

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Баранова Дмитрия Алексеевича «Интеллектуализация системы целочисленной условной оптимизации с вариативным использованием эволюционных алгоритмов», представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Материалы, представленные в автореферате Баранова Дмитрия Алексеевича, посвящены разработке интеллектуальной системы целочисленной условной оптимизации с вариативным использованием эволюционных алгоритмов. В работе исследуются вопросы формализованного представления ограничений задач с применением предикатов польской нотации, а также разработка механизма интеллектуального выбора конфигурации эволюционных алгоритмов на основе анализа структуры ограничений к поставленной задаче.

Актуальность исследования определяется необходимостью повышения эффективности решения задач целочисленной условной оптимизации высокой размерности, возникающих в логистике, управлении техническими объектами и других областях, где требуется учет сложных ограничений задачи. Вариативное использование эволюционных алгоритмов (генетического, муравьиного, пчелиного и метода имитации отжига) в сочетании с интеллектуальными методом интеллектуального выбора конфигураций эволюционных алгоритмов позволяет значительно расширить возможности поддержки принятия решений в интеллектуальных системах.

Научная новизна работы заключается интеллектуальной модели вариативного выбора конфигураций эволюционных алгоритмов на основе формализованного представлений ограничений задачи, что обеспечивает ранее выявление и сокращение количества недопустимых решений.

Практическая значимость подтверждается разработкой адаптивной интеллектуальной системы целочисленной условной оптимизации, реализующей предложенные методы, и его применением для решения практических задач в области логистики, управления техническими системами и других областей. Результаты апробированы на научных конференциях и опубликованы в работах, включая статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

В качестве замечаний можно выделить следующее:

1. На графиках разброса (рисунок 1 автореферата) наглядно представлены различия в поведении алгоритмов при малой и большой размерности задач. Вместе с тем было бы полезно дополнить иллюстрации средними значениями МКС по каждому алгоритму, что упростило бы их количественное сопоставление;

2. Приводится результат сокращения времени доставки на 18% и снижения недопустимых решений более чем на 70%, однако не ясно, с чем именно производится сравнение: с лучшим из четырех алгоритмов по отдельности, с их усреднённым результатом или с какой-то иной «базовой линией». Желательно явно зафиксировать «базовый» метод, относительно которого измеряется эффект, поскольку от этого выбора существенно зависит интерпретация приведенных цифр.

Замечания носят уточняющий характер и не снижают общего уровня выполненной работы.

В целом содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование «Интеллектуализация системы целочисленной условной оптимизации с вариативным использованием эволюционных алгоритмов» является завершённым научным трудом, отличается актуальностью, новизной и практической значимостью. Представленные материалы соответствуют требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Баранов Дмитрий Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета 99.2.031.03.

Д.т.н., профессор, профессор кафедры
программной инженерии
E-mail: rtomakova@mail.ru,
Тел: +7(4712)50-48-20

Томакова Римма Александровна

Специальность, по которой защищена
диссертация: 05.13.17 Теоретические
основы информации

305040, г. Курск, ул. 50 лет октября, 94
ФГБОУ ВО «Юго-Западный
государственный университет», кафедра
программной инженерии



подпись
достоверно
специалист по кадрам

04.04.2022