

Исследование быстродействия преобразователя на основе биномиального счетчика.

проф. Борисенко А.А., студент Скирдаченко И.В.,
студент Телетов К.А.

При решении задачи цифровой связи одним из важных критериев является надежность и достоверность передаваемой информации. Путем, повышающим, помехоустойчивость является кодирование информации, однако многие из кодов достаточно сложны для аппаратной реализации.

Наибольшей простотой отличаются коды на четность, которые широко используются во многих цифровых устройствах и системах. Однако эти коды недостаточно гибко отражают свойства асимметричных каналов связи, для которых более эффективными являются биномиальные коды.

Биномиальное помехоустойчивое кодирование требуют для своей реализации специальных алгоритмов, один из которых использует биномиальный счетчик. Это устройство можно упростить в случае, когда требование скорости не играет большой роли.

В основу предполагаемого преобразователя положены: биномиальный и двоичный счетчики. Двоичный счетчик является вычитающим, а биномиальный суммирующим.

Задачей данного исследования является построения имитационной модели преобразователя, с помощью ЭВМ. Блок схема алгоритма работы программы представлена на рисунке 1. На ее основе дана оценка среднего времени работы преобразователя, для произвольных параметров n и k . Для конкретной оценки используется выражение (1).

$$S = \frac{(N+1)}{2}, \quad (1)$$

где N – количество комбинаций для заданных параметров n и k биномиального счетчика.

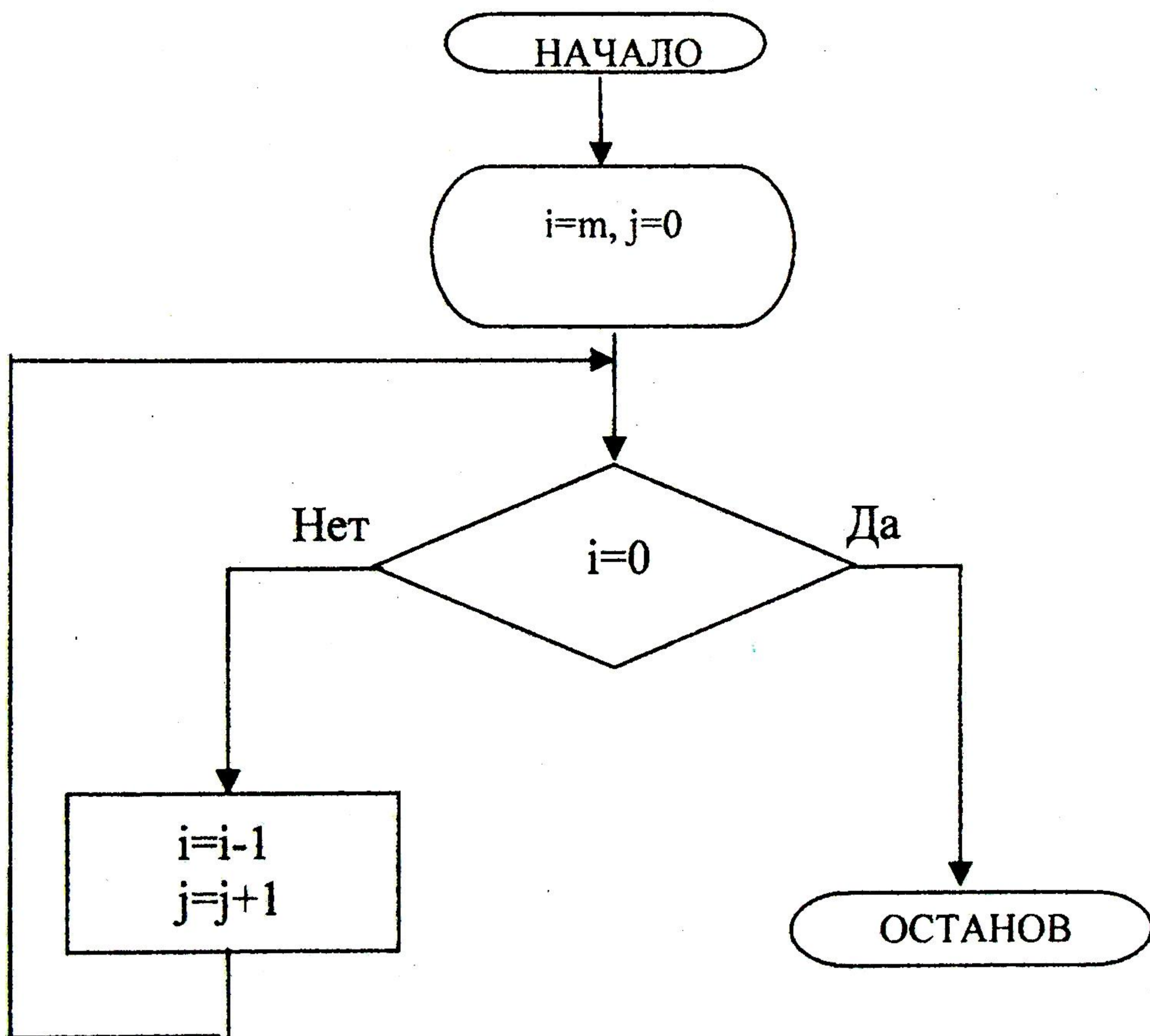


Рисунок 1 – Блок схема алгоритма работы имитационной модели.