

можно сделать и многое другое. В настоящее время наибольшее распространение получили следующие алгоритмы стеганографического осаждения информации:

- внедрение информации методом расширением спектра;
- внедрение информации модификацией фазы аудиосигнала;
- внедрение информации за счет изменения времени задержки эхо-сигнала.

Наиболее интересным с точки зрения практической реализации является метод внедрения информации за счет изменения времени задержки эхо-сигнала в виду низкой вероятности обнаружения осаждённой информации и слабо воспринимаемых искажений исходного аудиофайла. Блок-схема стегокодера, работающего по данному алгоритму, изображена на рисунке.

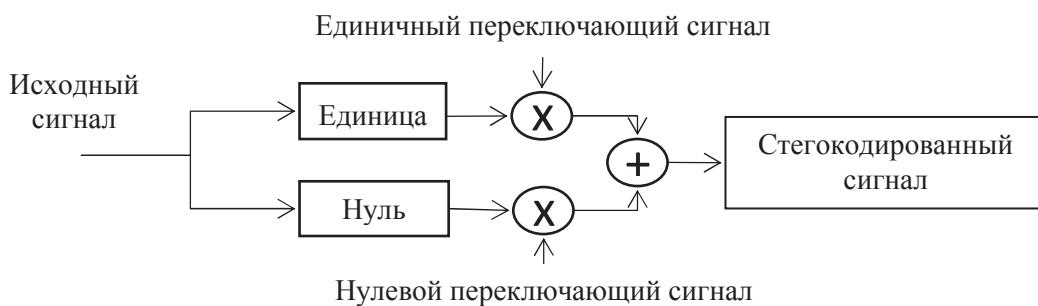


Рисунок – Блок-схема стегокодера

Важнейшими параметрами в работе алгоритма являются значения задержки, времени спада и начальных амплитуд, разработка алгоритма выбора которых особенно важна в контексте защиты авторского права. Также интересным является разработка и реализация методов внедрения информации, которые гарантируют заметное повреждение файла-контейнера при удалении авторской информации.

УДК 004.056.53

Н. А. Савчук, магистрант;
О. А. Новосельская, доц., канд. техн. наук
(БГТУ, г. Минск)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК ОЦЕНКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЕМКОСТИ ПРИМЕНЕНИЕМ К ЦВЕТНЫМ ВЕКТОРНЫМ ИЗОБРАЖЕНИЯМ

Теория информации – раздел науки, изучающий методы преобразования информации, а также способы максимально

эффективного использования полосы пропускания каналов для передачи информации. В теорию информации введено понятие информационной емкости системы передачи. Информационная емкость определяется как количество информации, которое может быть передано по системе связи, и представляет собой функцию времени передачи и ширины полосы пропускания канала.

Для характеристик информации используются единицы измерения, что позволяет некоторой порции информации приписывать числа – количественные характеристики информации. На сегодняшний момент наиболее известны следующие способы измерения количества информации (меры количества информации): структурные (объемные), энтропийный, алгоритмический [1].

Самые распространенные методики определения информационной емкости для текста и растровой графики основываются на формуле Хартли:

$$I = l \times \log_2 h,$$

где h — основание системы счисления (количество состояний, которое может принимать элемент, хранящий данное число); l — число элементов.

Что касается векторной графики, общеизвестных методик для определения информационной емкости выявлено не было. Поэтому была поставлена задача определить, от чего зависит информационный объем векторного графического файла. Для первичного анализа были взяты файлы, созданные в графическом редакторе CorelDRAW. Были проанализированы объемы пустого файла, файла с бесцветным объектом, файлов с черным и цветным объектами, файла с несколькими объектами. Опытным путем выведена следующая формула для определения информационного объема векторного файла:

$$V_{\Phi} = V_b + N_v \cdot 512 + V_{цв},$$

где V_b – базовый объем файла *.cdr со встроенным цветовым профилем; N_v – количество вершин; $V_{цв}$ – объем, занимаемый цветом.

Также схожая зависимость наблюдается в файлах формата *.svg.

ЛИТЕРАТУРА

1. Осокин, А. Н. Теория информации: учебное пособие / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – С. 4-14.