

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АУДИОСТЕГАНОГРАФИИ ДЛЯ СКРЫТОЙ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

А.М. Шахмуть, С.Н. Петров

С развитием сетей передачи данных, мультимедийная информация подвергается различным типам атак, по причине пользования незащищенными общественными системами связи. Ежедневно многие тысячи мультимедийных файлов загружаются и скачиваются пользователями. Такие мультимедийные данные, как аудио-данные, занимают большое количество места для хранения и считаются наиболее важным типом мультимедийных файлов, содержащих конфиденциальную информацию. Одним из эффективных решений для обеспечения безопасной передачи звука является стеганография, которая предполагает скрытие важных данных в других данных (контейнерах) без того, чтобы посторонние пользователи смогли определить факт существования исходного сообщения. В результате исследований были предложены различные алгоритмы для встраивания и извлечения сообщения в аудиофайл.

Известна модель, реализованная на основе техники LSB (замена наименее значащего бита). Достоинства метода заключаются в его простоте и сравнительно большом объеме встраиваемых данных. Однако результаты тестирования позволяют увидеть серьезные недостатки. Скрытое сообщение легко разрушить, для чего необходимо записать в один или два младших бита каждого байта аудиофайла нули или единицы, тогда, если аудио не содержала скрытого сообщения, то видимых искажений не появится, в противном случае скрытое сообщение будет испорчено. То есть, те же достоинства, которые используются для сокрытия информации, могут быть использованы и для незаметной борьбы со стеганографией.

Предложенный подход для сокрытия звука объединяет LSB-метод стеганографии и шифрование, чтобы сделать систему более надежной. Чтобы в случае перехвата сообщения-контейнера и возникновения подозрения о существовании скрытой передачи, извлечение секретного сообщения с использованием стандартных способов было затруднено.

## **Литература**

1. Замена наименее значащего бита или LSB [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nestego.ru/2012/07/lb.html>. – Дата доступа: 10.05.2020.
2. В. Шрайбман. Стеганография аудиофайла методом LSB [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.bmstu.wiki/Стеганография\\_аудиофайла\\_методом\\_LSB](https://ru.bmstu.wiki/Стеганография_аудиофайла_методом_LSB). – Дата доступа: 10.05.2020.