

Неантагонистические дифференциальные игры

Ю. В. Авербух¹

¹Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН, Екатеринбург

Доклад посвящен исследованию игровых задач управления конечномерной системой, описываемой дифференциальным уравнением

$$\frac{d}{dt}x(t) = f(t, x(t), u_1(t), \dots, u_N(t)),$$

где $t \in [0, T]$ – время, $x(t)$ – положение системы, $u_i(t)$ – управление i -го игрока в момент времени t , $i = 1, \dots, N$. При этом предполагается, что i -й игрок стремится максимизировать свой выигрыш, который задается величиной

$$g_i(x(T)) + \int_0^T L_i(t, x(t), u_1(t), \dots, u_N(t)) dt.$$

Основным объектом доклада является равновесие по Нэшу – набор стратегий, индивидуальные отклонения от которого не приводят к увеличению выигрыша уклониста.

Будут обсуждаться следующие вопросы:

- связь неантагонистических дифференциальных игр с системами уравнений Гамильтона-Якоби;
- метод стратегий наказания и существование равновесий по Нэшу в классе стратегий наказан;
- стратегии управления с поводырем, в том числе стохастическим поводырем.

Работа поддержана Уральским математическим центром, финансируемым Минобрнауки РФ в рамках мероприятий по созданию и развитию региональных НОМЦ (Соглашение 075-02-2025-1549).

Авербух Юрий Владимирович, Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН, Екатеринбург, **e-mail:** ayv@imm.uran.ru