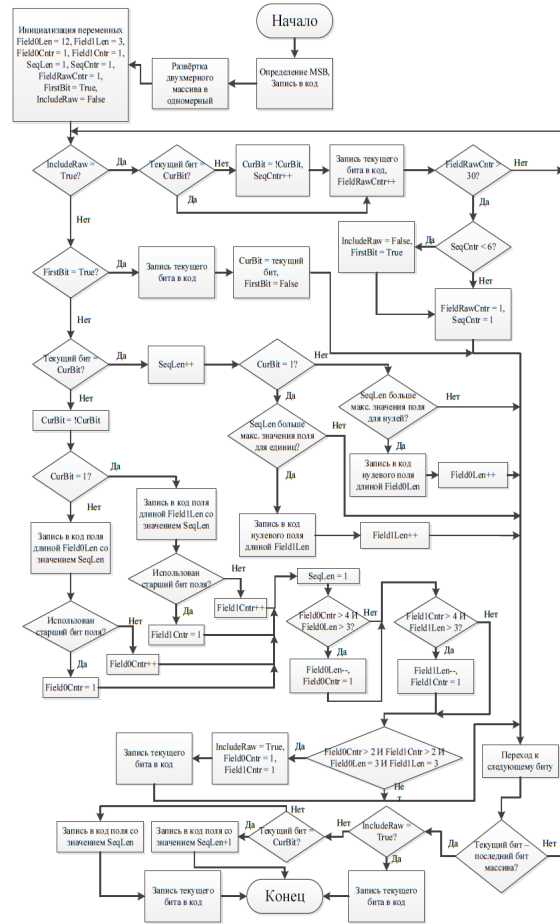


СЖАТИЕ ПОЛУТОНОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ АДАПТИВНОГО RLE-КОДИРОВАНИЯ С ПЕРЕМЕННОЙ РАЗРЯДНОСТЬЮ СЧЕТЧИКА СЕРИИ

А.Г. ЛОПАТО, В.Ю. ЦВЕТКОВ

Предложена модификация алгоритма кодирования длин серий для сжатия полутоновых изображений без потерь, отличающийся от базового алгоритма изменением разрядности счетчика серий в зависимости от вероятности длины серии.



Алгоритм адаптивного кодирования длин серий



Тестовые изображения: а – М1 (128×128 пикселей); б – М2 (256×256 пикселей); в – М3 (512×12 пикселей)

Размеры кода при сжатии тестовых изображений без потерь

Алгоритм	Коэффициент сжатия		
	Airplane 1024	Airport 1024	Island 1024
RLE	1,79	1,54	1,73
SPECK	1,77	1,57	1,80
JPEG2000	1,91	1,71	1,97

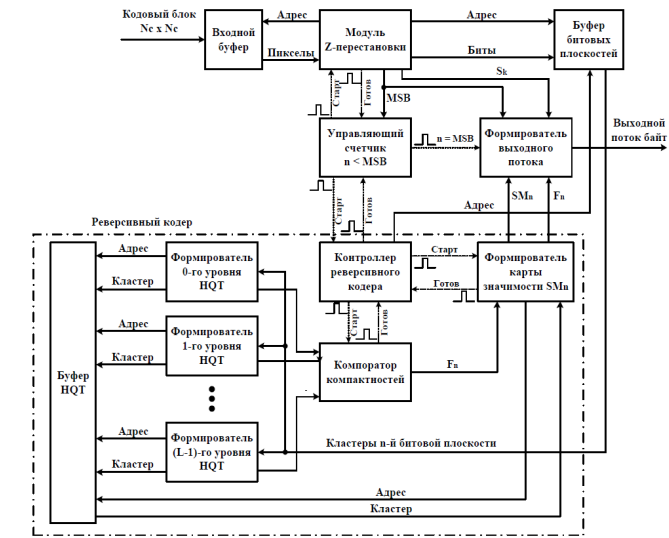
МЕТОД РЕВЕРСИВНОГО КОДИРОВАНИЯ НУЛЬ-ДЕРЕВЬЕВ

В.В. НОВИЦКИЙ, В.Ю. ЦВЕТКОВ

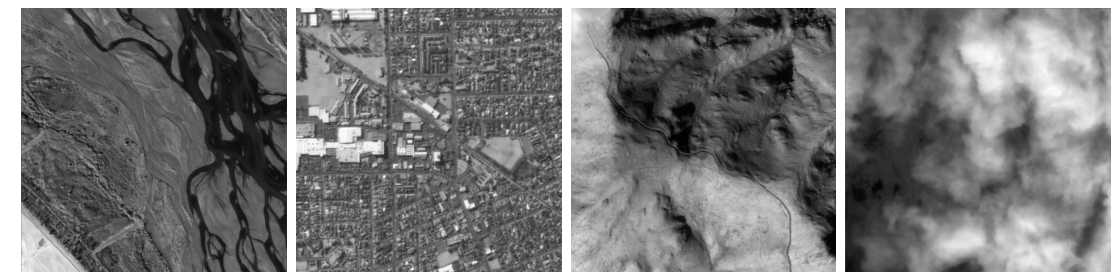
Предложен метод эффективного кодирования цифровых изображений на основе реверсивного кодирования нуль-деревьев битовых плоскостей. Он обладает низкой вычислительной сложностью и высокой степенью параллелизма. Численное моделирование на реальных аэрокосмических снимках показало приблизительно равный SBHP коэффициент сжатия.

MSB	F_0	SM_0	...	F_{MSB-1}	SM_{MSB-1}	F_{MSB}	SM_{MSB}	S_K
-------	-------	--------	-----	-------------	--------------	-----------	------------	-------

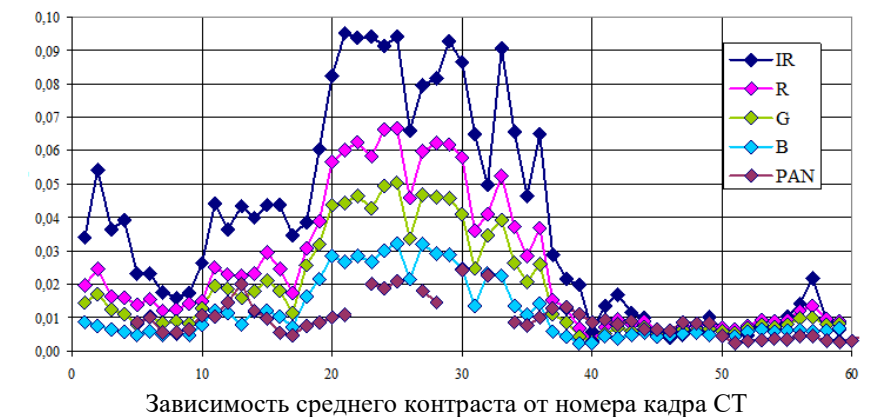
Структура выходного потока кодера FBQT



Функциональная схема кодера FBQT



Выборочные кадры панхроматического канала показательного маршрута



Зависимость среднего контраста от номера кадра СТ

Значения коэффициента сжатия для всех кадров маршрута

Метод эффективного кодирования	Минимальный CR для 60 кадров	Максимальный CR для 60 кадров	Средний CR для 60 кадров
MQ	1,708	2,497	2,212
SBHP	1,657	2,412	2,155
FBQT	1,665	2,424	2,163