

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецова Николая Алексеевича «**Разработка алгоритмов и моделирование обеспечения целостности данных в информационных системах обмена дискретной информацией**» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

На сегодняшний день достаточно сложно представить процесс обмена информацией без современных автоматизированных комплексов связи. Для обеспечения устойчивого и надежного обмена данными применяются различные методы и средства обеспечения целостности данных. Актуальным направлением является разработка помехоустойчивых кодов, способных своевременно обнаруживать и исправлять возникающие единичные ошибки различной кратности, а также дополнительных программно-аппаратных средств, способных осуществлять контроль целостности в принимаемых и передаваемых пакетах данных.

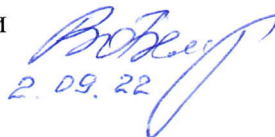
В диссертации решается важная для практики задача обеспечения целостности данных в системах передачи-приема дискретной информации. Для этого соискателем ученой степени построены три взаимосвязанные и взаимодействующие между собой подсистемы. Первая подсистема построена на основе аппарата теории массового обслуживания и предназначена для обнаружения признаков нарушения целостности. Отличительной особенностью разработанной соискателем модели является использование индикаторных функций и точечных процессов, которые на практике позволяют фиксировать факт временной задержки пакета в реальном канале передачи данных, что впоследствии идентифицируется системой как возможный признак нарушения целостности. В основе второй подсистемы лежит применение кодов с переменным весом в виде эффективного и быстрого средства обнаружения и исправления ошибок. Определены параметры двоичных кодов с переменным весом, рассмотрены существующие способы подсчета единиц в двоичном коде. Соискателем предложен численный метод вычисления веса целого десятичного числа, рассмотрены аппаратная и программная реализация этого метода. В третьей подсистеме разработана методика оценки риска возникновения повторных ошибок, вызванных в основном сбоями приемной аппаратуры и программных средств системы передачи-приема данных. Разработан комплекс программных средств и приведены результаты соответствующих

экспериментов, которые позволяют сделать вывод о достижении цели и решения всех поставленных в диссертационной работе задач.

В качестве замечания отмечу, что следовало бы указать допустимый диапазон значений, которые может принимать показатель риска нарушения целостности данных (стр. 20) и хотя бы вкратце описать алгоритм действий при достижении этим показателем своих критических значений.

Несмотря на указанное замечание, диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК России, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Профессор кафедры систем  
автоматизированного проектирования  
федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский Мордовский  
государственный университет им. Н. П. Огарёва»  
(ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва»),  
доктор технических наук (специальность  
05.09.03 – Электротехнические комплексы  
и системы, включая их управление и  
регулирование), профессор

  
2.09.22

Белов Владимир Федорович

тел. 8(8342)270289,

e-mail: belovvf@mail.ru

адрес: 430005, Саранск, ул. Большевистская, д. 68,

факультет математики и информационных технологий МГУ им. Н.П. Огарёва,  
кафедра систем автоматизированного проектирования, ауд. 417

