

## РЕЦЕНЗИЯ

на дипломную работу “О взаимосвязи решений второй задачи Золотарёва и полиномиальной задачи” студентки кафедры математической теории моделирования систем управления Груниной Веры Николаевны

Представленная дипломная работа посвящена практически важным задачам необходимости нахождения экстремума функции, среди которых выделяются задачи, обладающие альтернансными условиями, в силу своего широкого применения в теории электрических цепей. Рассматриваемые в настоящей работе задачи Золотарева и полиномиальная относятся именно к такому классу задач.

Груниной В. Н. проводится подробный анализ решений второй задачи Золотарева и полиномиальной при  $n=1,2$  и  $n=3$  как в отдельности, так и их взаимосвязи. Отмечается что, для того, чтобы обе задачи имели оптимальное решение, необходимо и достаточно, чтобы они обладали альтернансными свойствами. Соответственно показывая связь полиномиальной задачи с задачей Золотарева.

В данной работе, автором, обоснованно предполагается, что, зная решение полиномиальной задачи, можно получить решение задачи Золотарева. Приводится алгоритм решения второй задачи Золотарева для полиномов степени не более трех, с учётом решения полиномиальной задачи. При  $n=2$  получены явные соответствующие формулы зависимости, а само решение задачи Золотарева через полиномиальную представлено в аналитическом виде. При  $n=3$  значение параметра полиномиальной задачи определяется для конкретных заданных параметров задачи Золотарева при отсутствии явных формул, что всё-таки, также позволяет решить задачу Золотарева через полиномиальную, в случае численного задания параметров. Подчёркивается важность необходимости знать как расположение всех точек альтернанса, так и промежутки их изменения для решения заявленной задачи. На языке «Maple» была сделана программная реализация для проверки правильности гипотез о соответствии промежутков решений обеих задач как при  $n=2$ , так и при  $n=3$ .

В целом работа проведена на достаточно качественном уровне, все приведённые результаты являются правильными. Поэтому, в силу выше сказанного, считаю, что дипломная работа Груниной В. Н. “О взаимосвязи решений второй задачи Золотарёва и полиномиальной задачи” заслуживает оценки “отлично”.

Доцент каф. КТПА



Степенко Н. А.

20.05.17