

МАСКИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

г. Минск, Республика Беларусь

Нарейко Д.А.

Шевчук О.Г. – кандидат технических наук

Термин «маскирование» в настоящее время используется в различных областях человеческой деятельности, таких как биология, военное дело, химия, психология, технологии управления базами данных, обработка изображений, цифровая обработка изображений.

В то же время на протяжении последних 8 лет данный термин используется в области защиты от несанкционированного доступа к цифровым изображениям.

Маскирование – процесс преобразования цифровой визуальной информации с малым сроком актуальности к шумоподобному виду с целью защиты от несанкционированного ознакомления. После выполнения маскирования полученный массив информации называется маскированной визуальной информацией или маскированным изображением.

Существующие методы цифрового маскирования изображений можно разделить на два вида:

- криптографическое маскирование или маскирование с использованием криптографических примитивов;
- матричное маскирование.

Криптографическое маскирование – вычислительная процедура прямого преобразования цифровых или аналоговых изображений с применением элементов криптографических методов, разрушающая их до вида, воспринимаемого визуально как шум.

Матричное маскирование – вычислительная процедура преобразования цифровых изображений с использованием матричных операций, разрушающая его до вида, воспринимаемого визуально как шум.

Обычно цифровую обработку применяют к растровым изображениям следующих типов:

- бинарное изображение, элементы которого принимают только два значения $\{0, 1\}$. Бинарные изображения в основном получаются в результате обработки полноцветных, палитровых или полутоновых изображений методами бинаризации. При бинаризации изображений используется фиксированный или адаптивный порог бинаризации.
- полутоновое изображение, элементы которого принимают одно из значений интенсивности какого-либо одного цвета. Данный тип изображения является одним из самых распространенных при проведении различных исследований. Самая распространенная глубина цвета на элемент изображения – 8 бит.
- полноцветное изображение, элементы которого непосредственно хранят информацию о яркостях цветовых составляющих.