задач навигации аэрокосмических и морских объектов, связи, радиофизики, цифровой оптики и в ряде других приложений.

В задачу исследования входит исследование быстрых алгоритмов различных ортогональных преобразований.

Суть исследования состоит в том, чтобы изучить основные методы обработки цифровых сигналов алгоритмами, основанными на ортогональных преобразованиях, выделить преимущества и недостатки каждого метода, выделить оптимальный метод обработки для решения широкого круга задач.

В результате сравнения методов обработки цифровых сигналов, изучения преимуществ и недостатков каждого метода, построить программную реализацию.

УДК 004.021

ВОЛКОВА Н.А., ***ТЕСЛЕНКО А.А.***, ***ПЕТРОВА К.Р.***,***ЮЩЕНКО А.Г.***,
проф., к.ф.-м.н., с.н.с.

РЕКУРСИВНЫЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОММИВОЯЖЕРА

Классическая задача коммивояжера является математически «удобной» для сравнения эффективности различных численных алгоритмов решения задач оптимизации и отработки различных эвристических стратегий. Генетические алгоритмы высокоэффективны и универсальны, однако им присущи определенные недоставки, обусловленные т.н. «сваливанием» в локальные экстремумы стоимостной функции, вследствие чего длительное время «лучшее» решение практически не улучшается. Возможными способами решения данной проблемы, является увеличение «масштабов» действия генетических операторов и эвристический поиск разного рода эволюционных стратегий.

В работе приводятся результаты применения оригинального эволюционного алгоритма в данной классической задаче. Суть алгоритма в предварительной генетической оптимизации деления 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.

Разработана рекурсивная стратегия, с помощью которой контролируется способ разбиения задачи на подзадачи и генетическая схема для оптимизации маршрута; размер популяции равен 4, количество поколений равно 100, к особям применяются операции кроссинговера и инверсии. Разбиение осуществляется с помощью построения прямой, разбивающей начальный маршрут на два. Коэффициенты этой прямой оптимизируются, причем «мутация» значений выбирается случайным образом из заданного интервала. Таким образом, формируется 4 пары маршрутов, каждый из которых оптимизируется с помощью генетической схемы. Далее находится суммарная длина пути для каждой из пар маршрутов и выбирается решение отвечающие минимальному значению. Прямая, соответствующая данному способу разбиения, является наилучшим решением для данной популяции и соответственно становится родительской особью для следующей популяции. Общее число поколений равно 30. Далее полученный объединенный маршрут вновь оптимизируется с помощью генетической схемы.

Проведенные численные эксперименты показывают, что значение коэффициента преобладания разработанной рекурсивной стратегии над классической генетической схемой всегда выше единицы, причемоно возрастает пропорционально увеличению количества поколений.

УДК 658.12

ГОРБАЧЕВС.А.**,** ***СОКОЛОВС.А.*****,**доц.,к.т.н.

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КАНАЛА ДОСТУПА К СЕТИ ИНТЕРЕНЕТ.

Ни один провайдер не может гарантировать клиенту наперед заданную скорость передачи информациииот/до любого источника информации с сети. Провайдер может гарантировать клиенту только пропускную способность каналов и только тех каналов, которые ему принадлежат. Как правило это канал от клиента до провайдерского канала доступа в глобальный Интернет, от клиента до центрального узла провайдера, на котором находятся его внутренние информационные ресурсы, или от одной точки подключения клиента до другой. Также, в какой-то мере провайдер отвечает за пропускную способность его магистральных каналов до других провайдеров сети.

В сетях передачи данных по одному каналу может одновременно передаваться информация от многих источников ко многим получателям и, в