцевому рівні - коефіцієнт 1,5  
 21.4. входить до складу аналогів, хоч би один з яких визнаний на національному рівні - коефіцієнт 1,75  
 21.5. входить до складу аналогів, хоч би один з яких визнаний на світовому рівні - коефіцієнт 2,0

Маючи список якісних показників оцінюваного раритету і вищенаведені критерії з їх рівнями і значеннями коефіцієнтів шляхом порівняльного аналізу цих двох списків визначаємо реальні значення коефіцієнтів визначальних поточну вартість критеріїв.

Результатом аналізу є наступні значення дискретних коефіцієнтів для кожного узагальнювального критерію:

1. «цілість» - має частково відбиту горловину  $\lambda_{14B}=0,70$ ,
2. «наявність історії походження» - історія походження невідома  $\lambda_{1B}=1,0$
3. «відношення до мануфактури і шкіл» - приналежність до шкіл не визначена  $\lambda_{6B}=1,0$
4. «відношення до історичних подій» - немає відомостей  $\lambda_{3B}=1,0$
5. «причетність до видатних особистостей» - дані про автора відсутні  $\lambda_{4B}=1,0$
6. «причетність до соціально-культурних, релігійних і інших традицій» - не має відношення  $\lambda_{8B}=1,0$
7. «знаки і відмітки» - не виявлені  $\lambda_{11B}=1,0$
8. «час створення» - це предмет, якісні характеристики якого з часом міняються повільно (група Б), характеризується коефіцієнтом  $\lambda_{2B}=5,0$
9. «відношення до інших історично значущих предметів» - не має  $\lambda_{7B}=1,0$
10. «складність техніки виконання» - техніка не складна  $\lambda_{10B}=1,0$
11. «художня цінність» - не застосовано  $\lambda_{9B}=1,0$
12. «наукова цінність» - не застосовано  $\lambda_{17B}=1,0$
13. «цінність матеріалів» - матеріали звичайні  $\lambda_{12B}=1,0$
14. «розміри» - розміри звичайні  $\lambda_{13B}=1,0$
15. «споживчі якості» - внаслідок часткового відколку шийки  $\lambda_{15B}=0,5$
16. «право розпорядження» - предмет заборонений до вивозу за межі України  $\lambda_{16B}=0,2$
17. «наявність додаткових деталей» - відсутні  $\lambda_{18B}=1,0$
18. «зміни в результаті подальшого співавторства або реставрації» - критерій не застосовано  $\lambda_{18B}=1,0$
19. «тиражування або кількість відомих екземплярів» - амфора відноситься до предметів, мало вразлива до фактору часу (за період більше 500 років) погіршення якісних характеристик (група Б в таблиці 3), то тут найбільш точний коефіцієнт  $\lambda=2,5$ , проте кількість таких предметів була випущено більше 1000 одиниць, тому слід застосувати поправочний коефіцієнт 0,5 і остаточний коефіцієнт буде рівний  $\lambda_{20B}=2,5 \times 0,75=1,875$
20. «входження до складу тематичного ряду» - даний раритет входить до числа аналогів з світовим рівнем визнання (Візантійська імперія), що відповідає коефіцієнту  $\lambda_{21B}=2,0$ .



21. «рівень суспільного визнання автора» - дані про автора відсутні  $\lambda_{5B}=1,0$

На третьому етапі розраховуємо поточну вартість грецької амфори шляхом підставлення відповідних числових значень у вираз (1):

$$PB = \$54.66 \times 0,70 \times |x| \times |x| \times |x| \times |x| \times |x| \times |x| \times 5,0 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 0,2 \times |x| \times 1 \times 1,875 \times 2 = \$71,65$$

Користувач одержує виведену на блок відображення реалізуючого спосіб пристрою запис:

«Поточна вартість грецької амфори рівна \$71,65».

Джерела інформації, взяті до уваги:

1. РСТ, заявка, WO 01/91011 А1, кл. G06F 17/60, дата пріоритету 23. 05. 2000р.

2. Indoutny V. V. and Chernyavska E. «Icons and Their Valuation, Precious and Decorative Stones». Periodical Reference 1 (31) (March 2003).