

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хорькова Александра Владимировича
«Математические модели, алгоритмы и программы оптимизации
многократного покрытия ограниченных множеств»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ

Проблема построения многократных покрытий ограниченных множеств кругами является актуальной и важной для приложений. К рассмотренным в работе задачам многократного покрытия сводятся задачи поиска энергоэффективных расположений систем в различных сферах, поиск оптимальных расположений сенсоров в сенсорных сетях. Важность оптимальных расположений сенсоров обусловлена вопросами энерго и финансовой экономичности построенных систем.

Наиболее важным результатом диссертации является разработка методологического подхода к решению задач многократных покрытий с использованием линейных моделей при наличии ограничений на минимальное допустимое расстояние между центрами покрывающих кругов и разработка методов получения приближенных нижних границ плотностей многократного покрытия. Результативность этого подхода наглядно подтверждается представленными численными результатами. В работе рассмотрены покрытия равными кругами заданного радиуса, а также кругами двух заданных радиусов.

Содержание автореферата достаточно полно отражает основные положения диссертации, а к главным достоинствам диссертационной работы следует отнести ее практическую направленность, так как разработанные модели, методы и алгоритмы доведены до программной реализации и применены для решения прикладных задач в отделе автомобильного транспорта Министерства транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан: для определе-

Федеральное государственное учреждение
«Казанский национальный исследовательский университет»
технической библиотеки
(КНИТУ-ИИИТ)

Вх. № 8733
от «31» 12 19

ния необходимого числа пунктов учета проезда транспортных средств на заданной области и для оптимизации расположения выбранного числа пунктов наблюдения за проездом транспортных средств для обеспечения бесперебойного контроля проезда транспорта на заданной области. Также, результаты внедрены в учебный процесс КНИТУ-КАИ.

По автореферату имеются следующие замечания:

– не описаны временные затраты на получение представленных численных результатов.

– в работе рассматриваются задачи проектирования структур технических и других систем, а именно выбор числа элементов этих систем и их расположения. Желательно было бы дать описание функциональных возможностей элементов проектируемых систем. Почему выбраны только круговые области в качестве зон обзора?

В целом, высказанные замечания являются рекомендациями и не влияют на общую положительную оценку работы. Диссертационная работа Хорькова А.В соответствует всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям. Автор, Хорьков Александр Владимирович, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».



 _____ Матвеев И.В.

Матвеев Илья Валерьевич

Кандидат технических наук

Обособленное подразделение №2 в г. Казани АО «Уральского завода гражданской авиации», начальник ОКБ – главный конструктор

Почтовый адрес: 420085, г. Казань, ул. Тэцевская, д.14а

Телефон: +7 (927) 406-61-21

Email: martie@mail.ru