

## Секция 12

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ, СОВРЕМЕННАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

**В.Д. Бабей**

*Научный руководитель — кандидат технических наук А.А. Гордич  
БГЭУ(Минск)*

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГРАММ СТЕГАНОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью обеспечения информационной безопасности реального сектора экономики. Обеспечение безопасности деловой переписки является чрезвычайно важной задачей любой частной компании или государственной организации. Ведь кто владеет информацией, тот владеет миром, а кто владеет чужой информацией, тот гораздо лучше подготовлен к конкурентной борьбе.

Целью данной работы является исследование программ стеганографической защиты информации.

Сущность стеганографии заключается в скрытии факта наличия и передачи данных. То есть, имеется стegosистема — совокупность средств и методов, которые используются для формирования скрытого канала передачи информации. В ней находится контейнер, представляющий собой любую информацию, в которой может быть скрыто тайное встраиваемое сообщение и стегоключ. После того, как по стегоканалу прошла передача тайного сообщения реализуется процедура извлечения тайного сообщения из стегоконтейнера с помощью стегоключа.

В качестве стеганографических средств защиты информации были выбраны и исследованы такие программы как OpenPuff v3.30, WbStego4.3 open и Jphswin. Результаты исследований представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1. Возможности программ стеганографии

Контейнер	Программа		
	OpenPuff v3.30 (569 КБ)	WbStego4.3 open (944 КБ)	Jphswin (109 КБ)
1	2	3	4
Текстовый: *.txt	—	+	—

1	2	3	4
Графический: *.png *.bmp *.jpg *.pdf	+ + + —	— + — +	— — + —
Аудио: *.mp3 *.mp4	+ +	— —	— —
Web-страница: *.html	—	+	—

Таблица 2. Сравнительный анализ контейнеров

Исходный документ (текст)	Текстовый контейнер (10 Мб)	Графический контейнер (10 Мб)	Аудиоконтейнер (10 Мб)
1 Кб	+	+	+
5 Кб	+	+	+
10 Кб	+	+	—
40 Кб	+	+	—
50 Кб	—	+	—
1 Мб	—	+	—

OpenPuff v3.30 и WbStego4.3 open имеют большие возможности по сравнению с Jphswin. Программа Jphswin позволяет в качестве контейнера использовать графическое изображение формата \*.jpg. Отличительной особенностью OpenPuff v3.30 является сокрытие данных в аудиоконтейнере, а WbStego4.3 open — в текстовом контейнере и Web-странице.

При внедрении текстового сообщения в различные контейнеры объемом 10 Мб было установлено, что в текстовый контейнер можно вставить до 50 Кб информации, в графический — 1 Мб, а в аудиоконтейнер — всего 5 Кб.

Таким образом, метод сокрытия подходит для внедрения данных небольшого объема в любые контейнеры, однако целесообразно использовать графический контейнер, поскольку он позволяет скрыть больший объем информации при помощи любой стеганографической программы.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. При использовании в качестве контейнера текстового сообщения целесообразно выбрать программу WbStego4.3 open.

2. Для сокрытия данных в графический или аудиоконтейнер следует выбрать программу OpenPuff v3.30.