

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СТЕГАНОГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАСТРОВЫХ ДОКУМЕНТОВ-КОНТЕЙНЕРОВ

М.Г. Савельева

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
технологический университет», Минск, Беларусь*

Современная цифровая эпоха внесла значительные изменения в процесс обработки и использования данных. Преднамеренное или непреднамеренное преобразование электронных текстовых документов может легко изменить их первоначальный вид. Одним из ключевых аспектов различных изменений и преобразований, вносимых в контейнерные текстовые документы, является растривание текста. Однако это может быть использовано для добавления тайной информации к содержимому. Существующие математические модели не учитывают такую важную особенность, такие как растривание электронных текстовых документов-контейнеров, что является основанием для разработки более детализированной математической модели стеганографической системы. В качестве основы для модификации с учетом растривания векторных символов использована общая структура и ее компоненты [1]. Модель строится на основе следующих положений. Произвольное тайное сообщение  $M$  можно скрыть в контейнере  $C$  при использовании ключей  $K$ , где  $M \in M$ ,  $C \in C$ ;  $K \in K$ . Результатом такого преобразования будет стегоконтейнер  $S$ ,  $S \in S$  [2]. Основным отличием математической модели стеганографической системы для растровых документов-контейнеров от известных моделей является разбиение ключей на ключи для генерации сообщения и ключи для методов внедрения сообщения и выбор массива пикселей для преобразования. Это позволит в полной мере использовать растривание векторных символов для увеличения пропускной способности методов внедрения тайной информации. Это также увеличит стойкость к некоторым видам атак, в том числе и визуальных.

## Список литературы

1. Шутько, Н. П. Моделирование стеганографической системы в задачах по охране авторских прав / Н. П. Шутько, Н. И. Листопад, П. П. Урбанович // Восьмая Междунар. научно-техн. конф. «Информационные технологии в промышленности» (ITG 2015): тезисы докладов. – Минск, ОИПИ НАН Беларуси, – 2015. – С. 30–31.

2. Urbanovich, P. Theoretical Model of a Multi-Key Steganography System / P. Urbanovich, N. Shutko // Recent Developments in Mathematics and Informatics. Contemporary Mathematics and Computer Science. Part II Computer Science. – Wydawnictwo KUL, 2016. – P. 181–202.