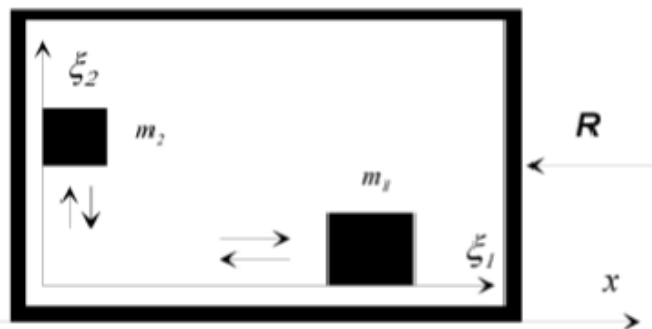


**22 ноября в 17:00 в аудитории 119ГК**  
 в рамках цикла лекций «Современная  
 математика» состоится лекция  
**Феликса Леонидовича Черноусько,**  
 выпускника МФТИ, академика РАН.



Будут рассмотрены вопросы  
 управления мобильными  
 робототехническими системами,  
 способными перемещаться в  
 сопротивляющихся средах за счет  
 движения внутренних тел, которые  
 взаимодействуют с корпусом робота  
 и не взаимодействуют со средой.



Мобильный робот с двумя внутренними телами

Оптимальное управление:

$$w_1(t) = \begin{cases} -W_1, & t \in [0, \tau_1), \\ W_1, & t \in [\tau_1, \delta_*), \\ \bar{w}_1, & t \in [\delta_*, T], \end{cases} \quad w_2(t) = \begin{cases} -W_2^-, & t \in [0, \tau_2), \\ W_2, & t \in [\tau_2, \delta_*), \\ \bar{w}_2, & t \in [\delta_*, T], \end{cases}$$

$$\dot{x} = v, \quad \dot{v} = -\mu_1 w_1 - r(v),$$

$$r(v) = \begin{cases} fN \operatorname{sign}(v), & \text{если } v \neq 0, \\ -\mu_1 w_1, & \text{если } v = 0, |\mu_1 w_1| \leq fN, \\ -fN \operatorname{sign}(w_1), & \text{если } v = 0, |\mu_1 w_1| > fN, \end{cases}$$

$$N = 1 + \mu_2 w_2,$$

$$\mu_i = m_i / (M + m_1 + m_2), \quad \ddot{\xi}_i = w_i, \quad i = 1, 2.$$

