

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хритоненко Дмитрия Ивановича на тему «Адаптивные коллективные нейро-эволюционные алгоритмы интеллектуального анализа данных» по специальности 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии)

Интеллектуальный анализ данных достаточно широко используются во многих областях человеческой деятельности, таких как прогнозирование характеристик выпускаемой продукции, распознавание образов, медицинская диагностика и т.п. Одним из перспективных направлений интеллектуального анализа является применение нейронных сетей для принятия решений. Формирование и обучение нейронной сети может быть сведено к оптимизационной задаче, однако ее решение затруднительно вследствие значительной размерности и больших объемов обрабатываемых данных. В диссертации предлагается для преодоления высокой вычислительной сложности оптимизационной процедуры использовать эволюционные алгоритмы и методы их настройки, повышающие эффективность принимаемых решений, снижающие вычислительные затраты и требования к квалификации пользователя.

Научная новизна диссертации заключается в следующем.

- 1) Разработан новый метод адаптивного управления уровнем мутации в эволюционных алгоритмах.
- 2) Разработан новый метод адаптивного управления размером популяции в эволюционных алгоритмах.
- 3) Разработаны и реализованы эволюционные алгоритмы моделирования, оптимизации, отличающиеся и формирования нейронных сетей.
- 4) Разработан новый метод построения коллективов искусственных нейронных сетей.

При помощи реализованных в виде программных систем алгоритмов были решены задачи реальные практические задачи распознавания эмоций по речи и прогнозирования уровня заболеваемости населения. Сравнение с аналогами показало высокую эффективность предлагаемых подходов.

Результаты работы опубликованы в 25 печатных работах, в том числе в трех статьях в журналах из перечня ВАК, двух статьях, в журналах, индексированных в международных базах цитирования. Автором также получено 7 свидетельств о регистрации программных систем в Роспатенте.

К недостаткам работы можно отнести следующие.

В работе недостаточно полно изложены вопросы оценки вычислительной сложности предложенных алгоритмов, в частности, предлагаемого подхода автоматического формирования коллективов нейросетевых технологий анализа данных.

Из текста автореферата неясно, каким образом коллективный подход позволяет повысить точность классификации.

В целом, несмотря на отмеченные недостатки, диссертационная работа «Адаптивные коллективные нейро-эволюционные алгоритмы интеллектуально-

