

ческой посадки с использованием синтезированных законов управления. Оценены точностные характеристики управления экранопланом.

СИСТЕМА ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ РОБОТАМИ

П.Л.Новожилов, В.В.Кузьмина

Научный руководитель - доцент Г.Г.Губайдуллин

Уфимский государственный авиационный технический университет

Рассматривается задача группового управления двумя робототехническими комплексами (РТК) от одного IBM-совместимого персонального компьютера (ПК). Для решения этой задачи разработан специализированный интерфейс, соединяющий системную шину ПК с платами сопряжения собственных блоков управления (БУ) РТК с целью передачи в БУ сигналов управления двигателями отдельных сочленений манипуляторов и получения информации с датчиков обратной связи. Передача данных через интерфейс осуществляется по методу программного ввода-вывода.

В разработанном программном обеспечении реализованы различные способы группового управления механическими манипуляторами. В качестве примеров использования представленной системы группового управления рассматриваются некоторые задачи независимого и взаимосвязанного функционирования двух РТК с пересекающимися рабочими зонами.

ЗРИТЕЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ЧЕЛОВЕКА КАК ЗВЕНА СЛЕДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ

Д.Г.Рафиков

Научный руководитель - доцент О.В.Украинский

Санкт-Петербургский университет телекоммуникаций

Предложен алгоритм, позволяющий моделировать формализованный процесс зрительного восприятия движущихся объектов. Алгоритм включает в себя блок моделирования основных видов глазодеятельных реакций - скачков, фиксации и преследующих движений глаз,

а также блок моделирования объекта, изменяющего свое положение, скорость или ускорение. С помощью генераторов случайных величин вырабатываются скачки и фиксации в соответствии с законами их распределения, обеспечивая моделирование восприятия статических элементов. При появлении изменений в объекте определяются новые координаты местоположения и вырабатываются прослеживающие движения. Дальнейшее изменение объекта приводит к коррекции направления прослеживающих движений точки зрения. Предложенная модель позволяет определить статистические оценки, которые в совокупности с оценками реакции оператора определяют эффективность выполнения операции слежения, то есть определяют эффективность управления динамическим объектом.

РАВНОМЕРНАЯ И АДАПТИВНАЯ ДИСКРЕТИЗАЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

А.Б.Голобля

Научный руководитель – зав.лаб. Зимин Г.П.

Самарский государственный технический университет

Рассматриваются отличные от известных методики расчета равномерного шага дискретизации и квантования моделей сигналов. Сначала, исходя из аналитического описания дискретизируемой модели сигнала, находится, согласно теореме В.А.Котельникова, шаг дискретизации в зависимости от назначаемой априорно относительной погрешности квантования сигнала по уровню. Далее, используется пересчет первоначально полученного шага дискретизации в шаг дискретизации, необходимый для восстановления сигнала с той же относительной точностью полиномами Лагранжа.

Иногда для проведения исследований оказывается более удобной стохастическая модель сигнала, корреляционная функция которого априорно не задана. Тогда рассматривается задача получения шага дискретизации стохастического сигнала, квантование которого также осуществляется с заранее заданной относительной погрешностью при последующем восстановлении его полиномами Лагранжа невысоких степеней.

Рассматривается алгоритм адаптивной дискретизации, позволяющий обеспечивать на основе одношагового нестационарного