



УТВЕРЖДАЮ

Директор АО «ИТЦ НПО-ПМ»

В.И. Орлов, к.т.н.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сопова Евгения Александровича на тему «Обобщенный метод синтеза гиперэвристических эволюционных алгоритмов оптимизации сложных систем», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии)

В представленном автореферате содержится описание нового обобщенного метода синтеза эвристических алгоритмов оптимизации сложных систем. Предложенные автором новые методы и алгоритмы и их обобщение позволяют с большей точностью решать задачи оптимизации большой размерности и задачи оптимизации в изменяющихся условиях, а решение задачи идентификации множества оптимумов обеспечивает исследователей множеством альтернативных решений. При этом исследователям и прикладным специалистам нет необходимости обосновывать выбор и настраивать подходящий эволюционный алгоритм, т.к. последний создается автоматически в соответствии с целями и ограничениям решаемой задачи.

Практическая ценность работы подтверждается успешным решением практических задач из разных областей, включая ряд инженерных задач. В частности, для задачи идентификации партий электронных компонентов, были созданы новые эвристики отбора (алгоритм селекции) в эволюционном алгоритме, который используется для выбора начальных положений кластеров в задаче кластерного анализа. Предложенные решения позволяют повысить точность решений, полученных ранее с применением других подходов. Таким образом, предложенный подход без активного вовлечения предметного специалиста позволяет решать актуальную для космической отрасли научно-техническую проблему.

Результаты работы подкреплены достаточным количеством вычислительных экспериментов, для обработки результатов которых применяются методы математической статистики. Достоверность результатов и выводов не вызывает сомнений.

Работа прошла всестороннюю апробацию, имеется более 60 публикаций по теме исследования, 24 патента по программы для ЭВМ, акты использования результатов.

В качестве замечания стоит отметить, что практические задачи решаются в известных постановках, а детальный анализ проблемы не проводится. Интересно было бы, увидеть решения и для других задач и постановок. Данное замечание не снижает общего положительного впечатления о работе.

Из автореферата к диссертации можно сделать вывод, что представленное исследование «Обобщенный метод синтеза гиперэвристических эволюционных алгоритмов оптимизации сложных систем» Сопова Е.А. является законченной научно-квалификационной работой, обладающей научной новизной и практической ценностью и отвечает требованиям п.9 Положения о порядке присуждения учёных степеней, а ее автор – Сопов Евгений Александрович заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Заместитель директора
АО «Испытательный технический
центр - НПО ПМ», д-р техн. наук

В.В. Федосов

28.09.2021

Адрес организации: 662970, Россия, Красноярский край, ЗАТО Железногорск,
г. Железногорск, ул. Молодежная, 20