

## Отзыв

на автореферат диссертации Кручинина Дмитрия Владимировича «Методы, алгоритмы и программное обеспечение на основе производящих функций многих переменных для комплексного исследования информационных объектов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики

Диссертационная работа Дмитрия Владимировича Кручинина посвящена актуальной проблеме разработки теоретических основ для повышения эффективности систем хранения, передачи и обработки больших объемов данных. В частности, применению аппарата производящих функций многих переменных и методов построения алгоритмов комбинаторной генерации для преобразования информации в данные.

Исходя из содержания автореферата, можно сделать вывод о логической связности изложения материала: разработка математического исчисления над коэффициентами степеней производящих функций для формирования описания информационных объектов подкреплена разработкой методов и алгоритмов комбинаторной генерации, и как следствие разработкой базы знаний производящих функций двух переменных. Работа Д.В. Кручинина обладает теоретической и практической значимостью, в полном объеме отражены полученные научные результаты, такие как:

- Комплексный метод формирования информационных объектов, основанный на  $k$ -й степени производящих функций;
- Модифицированный метод построения алгоритмов комбинаторной генерации;
- Алгоритмы комбинаторной генерации для множеств информационных объектов, которые описываются производящими функциями;
- База знаний производящих функций двух переменных, основанная на фреймовой модели.

Разработанное программное обеспечение в виде библиотек для систем компьютерной алгебры Maxima и Mathematica расширяет набор функциональных возможностей современных математических пакетов, с точки зрения процесса вычисления коэффициентов производящих функций и их применения. Внедрение результатов диссертационного исследования в деятельность научно-производственных предприятий и учебный процесс подтверждает практическую значимость работы.

Из автореферата можно сделать вывод, что представление научной работы и полученных автором результатов выполнено на высоком профессиональном уровне.

Результаты диссертационной работы прошли всестороннюю апробацию на всероссийских и международных конференциях, опубликовано 4 монографии, 43 печатных работы, в том числе, в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и в журналах, индексируемых SCOPUS и Web of Science.

Из замечаний следует отметить, что в основном представлены методы получения коэффициентов степеней производящих функций, тем не менее для рациональной производящей функции и переменных представлен метод получения коэффициентов самой функции, а не ее степени. Так же из автореферата не совсем понятно, за счет чего разработанные алгоритмы позволяют генерировать информационные объекты с меньшей вычислительной сложностью.

Указанные недостатки не снижают значимость проделанной работы автором. Содержание автореферата свидетельствует о том, что диссертационное исследование является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям Положения о присуждения ученых степеней ВАК РФ к докторским диссертациям, а её автор достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Начальник управления по развитию  
информационных систем и  
электронного документооборота,  
профессор кафедры информатики,  
доктор технических наук, доцент

Тимур Тальгатович Газизов

Подпись Т.Т. Газизова заверяю  
Ученый секретарь ТГПУ



Наталья Ивановна Медюха

31.08.2022

Полное наименование: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный педагогический университет"

Адрес: 634061, Томская область, г. Томск, ул. Киевская, д. 60

Телефон: +7 (3822) 311-377 (рабочий)

E-mail: gtt@tspu.edu.ru