

Управляемость и наблюдаемость в банаховых пространствах

А. И. Прилепко

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

Рассматриваются абстрактные уравнения первого рода в банаховых пространствах. На основании соответствующих теорем Банаха формулируются задачи аппроксимативного и точного управления, а также приводятся соответствующие критерии. Эти проблемы рассматриваются в разных функциональных пространствах, в том числе, в пространствах О. В. Бесова, С. М. Никольского, С. Л. Соболева (см. [1]). Задачи рассматриваются как для систем с сосредоточенными параметрами (см. [2]), так и для систем с распределенными параметрами (см. [3], [4] и цитированную там литературу). В гильбертовых пространствах исследуются спектральные обратные задачи для нахождения точных оптимальных управлений (управлений с минимальной нормой). В этом случае доказывается принцип максимума, справедливый для систем ОДУ, а также и для целого ряда задач управления для уравнений с частными производными (см. [3], [4] и др.)

Список литературы

- [1] О. В. Бесов, В. П. Ильин, С. М. Никольский, *Интегральные представления функций и теоремы вложения*, Наука, Москва, 1996.
- [2] Л. С. Понтрягин, В. Г. Болтянский, Р. В. Гамкрелидзе, Ф. Е. Мищенко, *Математическая теория оптимальных процессов*, Физматлит, Москва, 1961.
- [3] Ф. П. Васильев, М. А. Куржанский, М. М. Потапов, А. В. Разгулин, *Приближенное решение двойственных задач управления и наблюдения*, Макс-пресс, Москва, 2010.
- [4] А. В. Фурсиков, *Оптимальное управление распределенными системами. Теория и приложения*, Научная книга, Новосибирск, 1999.