

Фоминых Александр Владимирович

{Название.} МЕТОД ГИПОДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО СПУСКА В ЗАДАЧЕ ПОСТРОЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

{Аннотация.} В докладе рассматривается задача оптимального управления с интегральным ограничением на управление и интегральным функционалом качества. С помощью теории точных штрафных функций исходная задача сводится к задаче безусловной минимизации некоторого негладкого функционала. Для него найдены необходимые условия минимума в терминах субдифференциала и гиподифференциала. Выделен класс задач, для которых эти условия оказываются и достаточными. На основании данных условий к рассматриваемой задаче применяются метод субдифференциального спуска и метод гиподифференциального спуска. Приведены некоторые численные примеры.

{Публикации по теме диссертации.}

1. Фоминых А.В. Необходимые условия минимума полинома от интегральных функционалов // ВЕСТНИК САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ 10: ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ, 2015. № 2. С. 91-105.
2. Фоминых А.В. Градиентные методы решения задачи Коши для нелинейной системы ОДУ // ИЗВЕСТИЯ САРАТОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. НОВАЯ СЕРИЯ. СЕРИЯ: МАТЕМАТИКА. МЕХАНИКА. ИНФОРМАТИКА, 2014. Т. 14. № 3. С. 311-316
3. Фоминых А. В. Метод гиподифференциального спуска в задаче оптимального управления // ВЕСТНИК САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ 10: ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ, 2016. № 1. (принято к печати)
4. Фоминых А. В. Метод гиподифференциального спуска в задаче построения программного управления // ВЕСТНИК САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ 10: ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА, ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ, 2016, №1. (принято к печати)
5. Фоминых А. В. Численные методы в задаче построения программного управления // Автоматика и телемеханика. (подано в печать)
6. Fominyh A.V. Application of the Hypodifferential Descent Method to the Problem of Constructing an Optimal Control // IEEE 2015 International Conference "Stability and Control Processes" in Memory of V.I. Zubov (SCP). (подано в печать)