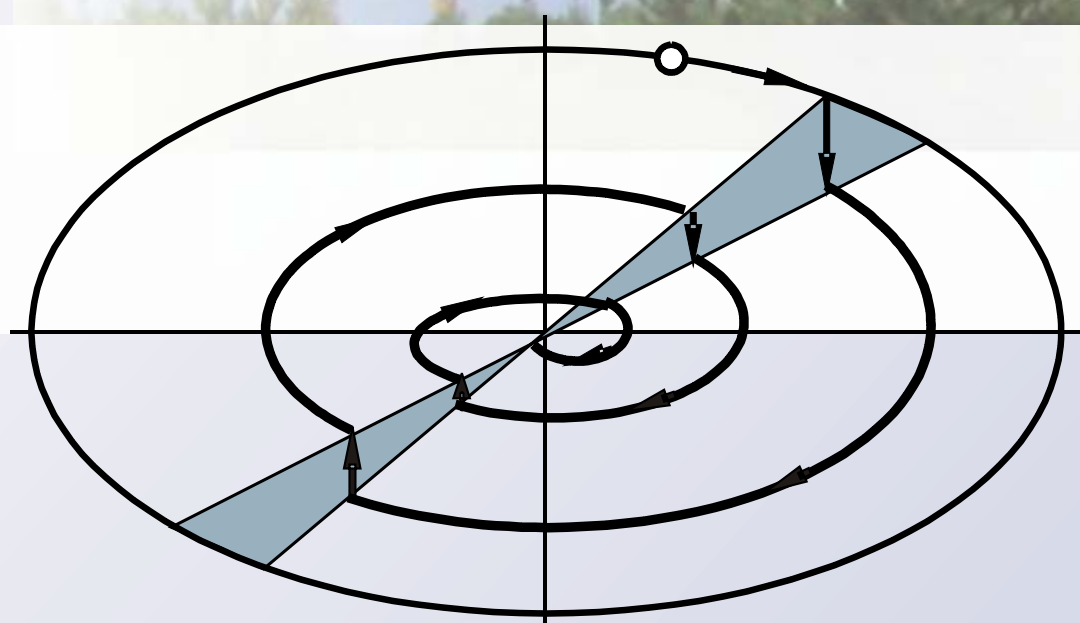




Российская академия наук Институт Программных Систем



Исследовательский центр процессов управления

Директор ИЦПУ: **д.т.н., профессор В.И. Гурман**
В Центре работают 12 сотрудников, среди них один академик РАН, 3 доктора наук и 3 кандидата наук.

НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Принцип расширения и вырожденные задачи теории управления

На основе принципа расширения предложен ряд новых нетрадиционных методов, оптимального управления, высокоэффективных для трудных в теоретическом отношении вырожденных задач с магистральными решениями.

Геометрическая теория управления

Объектами плодотворного приложения геометрических методов служат многие задачи управляемости и оптимального управления. В частности, изучены условия управляемости для билинейных систем и построен алгоритм, решения задачи полной управляемости. Полученные результаты управления изложены систематически в книгах.

Управление колебаниями

Исследования по управлению упругими колебаниями посвящены процессам, описываемым волновыми уравнениями с граничными условиями первого, второго и третьего рода и смешанными, исследованы с достаточной полнотой. Поставлена и исследована задача управления колебаниями многозвенной упругой системой при ограниченном ресурсе управления, ориентированная на приложения к большим космическим конструкциям.

Алгоритмы и программные средства моделирования и управления

Разработаны новые итерационные методы первого и второго порядков поиска и локально-оптимального синтеза управления, основанные на достаточных условиях локальной оптимальности и на локализации описания множеств достижимости, схема последовательного уточнения модели с широкими возможностями адаптации к условиям применения.

Разрабатываются новые методы приближенного синтеза оптимального управления на основе полиномиальной аппроксимации решения известного уравнения Беллмана и траекторного восстановления функции Кротова-Беллмана.

Разработана концепция и опытная версия Интеллектуальной системы оптимизации управления (ИСОУ) с соответствующим программным комплексом и методическим пособием, позволяющая составлять и использовать многометодные процедуры поиска оптимального управления.

Создан Web-сайт, посвященный проекту и содержащий описание интеллектуальной многометодной системы, алгоритмов и тестовых задач (<http://www.botik.ru/~cprc/ISOU/>).

Региональные исследования на примере Переславского региона

- 1) Анализ инновационной деятельности на крупных предприятиях региона, включая инновации экологической и управленческой направленности.
- 2) Исследование влияния инноваций на экономику и окружающую среду.
- 3) Создание математической социо-эколого-экономической модели региона с учетом инновационных процессов и исследование с ее помощью оптимальных стратегий и сценариев устойчивого развития.

НАШ АДРЕС

Исследовательский центр
процессов управления
Институт программных систем
Российской академии наук

152020, Россия, Ярославская обл.
Переславль-Залесский
Тел: +7 (08535) 98053, факс: +7 (08535) 98055
E-mail: gurman@cprc.botik.ru
Web: <http://www.botik.ru/PSI/CPRC>