Отзыв

на автореферат диссертации **Кукарцева Анатолия Михайловича** «**Эффективные алгоритмы анализа джевонс-эквивалентности данных**», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики

Работа посвящена разработке эффективных алгоритмов анализа джевонс-эквивалентности данных. Таким данным соответствуют булевы функции, над которыми выполнены действия элементов группы Джевонса (гипероктаэдральной группы) путём отрицания и/или перестановки аргументов. Рассматриваемая область исследований охватывает несколько отраслей науки. Первоначально задача была сформулирована в прикладной математике при проектировании электрических схем, реализующих булевы функции. Сама задача относится к подразделу теории групп: действию групп на множествах. Она допускает тривиальное решение – перебор всех элементов группы, но при этом время, затрачиваемое на вычисления, будет экспоненциально. Диссертантом выполнен обзор материалов по группе Джевонса за последние 100 лет, включая работы последних двух лет. На основании проведённого исследования разработан алгоритм, имеющий предположительно полиномиальную сложность вычисления результатов.

Результаты работы имеют как теоретическую, так и практическую ценность. Стоит отметить, что предлагаемый алгоритм является не единственным основным результатом. К теоретическим результатам можно отнести найденные и доказанные монотонные представления подстановок и канонические представления элементов группы Джевонса. Предлагаемые три дополнительных алгоритма, которые составляют так называемый «эквиморфный вычислитель», позволяют разрабатывать средства обработки информации, основывающиеся на джевонс-эквивалентности данных. Эти алгоритмы дополнительно линейно снижают сложность основного решения до необходимой для обработки реальных данных.

К автореферату имеется ряд замечаний:

1. Текст автореферата содержит недостаточно комментариев и слишком перегружен формулами и математическими утверждениями. В результате требуются дополнительные усилия для понимания содержания.
2. Теоремы 3.3, 3.4 и 3.5 на стр. 11 не содержат внутри себя конструктивной составляющей алгоритмов в отличие от теоремы 3.1, и могут быть убраны из автореферата без вреда для последнего.

В результате прочтения автореферата формируется общее положительное впечатление о проделанной диссертантом работе на достойном научном уровне. Полученные результаты доказаны либо теоретически, либо многочисленными вычислительными экспериментами и апробированы на конференциях международного уровня. Работа отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Кукарцев Анатолий Михайлович достоин присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

д-р физ.-мат. наук, профессор
профессор кафедры высшей математики
и компьютерного моделирования Института
инженерных систем и энергетики
Красноярского аграрного университета

Шлепкин Анатолий Константинович

Подпись Шлепкина А.К. заверяю:

24.03.2017

660049, г. Красноярск, пр. Мира, 90
Тел.: 8-(391)-245-05-34
Электронная почта: ak_kgau@mail.ru

Подпись

ЗАВЕРЯЮ, канцелярия ФГБОУ ВО "Красноярский ГАУ"