

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»
(Университет ИТМО)

Факультет систем управления и робототехники

Описание проекта
по дисциплине
«Имитационное моделирование робототехнических систем»

по теме:
«Моделирование робота AGV в тијосо»

Студент:
Группа № R4136c
Группа № R4136c

Балакин А.Р.
Носов А.С.

Предподаватель:
Ассистент СУиР
Ракшин Е.А.

Санкт-Петербург 2025

1 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

1.1 Цель работы

Создать имитационную модель робота AGV с нестандартной кинематикой и создать управление для робота для движения до точки.

1.2 Описание робота

Робот состоит из двух основных узлов:

- Base — звено с основным оснащением робота: аккумулятор, контроллер и прочее
- Drive Unit — звено, на котором стоят два двигателя, это звено вращается независимо от базы и соответственно тянет за собой базу.



Рисунок 1 — Изображение робота



Рисунок 2 — Изображение робота с повернутым на 90 градусов drive unit

1.3 План задач

Задача	Ответственный	Срок выполнения
Создание 3D модели в CAD	Балакин Алексей	до 22.11
Создание математической модели	Носов Александр	до 22.11
Создание XML файла для Мијосо	Балакин Алексей	до 25.11
Синтез регулятора	Носов Александр	до 28.11
Подключение регулятора в симуляцию	Балакин Алексей	до 30.11
Создание отчета	Носов Александр	до 02.11

1.4 Примечания

В качестве регулятора планируем сделать LQR или MPC. Если вдруг возникнут проблемы с синтезом регулятора, то будем использовать PID регулятор.

1.5 Контакты

- Балакин Алексей: <https://t.me/TorToise44>
- Носов Александр: <https://t.me/Shulces>