

**Белорусский государственный университет
Механико-математический факультет
Кафедра дифференциальных уравнений и системного анализа**

**Аннотация к магистерской диссертации
«Норменные методы в помехоустойчивом кодировании»**

Лютикова Маргарита Васильевна

руководитель Липницкий Валерий Антонович

2014

Магистерская диссертация содержит: 49 страниц, 5 приложений, 11 использованных литературных источников.

Ключевые слова: ЛИНЕЙНЫЙ КОД, КОД БЧХ, КОДОВОЕ РАССТОЯНИЕ, КОРРЕКТИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ, СИНДРОМ ОШИБКИ, НОРМА СИНДРОМА, ДЕКОДИРОВАНИЕ БЧХ-КОДОВ

Объектом исследования является реальная корректирующая способность примитивных и непримитивных кодов БЧХ с известной конструктивной корректирующей способностью.

Целью магистерской диссертации является построение математической модели БЧХ-кодов и вычисление реальной корректирующей способности кодов с длинами в диапазоне от $n = 9$ до $n = 199$; доказательство предположения о том, что реальная корректирующая способность некоторых непримитивных БЧХ-кодов выше конструктивной; анализ полученных результатов с целью выделения наиболее перспективных кодов для практического использования

Для достижения поставленной цели использовались:

- метод прямого перебора столбцов проверочной матрицы кода
- синдромный метод
- норменный метод

В работе получены следующие *результаты*:

- 1) построена математическая модель БЧХ-кода
- 2) вычислены (оценены) реальные кодовые расстояния кодов с длинами в диапазоне $n = 9$ до $n = 199$,
- 3) выделены наиболее перспективные коды для практического использования

Новизна результатов состоит в точной оценке реальных корректирующих способностей кодов; использовании норменного метода вычисления кодового расстояния, который позволил составить базис для последующего построения декодера.

Магистерская диссертация содержит теоретическую и практическую части. Ее результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях, связанных с декодированием БЧХ-кодов, а также включены в курсы по теории помехоустойчивого кодирования. Результаты магистерской работы рекомендованы к внедрению, опубликованию.

Обоснованность и *достоверность* полученных результатов обусловлена строгими математическими доказательствами, известными и сформулированными ранее

Магистерская диссертация выполнена автором *самостоятельно*.