

## ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В СТЕГАНОГРАФИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Винокуров А.М., Корнеев Н.С., Боровков А.В.

Учебный центр «Интеграция» МАИ,  
Факультет «Прикладная математика и информатика»,  
Россия, 142206, г. Серпухов, ул. Октябрьская 21,  
Тел.: 8-925-322-95-87,  
E-mail: pilotell@mail.ru

Стеганография - это метод засекречивания информации, который предусматривает сокрытие самого факта засекречивания информации в файлах и потоках данных. Преобразованные исходные файлы, в качестве которых чаще всего выступают текстовые, графические, звуковые и видео файлы, называются стегоконтейнерами. Внесение искажений, которые находятся ниже порога чувствительности среднестатистического человека, не приводит к заметным изменениям этих объектов.

Основной целью работы является разработка стegosистемы, повышающей эффективность сокрытия информации в форматах файлов BMP, PNG, TGA, PCX, TIFF, получивших наиболее широкое распространение.

Большинство стegosистем не позволяют достичь максимальной производительности сокрытия информации. В этом случае мультимедийные файлы имеют сильную потерю качества и существенное изменение размера, исчисляемого в байтах. В разработанной стegosистеме были реализованы возможности:

1. Шифрование скрываемого сообщения двумя различными методами.
2. Сохранение размера исходного файла и получаемого стегоконтейнера.
3. Присвоение стегоконтейнеру времени и даты создания исходного файла.
4. Создание пространственного шума наименьших значащих бит для усложнения применения стегоанализа.

Сокрытие информации осуществляется путем использования пространственной области стегоконтейнера, путем создания элементов нечеткой логики в интерпретации наименьших значащих бит пикселей, содержащих информацию о скрываемом в стегоконтейнере сообщении. Скрываемое сообщение равномерно распределяется по всему пространству стегоконтейнера, чтобы исключить определение его предполагаемой области нахождения и обезопасить его извлечение путем прямого перебора. Извлечение и сокрытие сообщения производится только с помощью данной программы. Также реализована защита от некорректного использования программы.

### Литература

1. *Коханович Г.Ф., Пузыренко А.Ю.* Компьютерная стеганография. Теория и практика. – К.: МК-Пресс, 2006. 288 стр.
2. *Грибунин В.Г., Оков И.Н., Туринцев И. В.* Цифровая стеганография. – М.: Солон-Пресс, 2006. 272 стр.