

### **Лабораторная работа 3.**

**3.1 Написать функцию формирования порождающей и проверочной матриц кода Хэмминга  $(2^r - 1, 2^r - r - 1, 3)$  на основе параметра  $r$ , а также таблицы синдромов для всех однократных ошибок.**

**3.2. Провести исследование кода Хэмминга для одно-, двух- и трёхкратных ошибок для  $r = 2, 3, 4$ .**

**3.3 Написать функцию формирования порождающей и проверочной матриц расширенного кода Хэмминга  $(2^r, 2^r - r - 1, 3)$  на основе параметра  $r$ , а также таблицы синдромов для всех однократных ошибок.**

**3.4. Провести исследование расширенного кода Хэмминга для одно-, двух-, трёх- и четырёхкратных ошибок для  $r = 2, 3, 4$ .**