

## Литература

1. Навчальні програми для загальноосвітніх навч. закл. 1–4 класи. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2012. – 392 с.
2. Шиман, О. І. Методика навчання інформатики в початковій школі : навч.-метод. посіб. : у 2 ч. / О.І. Шиман. – Бердянськ, 2014. – 116 с.

## Некоторые проблемы анализа структур импульсных систем автоматической оптимизации

А.Э. Павленко

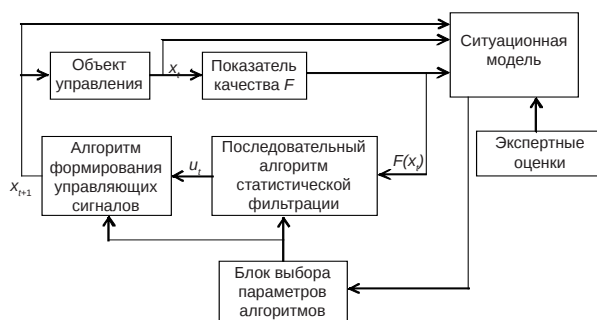
Невинномысский институт экономики, управления и права, факультет информационных технологий, студент 2-го курса  
Научный руководитель: Е.Н. Павленко, к.т.н., доцент

При управлении инерционными объектами в САО должна быть задана динамическая модель ОУ по каналу оптимизации с известными параметрами, которые могут быть впоследствии уточнены. САО для инерционных объектов реализуют с применением поисковых стратегий, задающих вид поискового движения и характер пробных воздействий, которые определяют методами оптимального и дуального управления.

Для многоэкстремальных ОУ градиентные методы малоэффективны, применимы только при устойчивом режиме работы ОУ, отсутствии дрейфа характеристики. Целесообразно применять методы с просмотром области допустимых значений и запоминанием экстремума, а также методы случайного поиска, причем в режиме регулирования с заданной точностью САО могут быть эффективны для ограниченного класса объектов [1].

Рассмотрим влияние неточности априорной информации на импульсные САО [2].

Данный вид САО – системы с переменными параметрами. В САО применяется нечеткая процедура выбора рабочего шага поиска (последовательный алгоритм принятия решений). На рисунке показана структура САО с нечеткими алгоритмами.



Система одновременно является САО с детерминированной или статистической процедурой принятия решений, где производится выбор параметров алгоритмов поиска экстремума на основе данных анализа текущей ситуации с применением блока выбора параметров алгоритмов. Выбор параметров происходит с применением экспертных знаний. В качестве ситуационной модели могут быть применены модели нечеткого логического вывода или анализа нечетких ситуаций [3].

На основе вышесказанного видно, что использование нечетких критериев качества, параметров ОУ и методов принятия решения на основе нечетких логических правил вывода позволяет расширить область применения экстремальных систем, делает необходимым исследование системы подобного вида.

## Литература

1. Финаев, В.И. Аналитические и имитационные модели: учеб. пособие / В.И. Финаев, Е.Н. Павленко, Е.В. Заргарян. - Таганрог: Изд-во Технологического института ЮФУ, 2007. – 310 с.
2. Финаев, В.И. Моделирование адаптивного обучаемого нечеткого регулятора / В.И. Финаев, Е.Н. Павленко // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2014. – № 1. – С. 69–75.
3. Финаев, В.И. Решение задач управления с применением интеллектуальных гибридных систем / В.И. Финаев, Е.Н. Павленко // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2014. – № 5. – С. 140–147.