**Глава 7.**

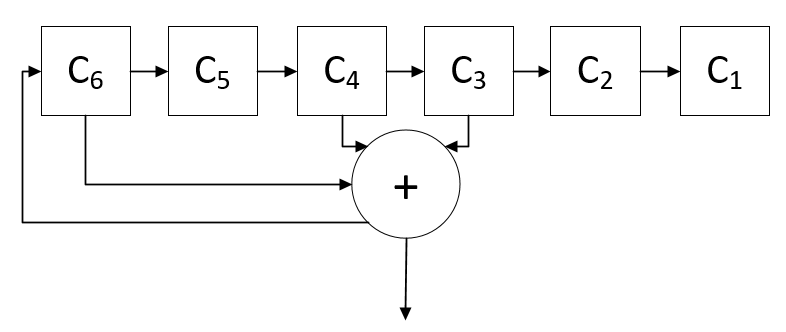
**Задача 1.**

Последовательность над полем

Таблица построена программно (Task1).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | 1 |  |
|  |  |  | x^1 | x^0 |  |
|  |  |  | x^0 | x^0 + x^2 |  |
|  |  |  | x^1 | x^0 + x^2 |  |
|  |  |  | x^2 | x^0 |  |
|  |  |  | x^0 | x^0 + x^3 |  |
|  |  |  | x^1 | x^0 + x^1 + x^3 |  |
|  |  |  | x^0 + x^1 + x^3 | x^0 + x^1 + x^2 + x^3 |  |
|  |  |  | x^1 + x^2 + x^4 | x^0 + x^1 + x^2 + x^3 |  |
|  |  |  | x^0 + x^1 + x^2 + x^3 | x^0 + x^1 + x^5 |  |
|  |  |  | x^1 + x^2 + x^3 + x^4 | x^0 + x^1 + x^5 |  |
|  |  |  | x^0 + x^1 + x^5 | x^0 + x^1 + x^2 + x^3 + x^4 |  |
|  |  |  | x^1 + x^2 + x^6 | **x^0 + x^3 + x^4 + x^6** |  |

Схема генератора:



Продлим последовательность еще на 10 символов (последовательность построена программно (Task1)):

**Задача 6.**

Все вычисления произведены программно (Task6).

Двоичный БЧХ-код длины исправляющий ошибки должен иметь расстояние не меньше Пусть полином

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 00000 |
| 0 |  | 00001 |
| 1 |  | 00010 |
| 2 |  | 00100 |
| 3 |  | 01000 |
| 4 |  | 10000 |
| 5 |  | 00101 |
| 6 |  | 01010 |
| 7 |  | 10100 |
| 8 |  | 01101 |
| 9 |  | 11010 |
| 10 |  | 10001 |
| 11 |  | 00111 |
| 12 |  | 01110 |
| 13 |  | 11100 |
| 14 |  | 11101 |
| 15 |  | 11111 |
| 16 |  | 11011 |
| 17 |  | 10011 |
| 18 |  | 00011 |
| 19 |  | 00110 |
| 20 |  | 01100 |
| 21 |  | 11000 |
| 22 |  | 10101 |
| 23 |  | 01111 |
| 24 |  | 11110 |
| 25 |  | 11001 |
| 26 |  | 10111 |
| 27 |  | 01011 |
| 28 |  | 10110 |
| 29 |  | 01001 |
| 30 |  | 10010 |

Порождающий полином

Кодовое слово

Выход канала

Синдромный многочлен

Система уравнений для коэффициентов многочлена локаторов ошибок

Многочлен локаторов ошибок

Локаторы ошибок

Система уравнений для значений ошибок

Значения ошибок

Вектор ошибок

Декодирование с помощью алгоритма БМ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Многочлен локатора ошибок полученный алгоритмом БМ совпадает с многочленом, полученным с помощью ПГЦ. Оставшейся часть алгоритма совпадает с ПГЦ, то есть получим