Таблиця Б.5

Погранична крива на цифровому відеозображенні тестового ОВ

|  |
| --- |
| 1. Цифровий фотоапарат Sony Cyber-Shot DSC-H9, усереднення для 200 рядків |
| Номер відліку в рядку | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Яскравість, д.р. | 17,9 | 18,1 | 18,3 | 17,8 | 56,3 | 171,0 | 219,5 | 215,4 |
| Номер відліку в рядку | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Яскравість, д.р. | 215,2 | 216,1 | 216,9 | 218,7 | 217,9 | 217,7 | 217,7 | 217,6 |
| 2. Цифровий фотоапарат Sony Cyber-Shot DSC-H9, усереднення для 200 рядків, після перетворень згідно формули (2.55) |
| Номер відліку | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Відстань, мм | 0 | 0,185 | 0,370 | 0,555 | 0,740 | 0,925 | 1,110 | 1,295 |
| Яскравість, д.р. | 0 | 38,5 | 153,2 | 201,7 | 197,6 | 197,4 | 198,3 | 199,1 |



Рис. Б.6. Погранична крива на цифровому відеозображенні тестового ОВ
(від цифрового фотоапарату Sony Cyber-Shot DSC-H9, 1 д.т. = 0,185 мм)

Таблиця Б.6

Параметри математичних моделей ПФВЗ (цифровий фотоапарат Sony Cyber-Shot DSC-H9),
що враховують динамічні похибки відеозображень

|  |  |
| --- | --- |
| Математична модель ПФВЗ | Параметри математичної моделі |
|  |  |  |  |  |
| д.т. | мм | с | д.т. | мм | с | д.т. | мм | с |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1. Аперіодична система 2-го порядку (2.56) | 1,0 | 0,719 | 0,133 | 9,36хх10-8 | 0,748 | 0,138 | 9,74хх10-8 | – | – | – | – |
| 2. Коливальна система 2-го порядку (2.58) | 1,0 | – |  | – | 0,882 | 0,163 | 1,15хх10-7 | – | – | – | 0,759 |
| 3. Аперіодична система 3-го порядку (2.57) | 1,0 | 0,489 | 0,905 | 6,37хх10-8 | 0,489 | 0,905 | 6,37хх10-8 | 0,489 | 0,905 | 6,37хх10-8 | – |
| 4. Коливальна система 3-го порядку (2.59) | 1,0 | 0,945 | 0,175 | 1,23хх10-7 | 0,611 | 0,113 | 7,96хх10-8 | – | – | – | 0,447 |

Примітка. Значення постійних часу в секундах обчислено для випадку формування та передачі по рядкам
цифрових відеозображень розміром 640х480 д.т. з частотою 25 кадрів за секунду. При цьому інтервал часу між дискретними відліками в рядку становить 1,302⋅10-7 с, що відповідає смузі частот відеосигналу 3,8 МГц.

Таблиця Б.7

Перехідні характеристики цифрового фотоапарату Sony Cyber-Shot DSC-H9, що розрахована на основі
його математичної моделі

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер відліку пере­хідної харак­терис­тики | Відстань, мм | Перехідна характеристика, д.р. |
| 1. Аперіодична система 2-го порядку (2.56) | 2. Коливаль­на система 2-го порядку (2.58) | 3. Аперіодич­на система 3-го порядку (2.57) | 4. Коливаль­на система 3-го порядку (2.59) | 5. На основі частотної передаточної функції (2.70) | 6. Перехідна характеристика за експериментальними даними |
| 1 | 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | 0,185 | 100,1 | 71,0 | 67,0 | 46,0 | 51,7 | 38,5 |
| 3 | 0,370 | 168,7 | 154,9 | 154,7 | 155,0 | 148,0 | 153,2 |
| 4 | 0,555 | 191,2 | 194,7 | 188,5 | 204,6 | 199,7 | 201,7 |
| 5 | 0,740 | 197,5 | 204,6 | 197,3 | 201,5 | 199,7 | 197,6 |
| 6 | 0,925 | 199,1 | 203,6 | 199,2 | 195,6 | 199,7 | 197,4 |
| 7 | 1,110 | 199,6 | 201,3 | 199,6 | 197,8 | 199,7 | 198,3 |
| 8 | 1,295 | 199,7 | 200,0 | 199,7 | 200,1 | 199,7 | 199,1 |

Таблиця Б.8

Частотні характеристики цифрового фотоапарату Sony Cyber-Shot DSC-H9, що розраховані
на основі його математичної моделі

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Просторова частота, рад/(д.т.) | Просторова частота, рад/мм | Амплітудно-частотна характеристика, дБ | Фазочастотна характеристика, градусів |
| 1. Аперіодична сис­тема 2-го порядку (2.56) | 2. Коли­вальна система 2-го порядку (2.58) | 3. Апе­ріодич­на сис­тема 3-го порядку (2.57) | 4. Коли­вальна система 3-го порядку (2.59) | 1. Аперіодична сис­тема 2-го порядку (2.56) | 2. Коли­вальна система 2-го порядку (2.58) | 3. Апе­ріодич­на сис­тема 3-го порядку (2.57) | 4. Коли­вальна система 3-го порядку (2.59) |
| 0,0010 | 0,005 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | -0,1 |
| 0,0020 | 0,011 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,1 | -0,2 | -0,2 | -0,2 |
| 0,0041 | 0,022 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,4 |
| 0,0084 | 0,045 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,6 | -0,6 | -0,7 | -0,7 |
| 0,0170 | 0,092 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -1,2 | -1,3 | -1,4 | -1,5 |
| 0,0346 | 0,187 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -2,4 | -2,7 | -2,9 | -3,0 |
| 0,0702 | 0,379 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -4,8 | -5,4 | -5,9 | -6,0 |
| 0,1425 | 0,770 | -0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -9,8 | -11,0 | -12,0 | -12,2 |
| 0,2894 | 1,564 | -0,2 | -0,1 | -0,2 | -0,1 | -19,7 | -22,5 | -24,2 | -24,6 |
| 0,5878 | 3,177 | -0,8 | -0,4 | -0,8 | -0,4 | -38,7 | -47,1 | -48,1 | -49,3 |
| 1,1938 | 6,453 | -2,7 | -2,7 | -2,8 | -1,2 | -70,5 | -93,9 | -90,8 | -102,8 |
| 2,4245 | 13,11 | -7,7 | -10,6 | -8,7 | -8,1 | -109,5 | -137,7 | -149,6 | -198,5 |
| 4,9239 | 26,62 | -16,3 | -22,0 | -20,4 | -26,4 | -141,3 | -159,7 | -202,3 | -239,4 |
| 10,0 | 54,05 | -27,2 | -33,8 | -36,2 | -44,8 | -160,3 | -170,1 | -235,3 | -255,4 |



1

Просторова частота, рад/(д.т.)

5

5

Амплітуда, дБ

Фаза, градусів

Рис. Б.7. Частотні характеристики цифрового фотоапарату Sony Cyber-Shot DSC-H9, що розраховані на основі його математичної моделі (позначення варіантів математичних моделей відповідають табл. Б.8, 5 – найбільша
частота, що може бути присутня на реальному цифровому відеозображенні)