

ПРОГРЕССИВНАЯ КРИПТОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ВИДЕОДАНЫХ ПРИ СЖАТИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЛОЧНО-СЕГМЕНТНОЙ КОМПЕНСАЦИИ ДВИЖЕНИЯ

О.Г. БОРОДИНА

Предлагается метод прогрессивной криптографической защиты видеоданных, сжатых с использованием блочно-сегментной компенсации движения. Метод основан на шифровании отдельных структурных частей видео-потокa с различным уровнем криптостойкости, повышающимся с ростом уровня значимости этих частей. Суть метода состоит в шифровании информации о размерах блоков сегментированного текущего кадра с большей криптостойкостью (такой же, как для опорного кадра), чем ошибки предсказания. Эта информация является ключевой при блочно-сегментной компенсации движения, так как при ее отсутствии восстановление изображения практически невозможно, или возможно при существенной ошибке предсказания, исключающей извлечение информации. Преимуществом данного метода является небольшой объем шифруемой информации по сравнению со всем объемом передаваемой информации. В результате достигается уменьшение вычислительной сложности и сокращение времени шифрования видеоданных. Метод ориентирован на шифрование видеоданных в реальном масштабе времени в составе различных систем и приложений. Наиболее эффективно использование данного метода в системах сетевого видеонаблюдения и беспилотных летательных комплексах.