МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра Вычислительной техники

ОТЧЁТ

по лабораторной работе № 2

«Управление манипулятором»

по дисциплине: «Основы теории управления автономными системами»

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнили:  Студенты гр. АПИМ-25, АВТФ:  Клименко К. В.  Епифанцев Г.  Вариант № 2, 17 | Преподаватель:  доцент каф. ВТ,  к.т.н. Яковина И.Н. |

Новосибирск, 2025

# Описание проделанной работы

## Часть 1.1. Знакомство с манипулятором

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1. Параметры поворотных узлов | | | |
| Имя узла | Pos. min, град. | Pos. range, град. | Pos. max, град. |
| rjoint\_0 |  |  |  |
| rjoint\_1 |  |  |  |
| rjoint\_2 |  |  |  |
| rjoint\_3 |  |  |  |



рисунок 1. Информация о границах положений узлов манипулятора

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Таблица 2. Соответствие внешнего вида манипулятора и значений угловых положений для поворотных узлов | | | |
|  | рис 2.1 | рис 2.2 | рис 2.3 |
| Имя узла | Угловое положение, град | Угловое положение, град | Угловое положение, град |
| rjoint\_0 |  |  |  |
| rjoint\_1 |  |  |  |
| rjoint\_2 |  |  |  |
| rjoint\_3 |  |  |  |

## Часть 1.2. Установка актуатора

Заключение о результатах проверки захватов на удержание груза:

1. Название модели захвата - результат;
2. ….

|  |
| --- |
| рисунок 3. Результат проверки захватов на удержание груза |

## Часть 1.4. Индивидуальные задания с инструментами

[Для каждого актуатора в задании по варианту]

Координаты манипулятора: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название актуатора: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Координаты актуатора относительно элемента ForceSensor: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Координаты объекта: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Таблица 3.1 Перечень целевых и промежуточных точек при выполнении движения | | | |
| № | Положение целевой точки (x, y, z), м | Ориентация целевой точки (Alpha, Beta, Gamma), град. | Внешний вид манипулятора и объекта |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

…

|  |
| --- |
| Листинг управляющей программы (моноширинный шрифт Consolas, 10 кегль)  … |

# Выводы

* Какой из актуаторов-захватов по результатам проверки вами выбран и почему?
* Насколько успешно удалось выполнить каждое индивидуальное задание?
* Какие приёмы для управления положением рабочей точки инструмента вы применяли?