

Необходимые условия для задач управления на бесконечном промежутке со слабо обгоняющим критерием оптимальности

Хлопин Дмитрий Валерьевич

Институт математики и механики им. Н. Н. Красовского

khlopin@imm.uran.ru

Секция: Дифференциальные уравнения и динамические системы

В задачах управления на бесконечности принцип максимума Л. С. Понтрягина, как система необходимых условий оптимальности, не имеет “общепризнанного” условия трансверсальности на правом конце. Для одного из самых общих в таких задачах критериев, слабо обгоняющего критерия, недавно удалось подобрать краевое условие [1], необходимое без каких-либо асимптотических требований на систему. Это условие не может быть усилено как минимум в некоторых линейных задачах, что, впрочем, не мешает ему в тех же задачах выделять даже континуальный пучок подозрительных на оптимальность экстремалей. Поэтому интересны и асимптотические предположения, при которых, воспользовавшись условием трансверсальности, можно было бы получить ровно одно решение сопряженной системы. Такие асимптотические предположения на систему, не слабее работ [1,2], также удалось получить. Основным идеям, позволившим это сделать, а также разбору нескольких примеров задач управления, и планируется посвятить доклад.

- [1] D. Khlopin, *Necessary conditions in infinite-horizon control problems that need no asymptotic assumptions*. Set-Valued and Variational Analysis, 31:2 (2023), 8.
- [2] С. М. Асеев, В. М. Вельов, *Другой взгляд на принцип максимума для задач оптимального управления с бесконечным горизонтом в экономике*, УМН, 74:6 (2019), 3–54