

РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ

Авторы: Ли-Чуань Лиен, Унурджаргал Долгурсурен

1. Доцент кафедры гражданского строительства Христианского университета Чун Юань, Таоюань, Тайвань

2. Аспирант кафедры гражданского строительства Христианского университета Чун Юань, Таоюань, Тайвань

На английском.

Li-Chuan Lien, Unurjargal Dolgorsuren 1. Assistant Professor, Dep. of Civil engineering, Chung Yuan Christian University, Taoyuan, Taiwan 2. Ph.D student, Dep. of Civil engineering, Chung Yuan Christian University, Taoyuan, Taiwan

Название статьи: Об оценке эффективности совместного подхода к разведке Роя Алгоритм пчелиных частиц

На английском.

On the Performance Evaluation of a Collaborative Swarm Intelligence Approach Particle Bee Algorithm

1. Актуальность темы

Концепция роевого интеллекта была разработана в 1980 году. В настоящее время роевой интеллект вызывает все больший интерес у ученых-исследователей. Однако термин “рой” может применяться в более общем плане для обозначения любого ограниченного набора взаимодействующих агентов или отдельных лиц. Хотя пчелы, роящиеся вокруг улья, являются классическим примером “роя”, рои можно легко распространить и на другие системы с аналогичной архитектурой.

2. Научная новизна, значимость работы

Научная новизна работы состоит в теоретическом обосновании и решении комплекса вопросов, связанных с алгоритмом пчелиных частиц (РВА), проведено сравнение с дифференциальной эволюцией (DE), эволюционным алгоритмом (EA), оптимизацией роя частиц (PSO) и алгоритмом пчелы (BA) с точки зрения как многомерных, так и мультимодальных численных задач. В отношении функций $f1$ и $f2$, DE, EA BA и РВА авторы определили оптимальное значение в пределах заданной продолжительности цикла, в то время как PSO определить не получилось. Для функций $f3$ и $f4$, в то время как DE и РВА, показана одинаковая производительность и найдены оптимальные EA, PSO и BA, продемонстрирована производительность, которая была относительно хуже, чем DE и РВА. Показано, что для функции $f5$, РВА, она дала наилучшие результаты. В целом, результаты показывают, что РВА работает лучше, чем упомянутые алгоритмы, для каждой контрольной числовой функции. Также было проанализировано поведение РВА при различных значениях управляющих параметров. Результаты показывают, что РВА предлагает диапазон размеров колоний от 75 до 100 и размер итерации PSO от (15, 9) до (30, 18), чтобы обеспечить приемлемую скорость поиска сходимости.

3. Логичность и последовательность изложения материала

Материал статьи изложен грамотно, логично в соответствии с требованиями к научному стилю. Результаты исследования объективны и показательны.

4. Проведение анализа по заявленной проблематике

Статья носит научно-исследовательский характер, выражающийся в том, что в ней рассмотрены вопросы об оценке эффективности совместного подхода к разведке Роя и Алгоритма пчелиных частиц. Авторами проведен анализ данных литературных источников по заявленной проблематике. Раскрыто понятие «алгоритм пчелы (ВА)», как алгоритм оптимизации, естественного поведения пчел в период поиска пищи, когда они работают сообща в поиске оптимального решения. Проведены экспериментальные исследования. Каждый эксперимент проводился в течение 30 прогонов, и были найдены и записаны средние значения функций для наилучших решений. По результатам исследований показано, что РВА показал наилучшую производительность среди всех алгоритмов, рассмотренных в настоящем исследовании.

5. Статистическая обработка материалов (эксперимент)

Каждый эксперимент проводился в течение 30 прогонов, и были найдены и записаны средние значения функций для наилучших решений.

6. Исполнение методов научного познания

В процессе написания статьи автором широко применялись такие общенаучные методы, как: теоретический анализ, обобщение и систематизация научных данных, изложение теоретических и эмпирических знаний в виде научного текста. Анализы выполнены с применением новейших технологий и оборудования.

7. Цитируемость научных источников

Авторы проработали 19 литературных источников. Источники, цитируемые в настоящей статье, отражают современную точку зрения на исследуемую проблему.

8. Научный стиль изложения, терминология

Статья написана четким и понятным языком, не перегружена излишней узкоспециальной терминологией.

9. Соответствие правилам оформления

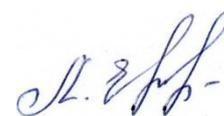
Научная статья полностью соответствует требованиям, предъявляемым к работам такого рода

10. Замечания рецензента (если есть)

Замечаний нет.

Рекомендации к опубликованию (подчеркнуть)		
<u>Публиковать безусловно</u>	Публиковать после доработки/устранения замечаний	Отклонить (обосновать)

Рецензент Ерофеевская Лариса Анатольевна подпись



Ученая степень кандидат биологических наук

Должность старший научный сотрудник

Место работы ИПНГ СО РАН обособленное подразделение ФИЦ «ЯНЦ СО РАН»

11.01.2022 г.