

## Отзыв

**на автореферат диссертации Кручинина Дмитрия Владимировича «Метод получения явных выражений полиномов на основе степеней производящих функций», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 - вещественный, комплексный и функциональный анализ**

В теории полиномов и их приложений одной из важных проблем является проблема представления специальных полиномов. В зависимости от задачи применяют рекуррентные формулы, производящие функции, которые задают эти полиномы, либо их явные представления. Актуальность диссертационной работы обусловлена необходимостью получения явных формул для ряда специальных полиномов, определенных лишь производящими функциями.

Наиболее значимыми можно считать следующие результаты:

- 1) метод получения явных формул для коэффициентов разложения в ряд степеней производящих функций;
- 2) явные формулы для полиномов Стирлинга, Петерса, Наруми, Лерча, Махлера, Мотта и для многомерных обобщенных полиномов Эрмита;
- 3) обобщение полиномов Мотта, учитывающее использование тригонометрических функций.

Также диссертантом получены формулы для коэффициентов степеней взаимных, обратных, суммы, произведения и композиции производящих функций и доказано тождество Теппера с использованием разработанного метода.

Результаты диссертационного исследования достаточно апробированы, внедрены и опубликованы (13 работ, в том числе 9 статей в журналах из перечня ВАК и зарубежной периодики).

Стоит отметить, что, хотя результаты работы и носят теоретический характер, существует возможность их дальнейшего практического применения в области защиты информации и развития математических пакетов и систем компьютерной алгебры.

В качестве замечаний можно выделить следующее:

1. Имеется некоторая небрежность в стилистике автореферата, в частности на стр. 8 формулы заходят на поля автореферата или на стр. 10 при перечислении опубликованных работ уместнее была бы запись [2-7,12], вместо перечисления всех чисел.
2. На стр. 7 функция  $F(n,k)$  имеет 2 параметра, поэтому не совсем понятно становится утверждение  $F(0)=0$ .
3. Не достаточно обоснован выбор исследуемых полиномов.

В целом, несмотря на отмеченные замечания, представленная диссертация выполнена на высоком научном уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой содержится решение научных задач, имеющих существенное значение для науки.

Считаю, что диссертация Д.В. Кручинина полностью соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Университет Кванун (Kwangwoon University), г. Сеул, Республика Корея

Адрес: 20 Kwangwoonro 447-1, Wolgye-Dong, Nowon-Gu, Seoul, 139-701, Korea

Тел.: +82-2-940-8605, факс.:+82-2-943-3208, e-mail: [d\\_dol@mail.ru](mailto:d_dol@mail.ru)

Профессор, Ph.D.

06.05.2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dolgiy' in a cursive style.

Долгий Дмитрий Викторович