

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию **Баранова Дмитрия Алексеевича** на тему:

**«Интеллектуализация системы целочисленной условной оптимизации с вариативным использованием эволюционных алгоритмов»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Баранов Дмитрий Алексеевич является аспирантом ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» по группе научных специальностей 2.3 «Информационные технологии и телекоммуникации», направленность 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Основной целью диссертационного исследования является повышение эффективности решения целочисленных задач с ограничениями за счет разработки интеллектуальной системы, ядром которой является модель искусственного интеллекта, осуществляющая прогнозирование, адаптацию и переключение эволюционных алгоритмов на основе анализа данных о текущем состоянии задачи и накопленного опыта.

Важность тематики диссертационного исследования обусловлена тем, что в настоящее время, существующие задачи в таких направлениях, как оптимизация транспортных маршрутов, конечных автоматов и игровых стратегий имеют множество критериев оценки и разнообразных ограничений, поэтому требуют использования эффективных методов оптимизации и интеллектуального поиска решений. Таким образом, актуальность темы диссертационного исследования обусловлена необходимостью разработки интеллектуальных средств, в основе которых лежит использование методов искусственного интеллекта для адаптивного управления эволюционными алгоритмами, что позволяет превратить процесс оптимизации в полноценный цикл интеллектуального анализа данных и принятия решений.

В диссертационном исследовании Баранова Дмитрия Алексеевича рассматривается система, которая позволяет решать широкий спектр задач целочисленной линейной оптимизации с использованием эволюционных алгоритмов, а также эффективно подбирать стратегию решения при помощи интеллектуального анализа и управления процессом работы системы. Механизм управления при выборе и переключении эволюционных алгоритмов, отличается высокой устойчивостью к застреванию в субоптимальных решениях и обеспечивает адаптацию стратегии поиска к текущим характеристикам задачи.

Достоверность и обоснованность результатов исследования подтверждается комплексом проведенных вычислительных экспериментов, результатами апробации разработанных методов на реальных данных, а также официальными актами о внедрении предложенных решений в производственные процессы промышленных предприятий.

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались в ряде конференций, среди которых: Международная молодежная научная школа «Оптимизация и моделирование в автоматизированных системах» (Воронежский государственный технический

университет, 2023), Нано-био-технологии, теплоэнергетика, математическое моделирование (Липецкий государственный технический университет, 2024), «Антропоцентрические науки в образовании: вызовы, трансформации, ресурсы» (Воронежский государственный технический университет, 2024), Цифровые системы и модели: теория и практика проектирования, разработки и использования (Казанский государственный энергетический университет, 2025), Интеллектуальные технологии цифровой инженерии (Воронежский государственный технический университет, 2025).

Практическая значимость состоит в возможности применения разработанного инструментария в вычислительных и управляющих системах, предназначенных для оптимизации в условиях реальных ограничений и многокритериальности, в том числе в транспортных задачах, моделировании процессов, управлении техническими объектами и других прикладных областях.

В процессе выполнения поставленной работы Баранов Дмитрий Алексеевич проявил себя как квалифицированный исследователь, показал высокую активность в научно-публикационной работе и самостоятельность и инициативность в поиске способов решения поставленных задач.

Представленная работа является законченным научным исследованием, характеризуется высокой степенью научной новизны и практической значимости, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям. В связи с этим считаю, что представленная работа может быть рекомендована к защите по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, а ее автор Баранов Дмитрий Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель,  
доктор технических наук, профессор,  
заведующий кафедрой автоматизированных  
и вычислительных систем ФГБОУ ВО  
«Воронежский государственный  
технический университет»

394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д.84  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
технический университет»  
+7(473) 271-59-05, +7(473) 207-22-20, доб. 6219,  
rector@cchgeu.ru, bvf@list.ru

Барабанов Владимир Федорович  
«19» января 2026 г.



Личную подпись  
Барабанова В.Ф.  
УДОСТОВЕРЯЮ  
января 2026 г.  
Значок отдела по работе с персоналом  
О.В.Козлова