

Семинар отдела динамических систем
22 февраля 2017 г. (среда), 15:00

**Построение множества разрешимости
в дифференциальных играх с простыми движениями
и невыпуклым терминальным множеством**

Л.В. Камнева, В.С. Пацко

Рассматриваются антагонистические дифференциальные игры на плоскости с простыми движениями, фиксированным моментом окончания и многоугольным терминальным множеством. Геометрическое ограничение на управление каждого из игроков является выпуклым многоугольником или отрезком. Для выпуклого терминального множества известна явная формула, описывающая множество разрешимости задачи (множество уровня функции цены, максимальный u -стабильный мост, множество выживаемости). Соответствующий этой формуле алгоритм опирается на операции алгебраической суммы и геометрической разности (разности Минковского).

В докладе будет предложен алгоритм точного построения множества разрешимости для случая многоугольного невыпуклого терминального множества. При этом не требуется дополнительного разбиения рассматриваемого промежутка времени и восстановления промежуточных множеств разрешимости в дополнительные моменты. Алгоритм заключается в формировании и последующей конечной рекурсивной обработке списка полупространств в трехмерном пространстве времени и фазовых координат. Список строится на основе многоугольного терминального множества с использованием нормалей многоугольных ограничений на управления игроков. Просчитано несколько иллюстративных примеров.