

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Игнатова Алексея Николаевича **«Математическое и алгоритмическое обеспечение для принятия решений на графовых структурах»**, представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности **2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»**

Основной проблемой поиска допустимого расписания движения на графе является решение задачи совместности многочисленных ограничений. Поиск оптимального, (в некотором смысле) плана является уже вторичной задачей, поскольку имеется множество критериев оптимальности, как детерминированных так и вероятностных, которые необходимо, выразить либо в форме единого критерия либо в форме детерминированных либо вероятностных ограничений. Как можно судить по автореферату автор достаточно глубоко разобрался в совокупности проблем, специфических для составления расписания грузовых железнодорожных перевозок. Следует отметить, что данные задачи трудно отнести даже к какой-то одной области теории оптимизации, поскольку здесь оптимизация должна проводиться по совокупности дискретных и непрерывных переменных, а также часть критериев формулируется в терминах случайных событий, для которых, вообще говоря, весьма трудно предложить какое-либо вероятностное описание, кроме статистических данных.

Тем не менее к достоинствам работы можно отнести ряд точных формулировок относительно совместности ограничений и сравнительный анализ использования типовых решателей для такого рода дискретно-непрерывных вероятностных задач оптимизации.

По автореферату имеется ряд замечаний, имеющих под собой рекомендации к дальнейшим исследованиям.

1. Представленные в автореферате алгоритмы, по сути дела, описывают сведение исходной задачи, к некоторым известным, для которых существуют т.н. решатели.
2. Сложность типовой задачи никак не отражена, в автореферате не даются оценки количества переменных оптимизации, количества ограничений и типовых критериев.
3. Нет также оценок времени решения типовых задач и требуемой производительности ЭВМ, для решения этих задач.
4. Сами алгоритмы решения задач оптимизации также не рассматриваются, хотя совокупность детерминированных и вероятностных переменных относит эти задачи к весьма нетривиальным.

5. В автореферате отсутствуют сведения о решении какой-либо конкретной задачи, по-видимому их нет и в диссертации. Конечно, для работы математического плана, это не является необходимым, но для описанной тематики это было бы весьма желательно.

В целом на основании автореферата можно сделать заключение, что совокупность полученных результатов можно квалифицировать как начало разработки нового научного направления в области системного анализа и теории оптимизации, диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, а её автор, Игнатов Алексей Николаевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Главный научный сотрудник

лаборатории № 2 ИППИ РАН,

доктор физико-математических наук, профессор

Миллер Борис Михайлович



19.03.2025

e-mail: bmiller@iitp.ru

телефон: +7 (495) 650-42-25

адрес: 127051, г. Москва, Большой Каретный переулок, д.19 стр. 1.

