

# Марковские аппроксимации задач оптимального управления

АВЕРБУХ Юрий Владимирович

*Институт математики и механики УрО РАН (Екатеринбург), Россия*

e-mail: averboukh@gmail.com

Доклад будет посвящен численному построению решений задач оптимального управления, в том числе в случае конфликтно управляемых систем. Традиционно решение этих задач основывается на принципе динамического программирования, который сводит исходную задачу к уравнению в частных производных первого порядка – уравнению Гамильтона-Якоби. Решение этого уравнения необходимо понимать в вязкостном/минимаксном смысле, который предполагает использование аппарата негладкого анализа.

В докладе мы обсудим как вязкостное/минимаксное решение, так численный метод решения задач оптимального управления, основанный на замене исходной детерминированной динамики марковской цепью, определенной на некоторой решетке. При этом метод динамического программирования сводит управляемую марковскую цепь к системе обыкновенных дифференциальных уравнений, а значит, позволяет построить аппроксимацию вязкостного решения уравнения Гамильтона-Якоби решением системы обыкновенных дифференциальных уравнений.