

Аннотация

квалификационной работы Дмитриенко Михаила Юрьевича «Исследование свойств и применимости алгоритма сжатия видео JPEG XS для передачи с заданной пропускной способностью и минимальной задержкой», представленной на соискание степени бакалавра по специальности «Физика».

Существует немалое количество областей, где чрезвычайно важным параметром является временная задержка получения видео. К таким областям относятся управления БПЛА и видеомонтаж съемок в реальном времени. При ограничениях на пропускную способность каналов передачи возникает необходимость использования видеокодеков для уменьшения размера передаваемой информации. Также актуальной проблемой при передаче сжатого видео по каналам передачи данных является подстройка в реальном времени под параметры пропускной способности канала передачи, которые могут динамически меняться во времени в зависимости от внешних условий. В задачах автоматического распознавания крайне актуальны системы передачи видео без межкадровой зависимости, что гарантирует непрерывность и корректность видеопотока даже при потере некоторых кадров. При сжатии видео без потерь удаётся достичь сжатия информации примерно в 1.5 – 3 раза, и при этом нет никаких гарантий что даже такой результат может быть достигнут на случайном видео потоке. Сжатие видеопотока с потерями позволяет достичь бóльших коэффициентов сжатия. При этом возникает компромисс между коэффициентом сжатия и качеством восстановленного изображения.

Целью данной работы являлось исследование свойств и применимости алгоритма сжатия видео JPEG XS для передачи с заданной пропускной способностью и минимальной задержкой.

Было выяснено, из каких компонентов состоит задержка передачи видео. Было разработано программное решение для передачи видео (потока изображений) через общий буфер. Был изучен компромисс между коэффициентом сжатия видео и качеством его восстановления. А так же выявлены узкие места текущей реализации JPEG XS.

Работа состоит из 5 глав и списка литературы. Общий объём работы составляет 35 страниц.