

## **LSB-СТЕГАНОГРАФИЯ В ИЗОБРАЖЕНИИ ФОРМАТА PNG**

А.Г. Шрубиков

PNG формат является наиболее подходящим для LSB-стеганографии. Это объясняется его широким распространением и использованием алгоритма сжатия без потерь [1]. Автором предлагается несколько решений по улучшению последовательного встраивания данных в младшие биты изображения.

Одним из решений является вычисление одного (или двух) наиболее часто встречаемых цветов и дальнейшее невнесение битов полезной информации в выделенные пиксели. Данный метод позволяет избежать изменения младшего бита в однотонном фоне изображения (в случае если он ярко выражен), либо при наличии альфа-канала в прозрачном фоне (#00000000), что будет определенно заметно даже при поверхностном стегоанализе. В случае отсутствия ярко выраженного фона данный метод позволяет внедрять биты полезной информации менее последовательно и меньше изменять частотные характеристики изображения. Недостатком данного метода является уменьшение вместительности медиаконтейнера.

Второе решение затрагивает проблематику внедрения русскоязычного текста. В таблице Юникода любой символ кириллицы соответствует 11-разрядному числу. Учитывая высокую вероятность отсутствия необходимости многих символов Юникода, находящихся по порядку до кириллицы, при внедрении русскоязычного текста в изображение, предлагается составление собственной таблицы кодировки. При составлении данной таблицы необходимо выбрать необходимые символы и расположить их как можно ближе к началу таблицы. Исходя из этого, при проектировании программного обеспечения для сокрытия текстовых данных, можно будет выделять меньше бит под каждый символ и, как следствие, достичь большей емкости медиаконтейнера.

### **Литература**

1. Конанович Г.Ф., Пузыренко А.Ю. Компьютерная стеганография. Теория и практика. М.: МК-Пресс, 2006. – 288 с.