

**В. О. Лазарь**

(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)

## **ЭВОЛЮЦИОННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ: РАЗРАБОТКА ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ**

Эволюционное программирование было изобретено доктором Лоренсом Дж. в 1960 году. Метод эволюционного программирования сегодня является одним из быстро развивающихся направлений. Основной идеей является формирование о зависимости целевой переменной от других переменных.

В настоящее время актуальными становятся задачи оптимизации, поиска, реализации распределенных и параллельных систем. Многие можно решить с помощью простых математических методов, а некоторые требуют индивидуальный подход. Эти задачи либо не разрешимы простыми методами, либо их решение потребует значительного времени и объема ресурсов. В процессе изучения различных подходов к решению таких задач выдвигается гипотеза что, решение задач возможно с помощью генетических алгоритмов. Основной моей задачей является разработка генетического алгоритма для решения задач, таких как, например, нахождение кратчайшего пути, решение Диофантовых уравнений.

Работа состоит из трех этапов:

- 1) Генерация промежуточной популяции, с помощью отбора текущего поколения
- 2) Скрещивание особей промежуточной популяции путем кроссовера, что приводит к формированию нового поколения
- 3) Мутация нового поколения.

В ходе работы доказывается, что задачи оптимизации успешно решаются с помощью генетических алгоритмов.

### **Литература**

1 Рутковская, Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы = Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский. – 2-е изд. – М.: Горячая линия-Телеком, 2008. – С. 452.