

ГАММА-2РС -- система для разработки алгоритмов автоматического управления

Александров А.Г.

Институт проблем управления, 117806, Москва, Профсоюзная, 65,

e-mail: alex7@ipu.rssi.ru

Михайлова Л.С., Исаков Р.В.

Электростальский политехнический институт Московского государственного института стали и сплавов, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д. 7

e-mail: misis@elsite.ru

Широко распространенные в настоящее время П-ПИ-ПИД-регуляторы не всегда позволяют достичь требуемой точности и качества функционирования системы управления, поэтому ряде случаев необходимо использовать более сложный закон управления. Модель объекта управления в свою очередь может быть неизвестна, что приводит к необходимости идентификации. Инженеру-проектировщику необходима система, которая бы обеспечивала автоматизацию всех этапов построения алгоритма управления.

Система ГАММА-2РС предназначена для инженеров-разработчиков систем автоматического управления (САУ).

Инженер-разработчик САУ вводит по запросу системы: а) модель объекта управления (модель управляемого процесса) либо результаты его испытаний воздействиями, формируемыми системой; б) технические требования к САУ: допустимые величины ошибок управления, время регулирования и т.п.

Система работает без участия инженера-разработчика (автоматически) и результатом работы являются алгоритмы управления для САУ.

Система состоит из директив, каждая из которых имеет три части: интерфейс, расчетная часть и средства вывода (протокола) промежуточных и окончательных результатов. Каждая директива решает определенный класс задач построения алгоритма управления. В системе имеется несколько групп директив: синтез регуляторов, идентификация, адаптивное управление, преобразование моделей и т.д.

Система занимает промежуточное положение между отраслевыми пакетами, предназначенными для разработки алгоритмов управления в отраслях (авиации, нефтегазовых предприятиях, электроэнергетике и т.п.) и системами типа МАТЛАБ, сочетая практическую направленность отраслевых пакетов с гибкими и удобными средствами расширения системы, присущими МАТЛАБ.

ГАММА-2РС – это новая версия системы ГАММА. Предыдущие ее версии ГАММА-1, ГАММА-1М, ГАММА-1РС [1] (начиная версии ГАММА-1, разработанной более 3-х десятков лет назад) использовались для разработки алгоритмов автоматического управления гироскопическими платформами, полетом вертолетов в строю, газораспределительными предприятиями, теплоэнергетическими установками и т.д.

Список литературы

1. Alexandrov A. G. and S. Yu. Panin// 'GAMMA-1PC' as CACSD tools for practising engineers. Proceedings of 7th Symposium on Computer Aided Control System Design (CACSD'97), Gent, Belgium, 1997, P.287-292