

Автоматизация транспортировки ОЯТ с использованием роботизированных систем

Российские соревнования юных
исследователей
«Шаг в будущее, Юниор»

Николенко Роман Денисович,
Челябинская область, г. Челябинск,
МАОУ «Гимназия № 80 г. Челябинска», класс 6

Цель проекта

- Целью данного проекта является создание робота для автоматизации перевозки ОЯТ с использованием робототехнических комплексов.

Задачи

1. Найти, проанализировать информацию о способах перевозки ОЯТ, условиях перевозки.
2. Составить функциональную блок-схему, подобрать необходимые детали из набора: Lego Technic и Ev3.
3. Разработать, собрать модель робота.
4. Написать программу.
5. Провести эксперимент по перевозке ОЯТ и соблюдения мер безопасности.

Объектом исследования является робот для перевозки ОЯТ

Практическая значимость

- Автоматизировать процесс перевозки ОЯТ, уменьшить нахождение и взаимодействие человека рядом с загрязненными радиацией предметами.

Перевозка ОЯТ по железной дороге



Морская перевозка



Перевозка автотранспортом



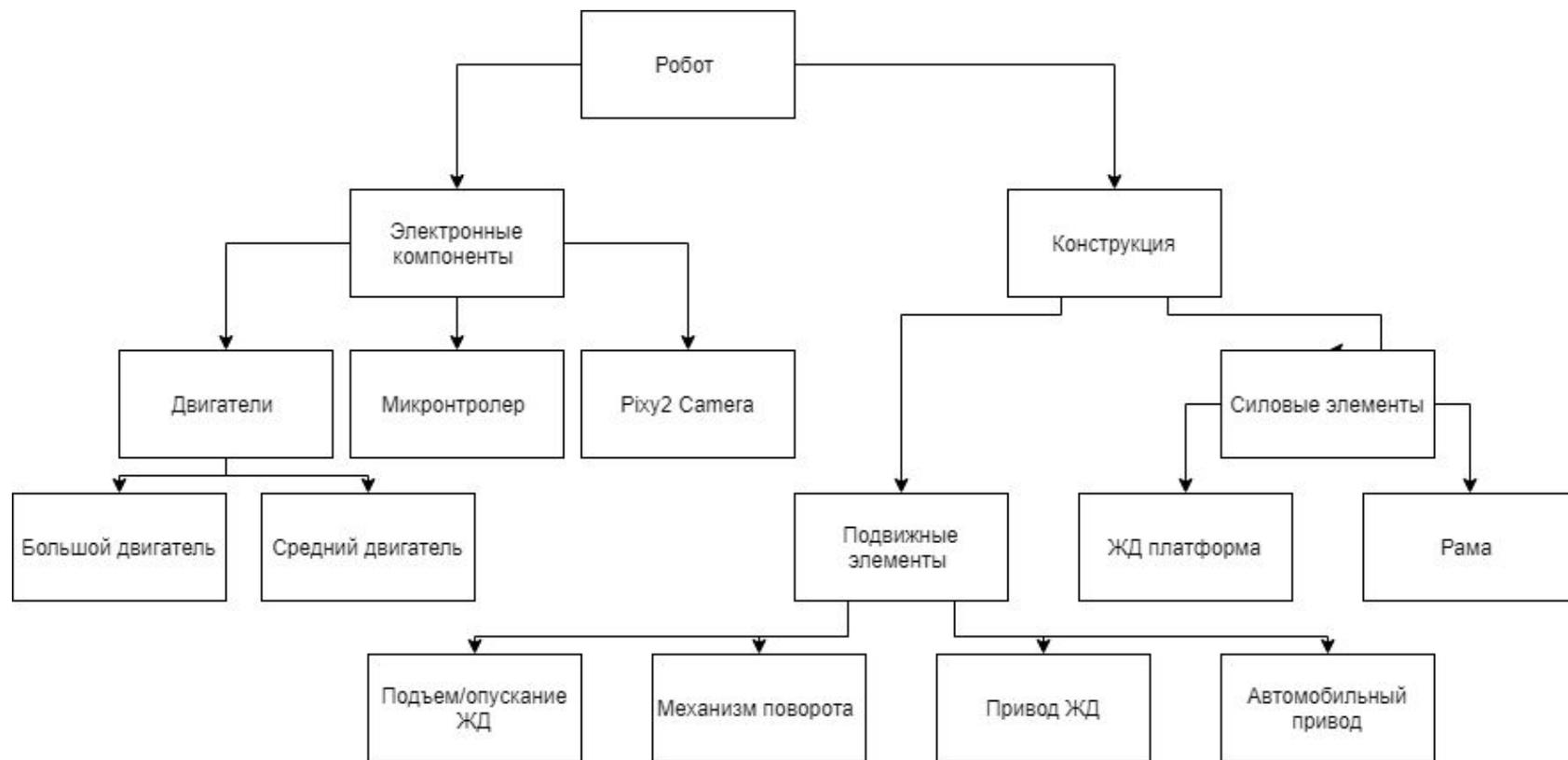
Перевозка авиацией



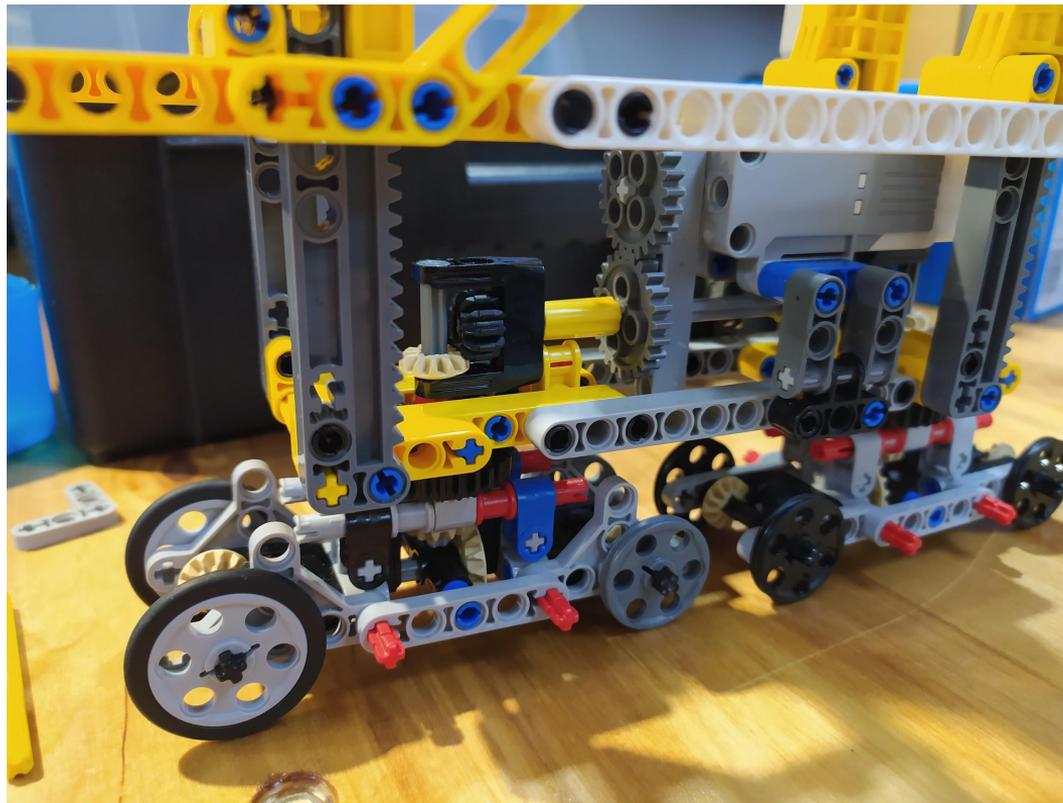
Схема автоматизации



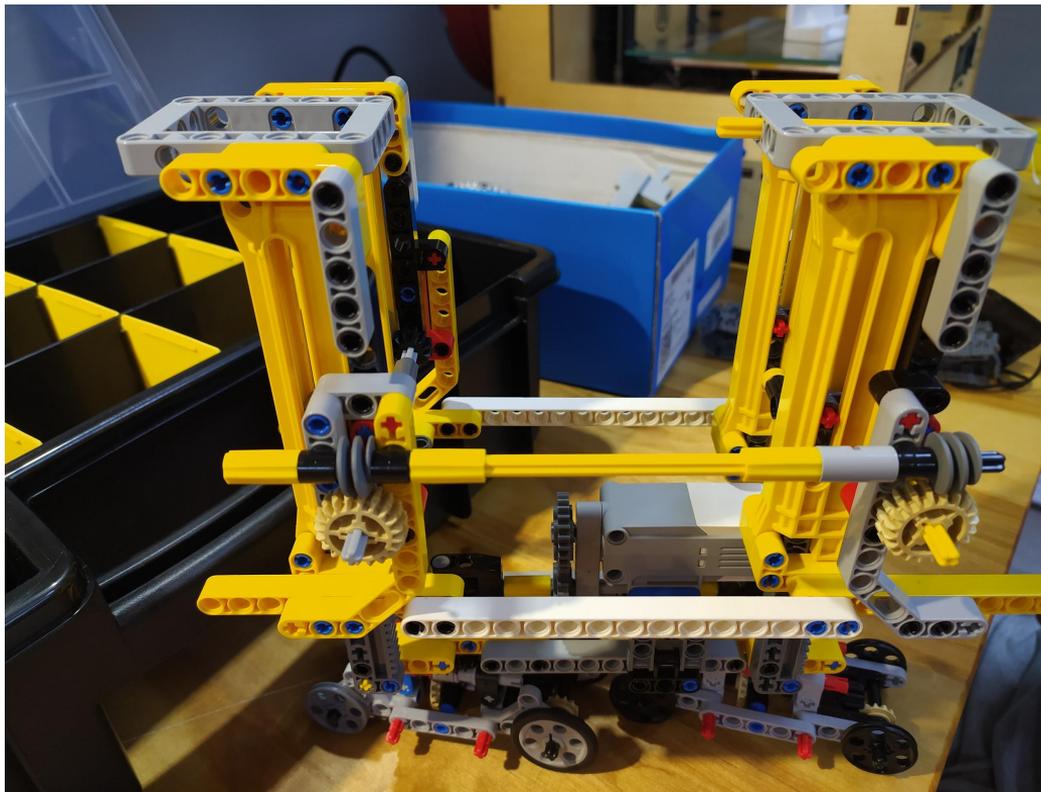
Блок-схема



ЖД платформа



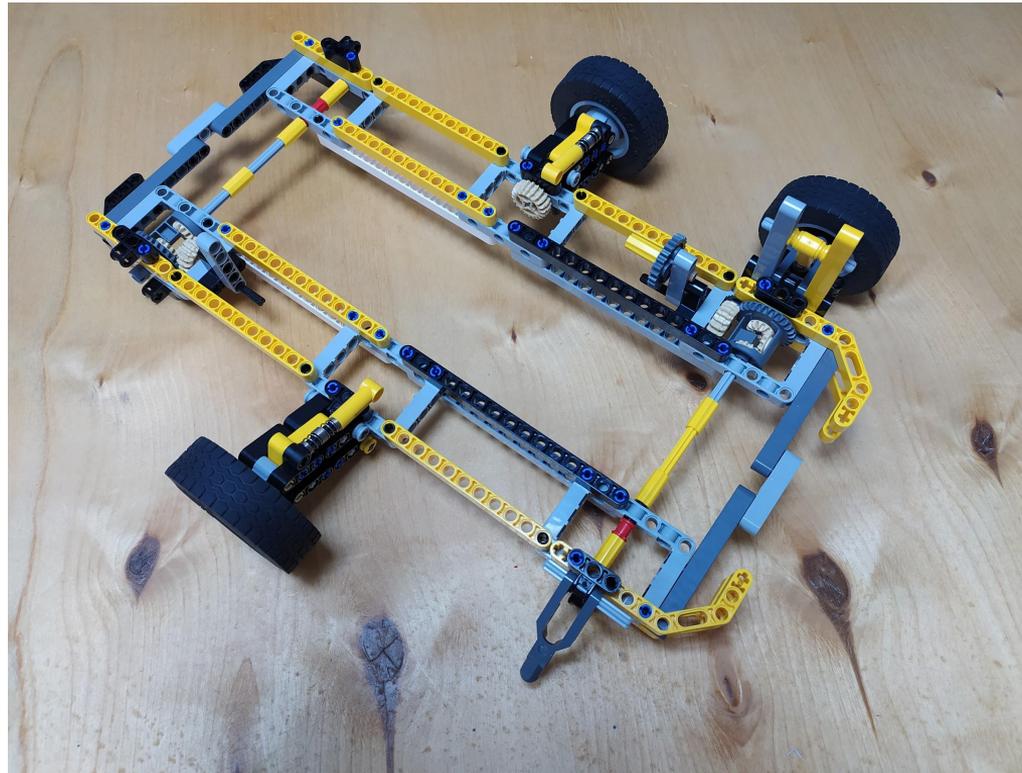
Механизм подъема/спуска ЖД платформы



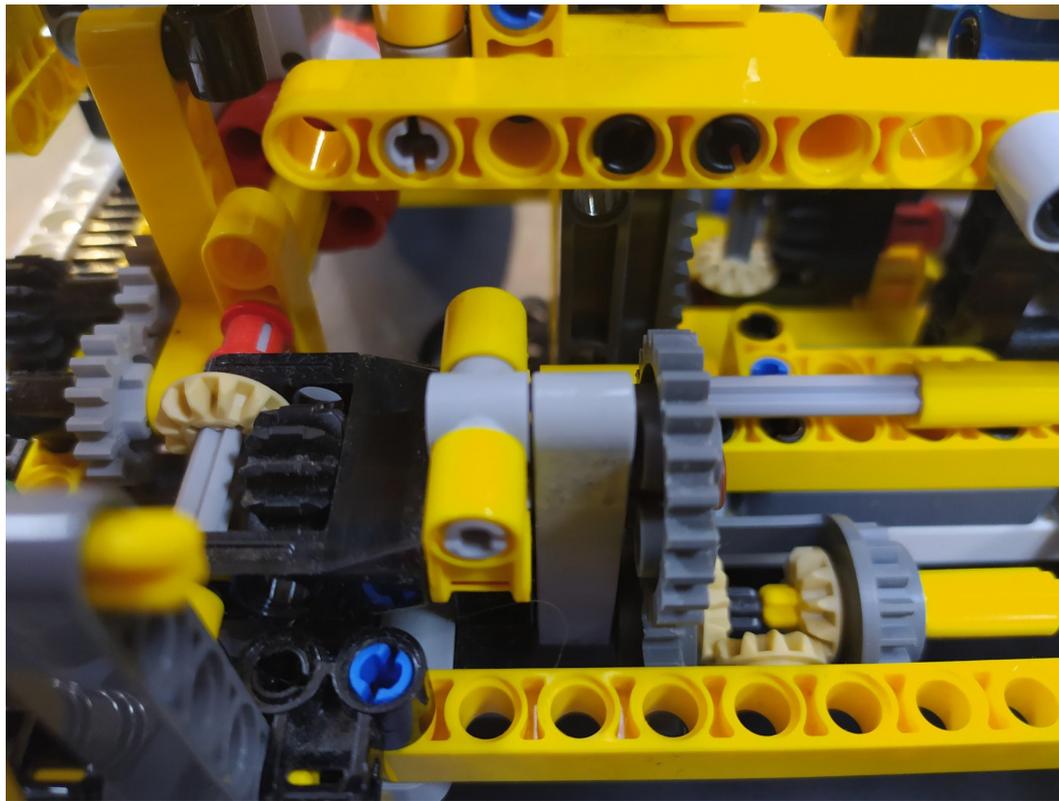
Прикреплённый блок



Начало создания шасси



Привод на роботe



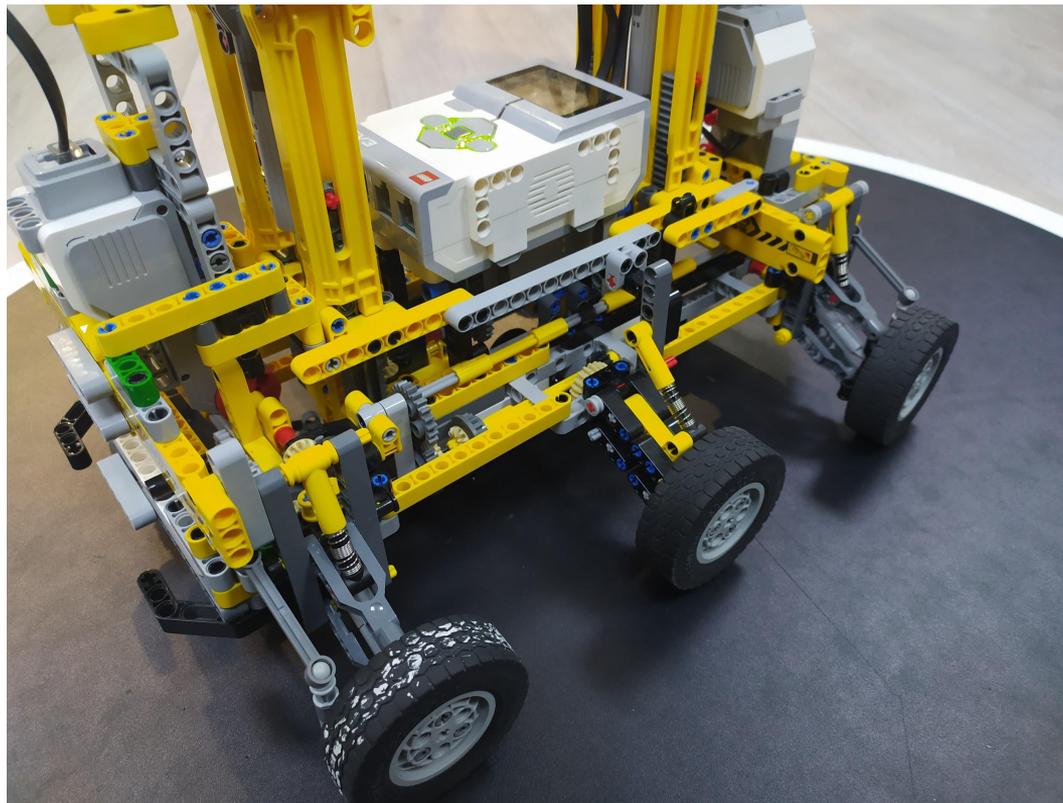
Независимая подвеска



Механизм поворота



ГОТОВЫЙ робот



Программа



Заключение

В ходе выполнения работы, я много узнал много нового про:

1. Типах ОЯТ
2. Способах перевозки ОЯТ
3. Трудностях возникающих с перевозкой ОЯТ
4. Создание роботов для железной дороги
5. Создание независимой подвески
6. Написание программы.

Все поставленные задачи выполнены:

1. Проанализирована информация о способах перевозки ОЯТ, условиях перевозки.
2. Составлена функциональная блок-схему
3. Собрана модель работа.
4. Написана программа.
5. Проведен эксперимент по перевозке ОЯТ и соблюдения мер безопасности.

Спасибо за внимание

Выступал:
Николенко Роман

Место Вилпырки

