У випадку лінійності системи

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7) |

а суперпозиція буде мати наступний вигляд:

|  |  |
| --- | --- |
| . | (8) |

Таким чином, у випадку лінійності системи, складання функцій у просторі об‘єкта приводить до складання розподілів у просторі відображення з точністю до однієї функції перетворення *h*.

В загальному випадку, для нелінійної системи співвідношення зв‘язку простору об‘єкта і простору зображення буде мати наступний вигляд:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (9) |

а для лінійної

|  |  |
| --- | --- |
| . | (10) |

Якщо значення *x* і *y* не корелюють друг з другом, вигляд функції *h* буде мати наступний вигляд:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (11) |

Функція *h* враховує викривлення відображення об‘єкта на просторі образа, а отримане відображення може бути представлене так:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (12) |

де  – характеристика розподілу викривлень відображення об‘єкта у просторі образа.

Виходячи з вираження (12) можна зробити висновок, що для підвищення точності відображення об‘єкту і достовірності подальшого розпізнавання необхідне використання засобів мінімізації характеристики  або її компенсації.