

## Введение

Современные телекоммуникационные технологии стремительно внедряются в нашу повседневную жизнь. Удивительные возможности помехоустойчивого кодирования можно рассмотреть на примере QR-кодов.

Информация кодируется при помощи черных и белых квадратов, которые после сканирования превращаются в логические единицы и нули.

Формирование изображений матриц ведется таким образом, чтобы обеспечить наиболее благоприятные условия для работы сканирующей аппаратуры. Для этого в процессе кодирования создается восемь матриц и выбирается лучшая из них. Появляющиеся в процессе эксплуатации искажения рисунка матрицы устраняются путем использования помехоустойчивого кода Рида-Соломона.

Умение работать с QR-матрицами и понимать принципы кодирования и декодирования должно стать нормой для современного образованного человека. В процессе выполнения работы студенты учатся использовать современные телекоммуникационные средства: мобильные телефоны, смартфоны, планшеты.

Данная работа является ступенькой для плавного перехода от кодирования к шифрованию (криптографии).

Отчет по лабораторной работе должен содержать скриншоты (фотографии) матриц с необходимыми комментариями. Приветствуются самостоятельные исследования по вопросам, не затронутым в методических указаниях.

Автор выражает благодарность старшему преподавателю ПГУТИ Макарову М.И., обратившему внимание на интересные возможности QR-кода.