В данном разделе исследования проводятся над набором изображений в оттенках серого, размером превышающим 160×160 пикселей и над изображениями не квадратной формы.

В таблице ? представлена зависимость параметров компрессии и декомпрессии от выбранного подхода и параметров сжатия для изображения размером 120×200 пикселей.

Таблица 2 – сравнение А1, А2, Б (120×200)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Алгоритм выбора доменного блока | Метод классификации | Размер рангового блока | ε | Время сжатия, сек | Время декомпрессии, сек | Степень сжатия | СКО |
| А1 | - | 4 | 2000 | 7,38 | 1,81 | 4,36646 | 43,55 |
| Центром масс | 4 | 2000 | 6,21 | 1,97 | 4,39375 | 76,4 |
| Разницей граничных значений | 4 | 2000 | 4,58 | 1,72 | 4,39375 | 43,24 |
| А2 | - | 8 | 2000 | 153,03 | 1,68 | 6,695238 | 71,67 |
| Центром масс | 8 | 2000 | 51,1 | 1,61 | 6,570093 | 83,02 |
| Разницей граничных значений | 8 | 2000 | 63,06 | 1,62 | 6,333333 | 32,39 |
| Б | - | 4 | - | 110,45 | 1,62 | 4,39375 | 19,93 |
| Центром масс | 4 | - | 61,75 | 1,61 | 4,39375 | 56,47 |
| Разницей граничных значений | 4 | - | 77,56 | 1,58 | 4,39375 | 25,41 |
| Метод эталонного блока | - | 4 | 1500 | 64,04 | 1,61 | 4,50641 | 39,04 |

В таблице ? представлена зависимость параметров компрессии и декомпрессии от выбранного подхода и параметров сжатия для изображения размером 304×304 пикселей.

Таблица 2 – сравнение А1, А2, Б (304×304)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Алгоритм выбора доменного блока | Метод классификации | Размер рангового блока | ε | Время сжатия, сек | Время декомпрессии, сек | Степень сжатия | СКО |
| А1 | - | 4 | 2500 | 58,08 | 7,01 | 4,383117 | 52,73 |
| Центром масс | 4 | 2500 | 46,41 | 8,56 | 4,347826 | 44,11 |
| Разницей граничных значений | 4 | 2500 | 31,51 | 6,38 | 4,376013 | 44,67 |
| А2 | - | 8 | 2000 | 1225,97 | 7,64 | 8,206687 | 55,06 |
| Центром масс | 8 | 2000 | 652,19 | 6,26 | 7,894737 | 29,06 |
| Разницей граничных значений | 8 | 2000 | 763,43 | 6,55 | 7,848837 | 26,69 |
| Б | - | 4 | - | 1758,11 | 7,48 | 4,354839 | 18,74 |
| Центром масс | 4 | - | 911,24 | 8,14 | 4,354839 | 21,94 |
| Разницей граничных значений | 4 | - | 1424,73 | 7,71 | 4,354839 | 21,86 |
| Метод эталонного блока | - | 4 | 2500 | 765,78 | 7,53 | 4,703833 | 38,51 |

Далее представлены рисунки, иллюстрирующие зависимость времени компрессии и качества декодируемого изображения для данных их таблиц таблицам ?, ? и ?(таблица с 160на160).

Как видно из рисунков 11, 22 и 33, в случае изменения пропорций изображения, или его размера, тенденция уменьшения времени выполнения алгоритмов алгоритмов А1, А2 и Б, при использовании классификаций сохраняется. При этом эффективность классификаций зависит от содержимого изображения: нельзя однозначно выявить преобладание классификации центром масс над классификации разницей граничных значений (или наоборот). Наилучшее качество декодируемого изображения предоставляет использование алгоритма Б, который не всегда является наиболее быстрым. Метод эталонного блока дает преимущество как по времени, так и по качеству декодируемого изображения, по сравнению с примененным без классификаций алгоритмом А2 (который можно назвать классической реализацией выбора доменного блока для алгоритма фрактального сжатия).

Рисунок 11 – Зависимость параметров компрессии и декомпрессии от примененного метода (размер изображения 160×160)

Рисунок 22 – Зависимость параметров компрессии и декомпрессии от примененного метода (размер изображения 120×200)

Рисунок 33 – Зависимость параметров компрессии и декомпрессии от примененного метода (размер изображения 304×304)