

## 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

Производящие функции являются мощным инструментом решения задач из самых разных областей наук, в том числе они являются эффективным средством для описания размерности некоторого класса множеств в зависимости от заданного перечня параметров данных множеств. При этом в качестве таких множеств могут выступать и структурированные множества информационных объектов. Решению этой важной научно-технической проблемы посвящена тематика диссертационной работы Кручинина Д.В.

Как следует из автореферата, проведенные в рамках диссертации исследования позволили автору получить ряд научных результатов, отличающихся научной новизной:

1. Комплексный метод формирования информационных объектов, основанный на  $k$ -й степени производящих функций многих переменных;
2. Модифицированный метод построения алгоритмов комбинаторной генерации на основе деревьев И/ИЛИ;
3. Алгоритмы комбинаторной генерации для множеств информационных объектов, описываемых производящими функциями;
4. Подход к созданию базы знаний производящих функций двух переменных и ее реализация в виде электронной энциклопедии;
5. Программное обеспечение в виде библиотек для систем компьютерной алгебры, реализующее разработанные методы.

Достоверность изложенных в работе результатов обеспечивается строгостью применения математического аппарата и результатами проведенных вычислительных экспериментов.

Разработанное программное обеспечение в виде библиотек для систем компьютерной алгебры Maxima и Mathematica расширяет набор функциональных возможностей позволяет современных математических пакетов, так как позволяет решать задачи, отсутствующие в перечне стандартных функций. Также применение разработанного программного обеспечения ускоряет процесс вычислений при работе с производящими функциями. Следует отметить, что основные результаты, полученные в диссертационной работе, внедрены в АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнёва», ООО «ПлантаПлюс», ООО «Эль Контент», НИИ АЭМ ТУСУР.

Результаты работы опубликованы в достаточном количестве и в полном объеме отражают содержание диссертации.

Критические замечания по тексту автореферата определяются следующими моментами:

1. К одному из пунктов основных научных результатов относится разработка новых алгоритмов комбинаторной генерации. Однако в тексте автореферата не представлено записей ни одного из таких алгоритмов.

2. Пятая глава диссертации посвящена разработке методов генерации критериев простоты числа на основе применения свойств композиций производящих функций. Исходя из логики изложения, не совсем ясен такой резкий переход к рассмотрению еще одного класса информационных объектов.

Отмеченные недостатки не оказывают существенного влияния на общую положительную оценку диссертационных исследований, а также на достоверность и обоснованность полученных результатов.

Насколько можно судить по содержанию автореферата, диссертация автора является законченной научной работой, удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, содержит решение актуальной проблемы, связанной с разработкой эффективных инструментов для работы с информационными объектами на основе применения методов теории производящих функций, а ее автор Кручинин Дмитрий Владимирович достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Титов Виталий Семенович  
доктор технических наук, профессор  
Заслуженный деятель науки РФ  
профессор кафедры вычислительной техники



05.13.05 Элементы и устройства вычислительной техники

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Юго-Западный государственный университет"

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября д.94

Телефон: +7 (4712) 22-26-65

E-mail: titov-kstu@rambler.ru



Подпись  
удостоверяю  
Специалист по кадрам





