

# 1 Таблица параметров

Для возможности сопоставления результатов в работе использовались общие параметры при построении численных решений задач. Ниже приведена таблица параметров, которые использовались для построения графиков в случае, если в подписи к соответствующему рисунку не оговорено обратное.

Символ	Краткое описание	Значение
--------	------------------	----------

Параметры модели		
------------------	--	--

$l$	Длины сочленений	$[0,7, 0,7, 1,6]$
$m$	Массы сочленений	$[0,8, 0,8, 1,2]$
$g$	Ускорение свободного падения	9,8

Параметры задачи		
------------------	--	--

$t_{\text{start}}$	Время начала движения	0
$t_{\text{final}}$	Время окончания движения	1
$\Delta t$	Шаг дискретизации	$10^{-3}$
$\theta^{\text{start}}$	Начальные углы	$[-1,4, -1,4, -1,4]$
$\dot{\theta}^{\text{start}}$	Начальные угловые скорости	$[0, 0, 0]$
$\tau^{\text{start}}$	Начальные моменты силы	$[0, 0, 0]$
$w_2$	Вес энергетического критерия	$10^{-2}$

Параметры основного алгоритма		
-------------------------------	--	--

$\varepsilon$	Критерий остановки	$10^{-2}$
$\mu$	Константа регуляризации матрицы $K$	$10^{-8}$
$\xi_1, \xi_2$	Интервал регуляризации поправки	$10^{-1}, 10$
$\gamma$	Мультипликатор регуляризатора $\eta$	0,5

Параметры алгоритма поиска начальной траектории		
---	--	--

$\hat{w}_1$	Вес фазового критерия	$10^{-2}$
$\hat{w}_2$	Вес критерия минимизации ускорения	$10^{-2}$

Задача «Целевое состояние» (Разделы 4 и 5)		
--	--	--

$\theta^{\text{final}}$	Целевые углы	$[-0,5, 1,1, 1,4]$
$\dot{\theta}^{\text{final}}$	Целевые угловые скорости	$[-5, -5, -5]$
$\tau^{\text{final}}$	Целевые моменты силы	$[0, 0, 0]$

Задача «Целевое положение схвата» (Подраздел 6.1)		
$e^{\text{final}}$	Целевое положение схвата	[1,2, 1,9]

Задача «Целевая скорость схвата» (Подраздел 6.2)		
$e^{\text{final}}$	Целевое положение схвата	[1,2, 1,9]
$\dot{e}^{\text{final}}$	Целевая скорость схвата	[−2,9, 0,5]
$w_3$	Вес критерия скорости	0,5

Задача «Обход препятствия» (Подраздел 6.3)		
$e^{\text{obstacle}}$	Положение препятствия	[2,2, −2,0]
$r_{\text{obstacle}}$	Радиус препятствия	0,1