Практическая работа №2

Автоматизированные средства управления различного назначения, примеры их использования

Цели работы:

1) научится осуществлять сопоставительный анализ устройства и действия машин, механизмов, предметов и аппаратов, различных явлений и процессов.

2) сформировать умения поиска решений методами оптимизации;

3) приобрести навыки построения модели какой-либо проблемы реальной действительности, исследования этой модели в процессе решения задачи и правильной интерпретации результатов.

План работы

1. Анализ управляемых систем

2. Моделирование задачи оптимального управления.

3. Построение регрессионной модели в прогнозировании.

4. Выполнение зачетного задания.

Теоретические сведения

Автоматизированные системы управления (АСУ) нашли широкое применение во всех отраслях экономики. Создано и функционирует несколько тысяч АСУ различного класса и назначения. Создание АСУ связано с анализом объекта управления, выбором критериев управления, определением структуры и функций системы. Параметры функций управления определяются особенностями объекта. Отдельные функции подлежат автоматизации на базе комплекса технических средств.

В настоящее время сложились два направления автоматизации управленческой деятельности, связанные с применением автоматических и автоматизированных систем. В таких системах объектами управления являются технологические процессы, в частности работа оборудования, но в случае автоматического управления человек принимает участие в процессе управления косвенно (например, система “автопилот” для управления движением транспортным средством). Во втором случае роль человека остается определяющей в принятии решения, по итогам которого управление передается автомату, т.е автоматизированное управление предполагает участие в нем человека.

Задание №1

Покажите стрелками информационные процессы при управлении автомобилем.

Обозначения:

1

- информация об окружающей среде;

* информация о состоянии управляемой системы;
* управляющие воздействия.

Задание №2





