

А.А. ТЕСЛЕНКО, А.Г. ЮЩЕНКО, канд. физ.-мат. наук, с.н.с., профессор

### **Оптимизация финансовой деятельности системы управления бизнес-процессами логистической компании**

Для обеспечения гибкости и адаптивности бизнес-стратегий в условиях современного рынка все больше предприятий внедряют различные программные решения, основанные на интеллектуальных алгоритмах. Одним из наиболее универсальных алгоритмов является генетический.

Одним из основных направлений деятельности логистических и торговых компаний является решение задач закупочной логистики [1]. В рамках дипломного проекта бакалавра [2] было разработано и программно реализовано классический генетический алгоритм для оптимизации стратегии закупок торгового предприятия. На основании результатов сравнительного анализа работы алгоритмов, был сделан вывод, что генетический алгоритм эффективнее метода «ручного перебора» по критерию стоимости и значительно эффективнее по критерию затрачиваемого времени.

Генетические алгоритмы высокоэффективны и универсальны, однако им присущи определенные недостатки, обусловленные т.н. «сваливанием» в локальные экстремумы стоимостной функции. Одним из способов решения данной проблемы, является применение рекурсивного генетического алгоритма [3]. Было проведено исследование эффективности данного подхода на примере решения задачи коммивояжера. Суть алгоритма в предварительной генетической оптимизации способа декомпозиции общей задачи на две подзадачи, каждая из которых на первом этапе решается классической генетической схемой по отдельности, а затем лучшее решение, полученное как сумма оптимизированных маршрутов, соответствующих этим подзадачам, подлежит дальнейшей генетической оптимизации. Рекурсивный генетический алгоритм также может быть использован для решения различных задач, таких как: оптимизация функций, задачи на графах, обучение нейронных сетей.

В работе приведены и проанализированы результаты, полученные в ходе численных экспериментов. На их основании сделан вывод об эффективности данного подхода при решении задач закупочной логистики.

#### **Список литературы:**

1. Миротин, Л.Б. Организация закупок / Л.Б. Миротин // Транспортная логистика. – 2003. – С. 33.
2. Тесленко А.О. Оптимізація економічної діяльності торгово-закупівельного підприємства «Трейд» методом генетичного алгоритму: дипл. робота бакалавра : 6.050101: захищено 23.05.2012 / Тесленко Анастасія Олексіївна. – Х., 2012. – КІТ-48Б.30 ВД.
3. Волкова Н.А., Тесленко А.А., Петрова К.Р., Ющенко А.Г. Рекурсивный генетический алгоритм решения задачи коммивояжера // Збірник «Інформаційні технології та інтелектуальна власність». VII Університетська науково-практична студентська конференція магістрантів. – Харків: НТУ «ХПІ». – 27 марта 2013г. – С. 121-122.