

## **ОТЗЫВ**

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

### **Общая оценка работы**

Представленная диссертационная работа посвящена актуальной теме и направлена на повышение эффективности решения задач целочисленной условной оптимизации с ограничениями посредством разработки адаптивной интеллектуальной системы с вариативным использованием эволюционных алгоритмов. Тематика исследования находится на пересечении системного анализа, искусственного интеллекта и теории оптимизации, что делает ее особенно значимой для современной науки и практики.

### **Актуальность и научная значимость**

Автор справедливо отмечает, что традиционные детерминированные методы часто оказываются неэффективными для решения дискретных задач целочисленной условной оптимизации большой размерности с жесткими ограничениями, тогда как эволюционные алгоритмы, применяемые изолированно, имеют ограниченную гибкость. Предложенный подход вариативного использования эволюционных алгоритмов с интеллектуальным выбором стратегии оптимизации на основе анализа ограничений задачи представляется перспективным решением. Таким образом, тема рассматриваемой диссертации актуальна.

### **Практическая значимость**

Практическая ценность работы подтверждается результатами апробации:

- 1) сокращение прогнозируемого времени доставки на 18 % в системах управления цепочками поставок;
- 2) уменьшение серверной нагрузки на 6 % в системах телефонной связи.

### **Методологическая обоснованность**

Автор использует комплексный методологический аппарат, включающий системный анализ, эволюционные вычисления, машинное обучение и экспериментальное моделирование. Выбор четырех эволюционных алгоритмов (генетический, муравьиный, пчелиный и имитации отжига) обоснован их комплиментарными свойствами и различными механизмами поиска.

### **Достоверность результатов**

Достоверность полученных результатов обеспечивается:

- 1) корректным использованием математического аппарата;
- 2) проведением сравнительного анализа с существующими решениями;

- 3) апробацией в различных предметных областях;
- 4) внедрением результатов в реальные системы.

#### **Замечание по автореферату**

1. Эксперимент по оптимизации конечного автомата показал снижение среднего времени установления соединения с 280 мс до 240 мс, при этом надо уточнить, при каких условиях нагрузки проводились замеры: в штатном режиме или в часы пик, упоминаемые в тексте автореферата, поскольку это существенно для оценки воспроизводимости эффекта.

Данное замечание не снижает научной и практической ценности проведенного исследования.

#### **Заключение**

Считаю, что диссертация «Интеллектуализация системы целочисленной условной оптимизации с вариативным использованием эволюционных алгоритмов» выполнена на высоком научном уровне, посвящена актуальной теме, соответствует критериям (пункты 9–14) Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, 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.

Отзыв подготовил: Афоничев Дмитрий Николаевич, доктор технических наук (05.21.01 «Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства»), профессор, заведующий кафедрой электротехники и автоматики. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ), агроинженерный факультет. Почтовый адрес: 394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, д. 13а (учебный корпус № 7); телефоны: (473)224-39-39 (доб. 7-122); 8-915-546-8967; адрес электронной почты: et@agroeng.vsau.ru.

«Выражаю свое согласие на обработку и включение моих персональных данных в документы соискателя в рамках работы диссертационного совета 99.2.031.03 и их размещение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в целях, связанных с обеспечением процедуры присуждения ученых степеней».

14 апреля 2026 г.



Афоничев Д.Н.

