

Ковтун И.В., Королёва Н.А. (УкрГАЗТ)

УДК 621.391.23

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
СЖАТИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ
МЕЖКАДРОВОГО ПОЛИАДИЧЕСКОГО
КОДИРОВАНИЯ ДЛИН СЕРИЙ И ДРУГИХ
СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ**

Основная часть обрабатываемых и передаваемых в информационно-телекоммуникационных системах изображений представляют собой реалистические изображения, которые являются нестационарными и имеют быстроменяющиеся структурные свойства. Поэтому наибольший интерес представляют методы сжатия, не требующие априорных данных.

Изображения, обладают значительной избыточностью. Большая часть изображения одного кадра обычно приходится на поля, имеющие постоянную или мало меняющуюся в пространстве яркость, а резкие световые переходы и детали малых размеров занимают малую долю площади изображения.

Коэффициент корреляции соседних элементов изображения, описывающий статистическую связь между яркостями этих элементов, близок к единице.

Цель межкадрового кодирования - сокращение временной избыточности видеоизображений, вызванной сильными корреляционными связями между соседними кадрами. Основные трудности здесь связаны с тем, что метод получения межкадрового разностного сигнала должен быть хорошо согласован с процессами развертки и передачи, а оборудование для запоминания и обработки сигналов должно быть не слишком громоздким. Основные методы, которые используются при межкадровом кодировании: MPEG, длины серий с пополнением кадров, ДИКМ.

Был проведен сравнительный анализ характеристик процесса сжатия, заключавшийся в сравнении метода на основе полиадического кодирования массивов длин серий и существующих методов сжатия по частным показателям: коэффициенту сжатия $k_{сж}$, суммарному времени обработки и принятия видеоинформации. На основе проведенных расчетов, получены графики зависимости значения коэффициента сжатия от вероятности цветового перепада p для метода на основе полиадического кодирования массивов длин серий и существующих методов межкадрового сжатия.

*Трубчанінова К.А. (УкрДАЗТ)***ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ
ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ
ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ В
МЕРЕЖАХ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ**

На сучасному рівні розвитку ринкової економіки величезне значення набувають питання з розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій. Науково-технічний прогрес, зростання числа підприємств висувають нові вимоги, як кількісні, так і якісні, до збору, передачі і доставці інформації.

З введенням нових послуг і швидкого зростання трафіку провайдером необхідно швидко реагувати на ці зміни і адаптуватися до цієї мінливої ситуації. На перший погляд, комп'ютерні мережі мають необхідні механізми для самостійної підтримки, але не всі з них можуть гарантувати раціональне використання мережевих ресурсів. При цьому рішення проблем перевантаження, пов'язаних з неефективним розміщенням ресурсів, можуть бути вирішені за допомогою управління трафіком. Тому при конструюванні даної мережі важливо враховувати завдання оптимального управління потоками інформації, яке забезпечує необхідну продуктивність мережі і конвергенцію.

Традиційно проблема управління потоками в мережах передачі даних вирішується за допомогою математичного апарату теорії масового обслуговування, теорії графів, теорії мереж, теорії автоматів та ін. Питанням підвищення швидкості передачі пакетів активно займаються розробники комутаційного обладнання, які прагнуть підвищити пропускну спроможність своїх систем за рахунок нових технологій.

Серед проблем при розробці перспективних обчислювальних мереж однією з центральних залишається проблема проектування мережі передачі даних з найбільш ефективними методами транспортування інформаційного трафіку, причому це досягається за рахунок оснащення вузлів комутації сучасним обладнанням, з'єднаних високошвидкісними лініями зв'язку, по яких здійснюється передача інформації в цифровій формі. Окрім наявності модернізованих технічних пристроїв на вузлах комутації і каналах зв'язку, для більш раціонального використання обчислювальних ресурсів мережі передачі даних, необхідно розробляти методи і моделі в галузі управління інформаційним трафіком, яке невідривно пов'язане з оптимізацією поточних параметрів якості обслуговування. Це досягається головним чином як за рахунок поліпшення характеристик якості роботи комутаторів, так і за рахунок розробки ефективного методу управління інформаційним потоком для всієї мережі.