

РЕЦЕНЗИЯ

на статью Е.К.Мышкиной «О РЕКУРРЕНТНЫХ ФОРМУЛАХ ДЛЯ σ -СТЕПЕННЫХ СУММ РЕШЕНИЙ СИСТЕМ НЕАЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ»

Рекуррентные формулы Ньютона для многочленов хорошо известны в высшей алгебре. Они давно вошли в различные учебники по алгебре для вузов. Для целых функций одного комплексного переменного они были отмечены в монографии [10] из списка литературы данной статьи. Что касается систем уравнений, то аналог рекуррентных формул для алгебраических систем уравнений был приведен в статье [2], а затем для простейших систем неалгебраических уравнений в статье [3]. Что касается достаточно общих систем трансцендентных уравнений, то аналог рекуррентных формул Ньютона был получен недавно в [4]. Поэтому тематика статьи является актуальной.

С каждым дальнейшим продвижением в этом направлении трудности их получения возрастали. Это связано с тем, что как правило число корней систем неалгебраических уравнений бесконечно и поэтому нужно рассматривать степенные суммы корней системы от обратных величин, которые являются сходящимися рядами. На этом пути возникают вычетные интегралы от некоторых мероморфных форм, построенных по функциям, входящих в систему. В работе [4] они были названы σ -степенными суммами. Также в этой работе [4] была установлена связь таких сумм со степенными суммами корней системы от обратных величин.

В представленной работе для гораздо более общих систем уравнений, чем в [4] устанавливаются рекуррентные соотношения для σ -степенных сумм. Что является важным шагом в получении рекуррентных соотношений для степенных сумм.

Перейдем к некоторым замечаниям по данной статье.

1. На с. 145, 13 строка сверху нужно отметить, что $z=(z_1, \dots, z_n)$, чтобы читатель сразу понял, что число комплексных переменных равно n .
2. На с. 146 строка 7 сверху не объяснено, что такое специальный аналитический полиэдр и его остов
3. В работе [6] остов специального аналитического полиэдра является остовом поликруга. Об этом надо было написать.

4. На с. 146, 10 строка сверху говорится о более сложных систем уравнений. Каких именно не сказано.
5. На с. 146, 13 строка снизу, необходимо привести вид вектора γ_j
6. На с. 147, 16 строка сверху лучше бы написать отдельно, что такое β_j .
7. На с. 147, 13 строка снизу нужно объяснить, что значит степень модуля β_j .
8. На с. 148, 190 строка сверху в конце строки добавить «для почти всех τ ».
9. На с. 148, 5 строка снизу. Цикл Γ зависит от δ_j , а это никак не отмечено.
10. На с. 148, 11 строка сверху, сказано, что будем предполагать, что новая система имеет изолированный нуль в нуле. Вопрос: не лишнее ли это требование? Возможно, так будет всегда? А если нет, то необходим пример, показывающий, что новая система имеет неизолированный ноль, а первоначальная система – изолированный ноль.
11. На с. 149, перед параграфом 3 написано «без учета этого ограничения». Вопрос – какого ограничения?
12. На с. 150, строка 3 сверху нужно написать, что такое мульти-индекс I
13. На с. 151, 4 строка сверху, сказано «для неотрицательных мульти-индексов α », но никаких мульти-индексов α на следующей строке нет.
14. На с. 151, 8 строка снизу, сказано, что « M – линейный функционал, сопоставляющий многочлену Лорана его свободный член.». Вопрос – какому многочлену Лорана, стоящему под знаком функционала или другому.
15. На с. 154, в формулировке теоремы 1 сказано, что «для системы уравнений (1)», но не добавлены условия на систему (1).
16. На с. 154 в конце статьи теорема 1 не сравнивается с теоремами из статей [3] и [4]. Это нужно сделать.

В целом считаю, что при устранении замечаний статья может быть опубликована.

Рецензент