



Инженерная книга

Команда: «Леонардо»

Соревнование:

Отборочный тур Регионального чемпионата
"Юниор-профи" Ленинградской области по
методике JuniorSkills

Категория: «Мобильная робототехника» 14+

Содержание

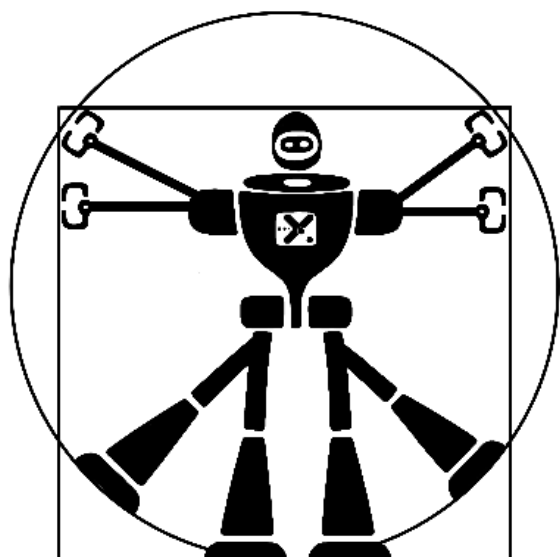
О команде	3
Участники	4
Цель проекта	5
Описание основных элементов	6
Сборка робота	7
Работа над ошибками	17
Алгоритм выполнения задания	19

О команде

Участники команды являются воспитанниками клуба робототехники «Леонардо» (МБУ ДО «Центр информационных технологий») и учащимися общеобразовательных школ г.Кингисеппа – МБОУ КСОШ №3, ЧОУ СОШ Православной культуры.





Центр
информационных
технологий



КЛУБ РОБОТОТЕХНИКИ
ЛЕОНАРДО



Участники

 A young man with short brown hair, wearing a grey t-shirt with a logo, is sitting at a desk. He is focused on working on a robot that is built on a LEGO Technic base. The robot has a white motor and various sensors. The background shows a classroom or workshop setting with other people and equipment.	<p>Бережков Андрей, 9 класс Капитан команды. Разработка модели робота, создание инженерной книги и презентации</p>
 A young man with long blonde hair, wearing a grey hoodie, is sitting at a desk. He is looking down at a small electronic component or sensor that he is holding in his hands. In the background, there is a blue office chair and a computer monitor. The setting appears to be a workshop or classroom.	<p>Сабанцев Кирилл, 9 класс Программирование робота, создание 3D модели</p>

Цель проекта

- Создать робота для выполнения задания отборочного тура Регионального чемпионата "Юниор-профи" Ленинградской области по методике JuniorSkills
- Получить опыт участия в соревнованиях
- Улучшить навыки конструирования и программирования

Для решения поставленных целей, необходимо решить следующие задачи:

1. Разработка конструкции робота
2. Составление алгоритма выполнения задачи
3. Разработка программной части, для реализации передвижения робота
4. Отладка алгоритма

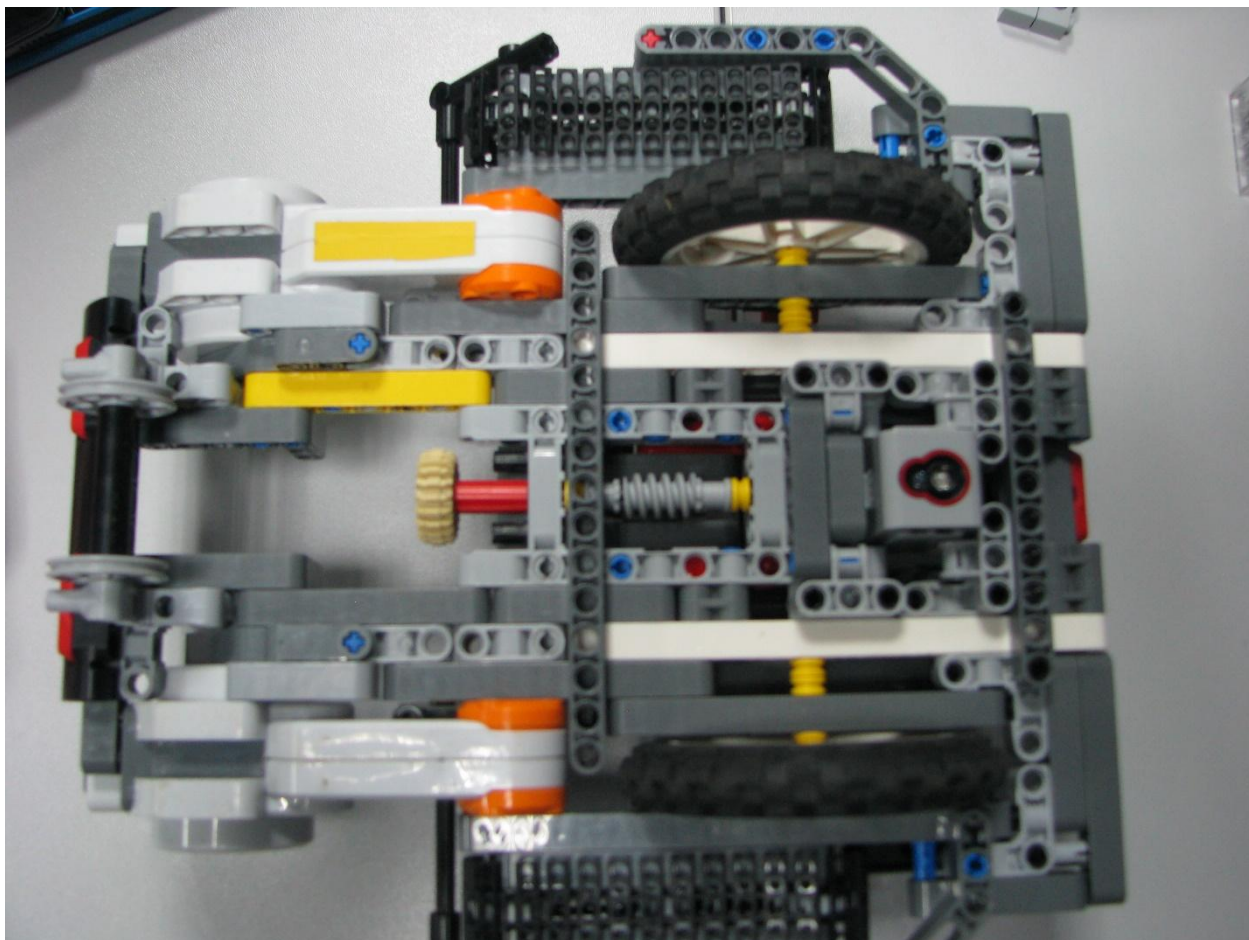
Описание основных элементов

	<p>В конструкции робота используется контроллер EV3, датчик цвета, средний сервомотор, различные детали</p>
	<p>Два больших мотора, различные детали, датчик освещенности</p>
	<p>Гусеницы из набора LegoTechnic</p>
	<p>Колеса LEGO970047 из дополнительного набора</p>

6

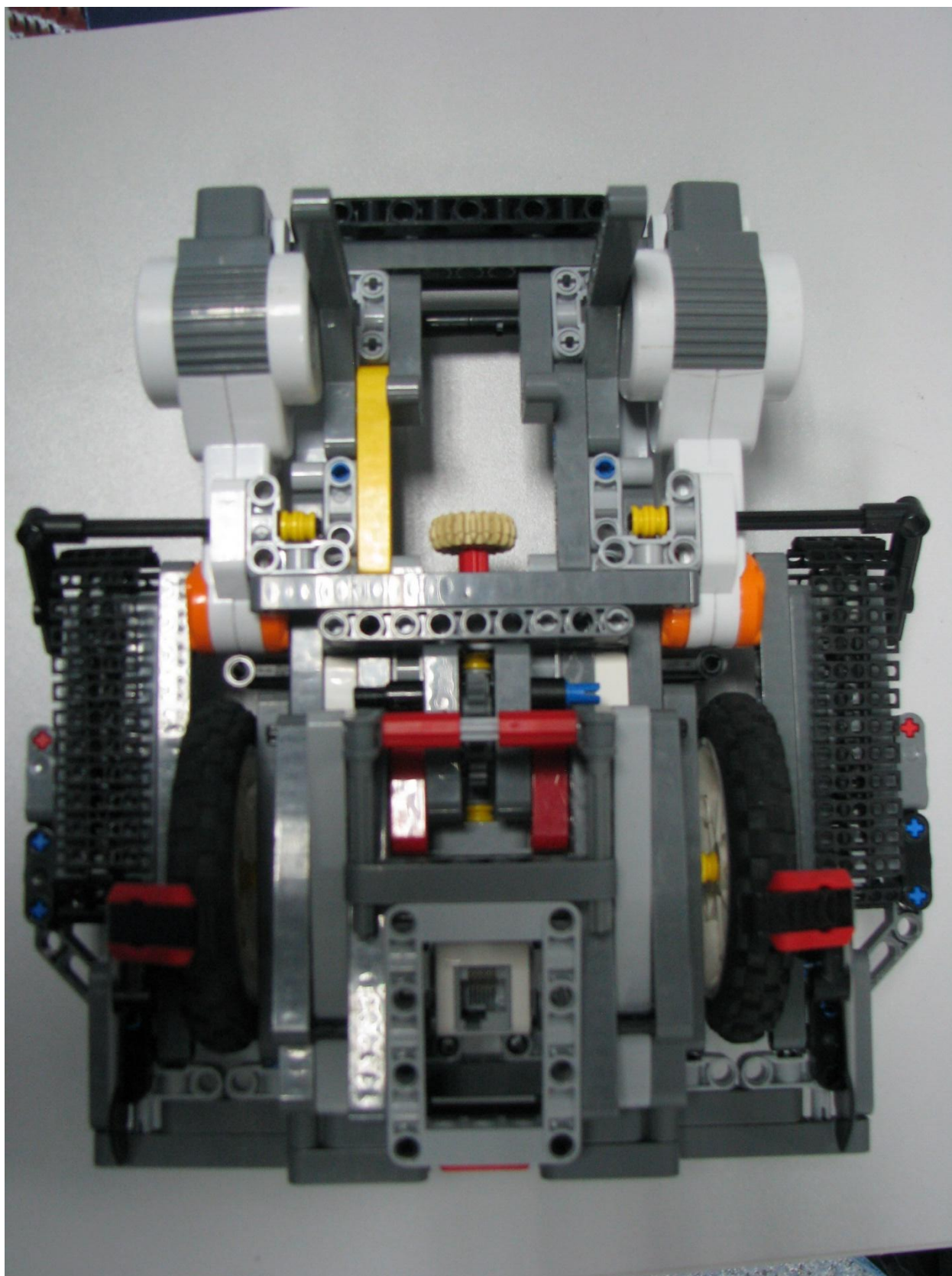
Сборка робота

Вид снизу



7

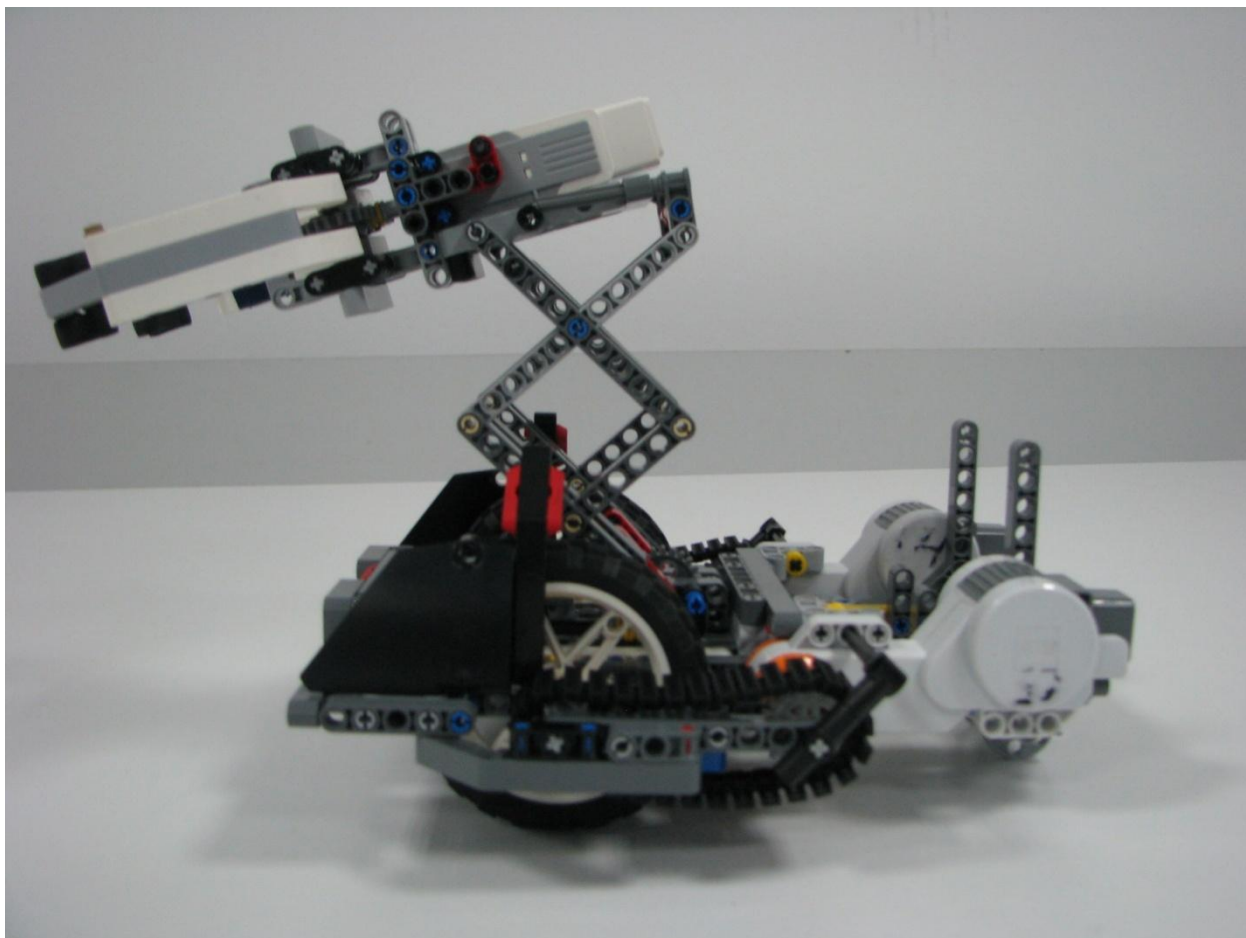
Вид сверху



8

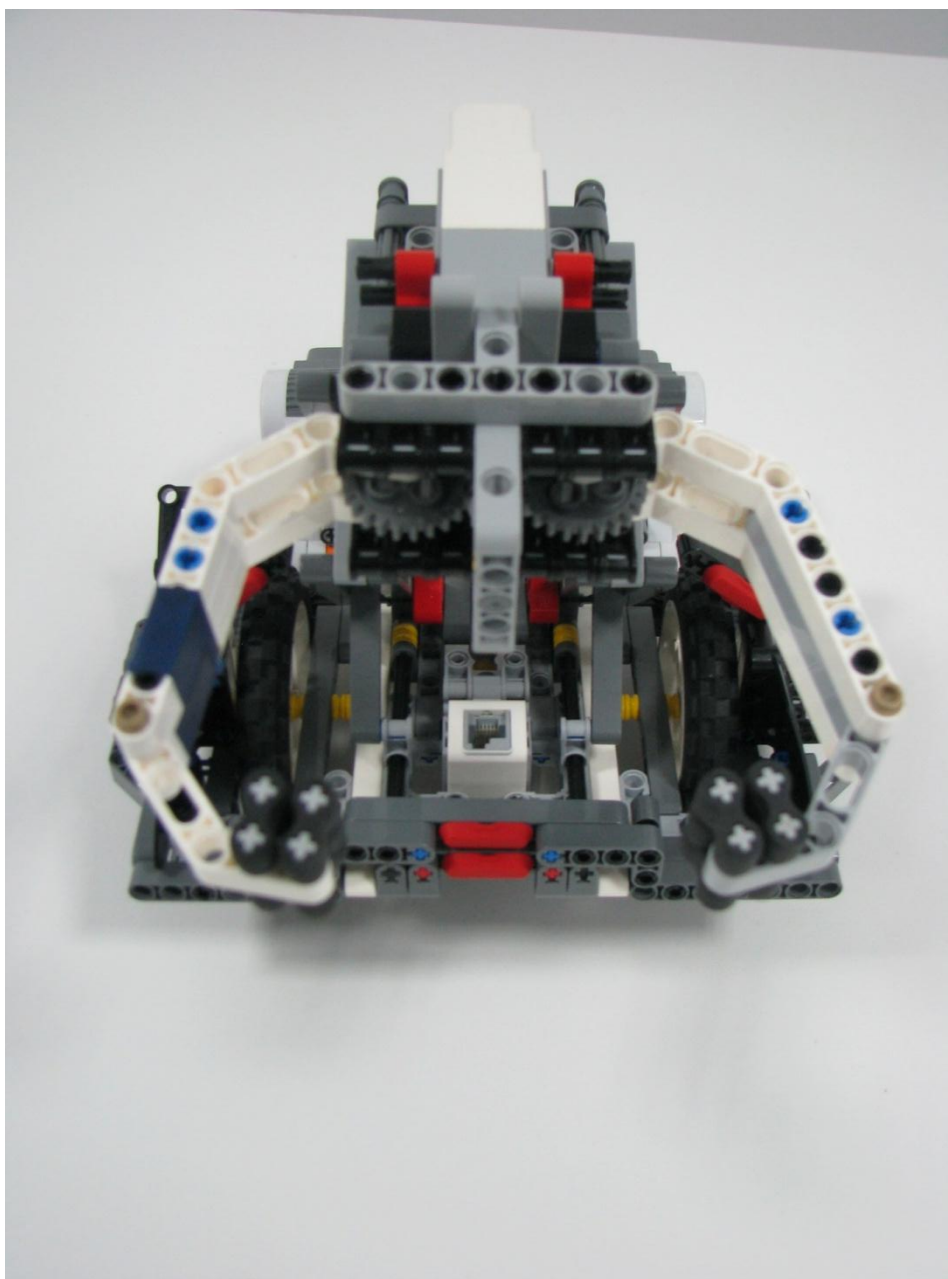
Отборочный тур Регионального чемпионата "Юниор-профи" Ленинградской области по методике JuniorSkills, Категория: «Мобильная робототехника» 14+, Команда «Леонардо»

Вид сбоку



9

Захват



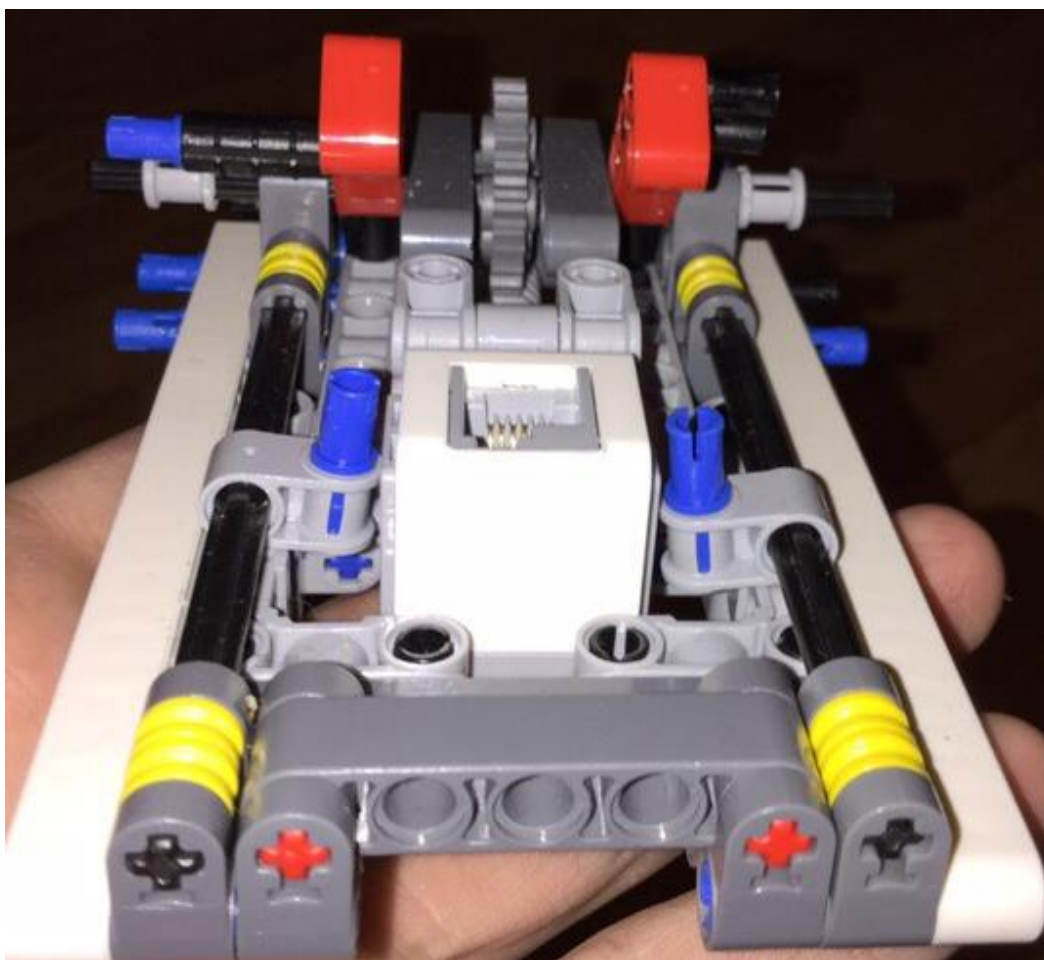
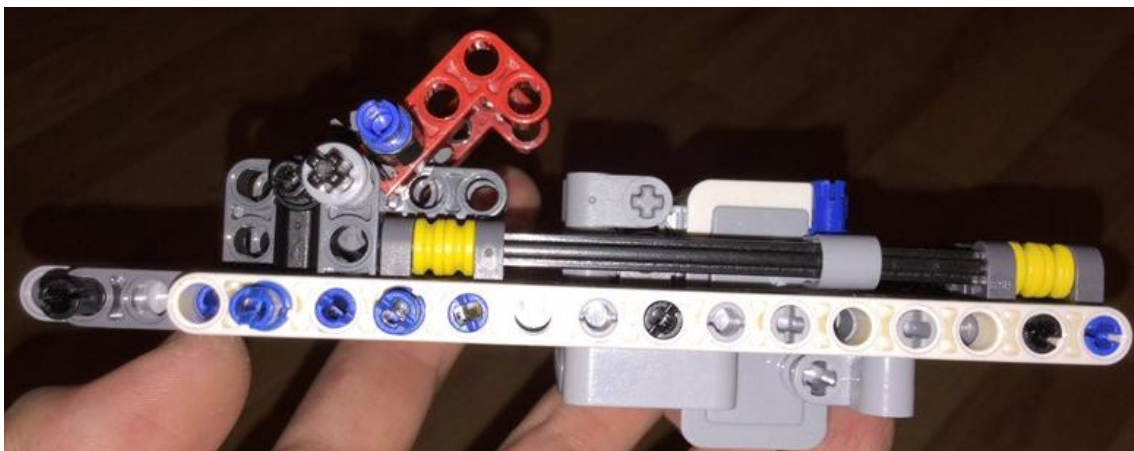
10

Сборка колес и гусениц

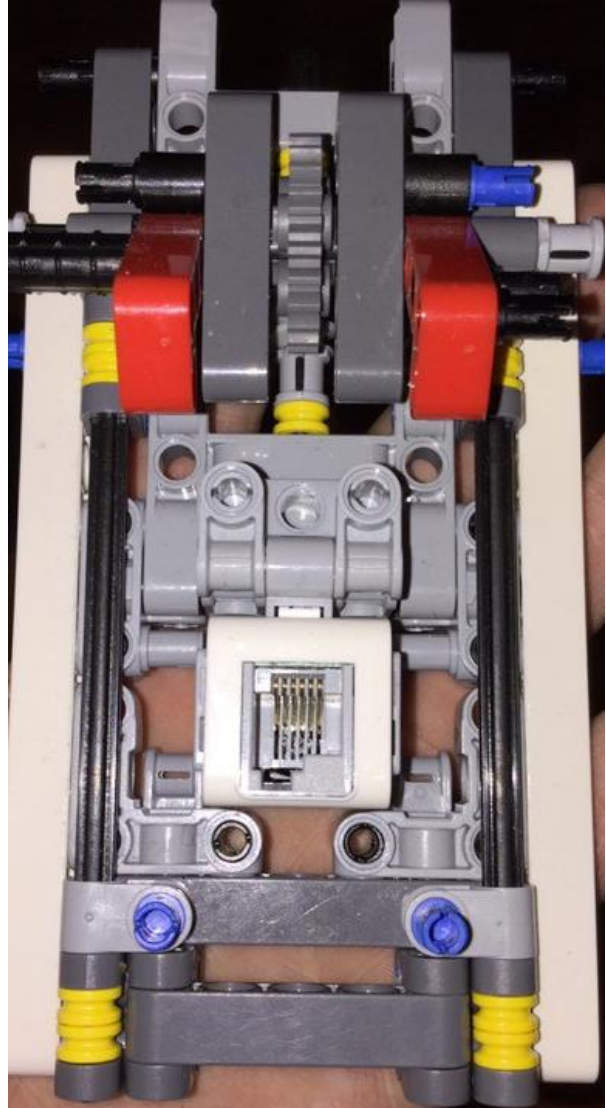
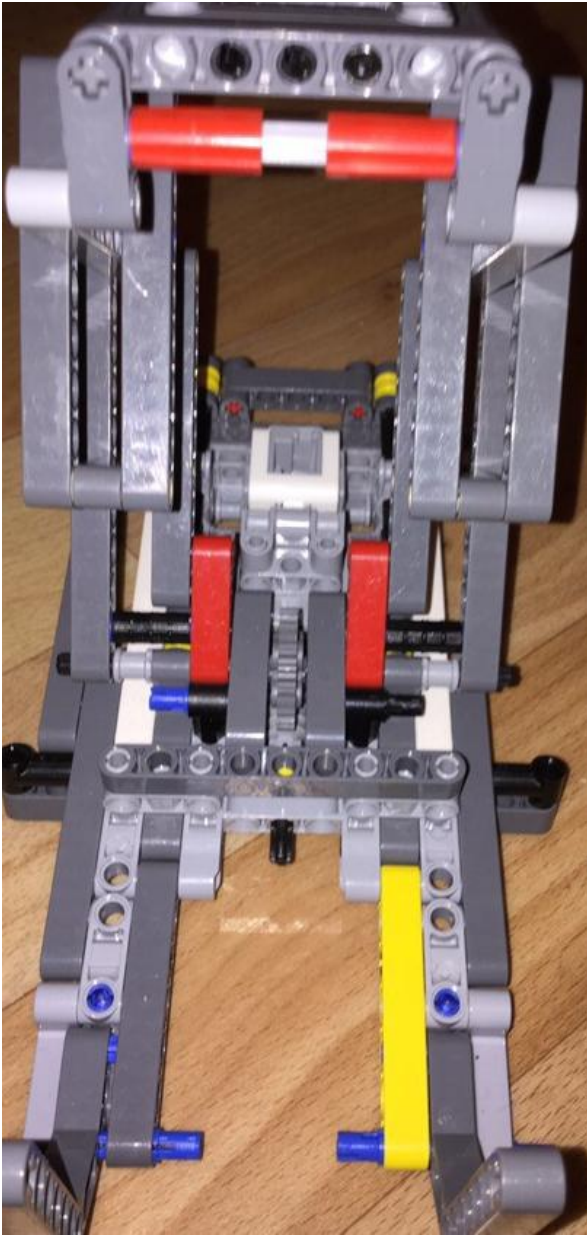


11

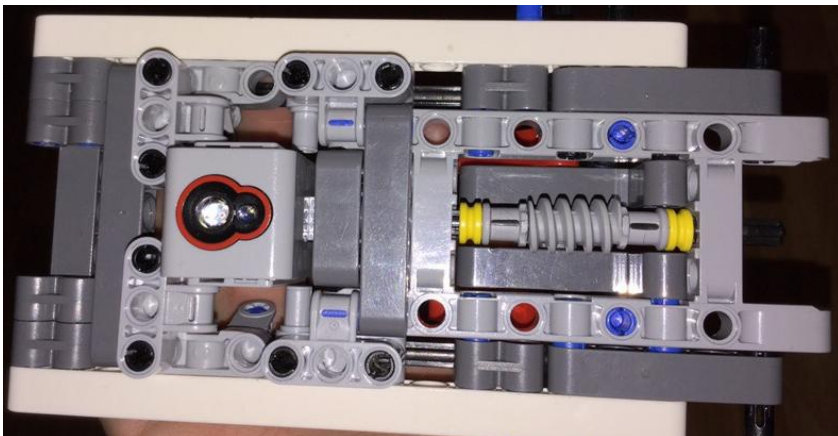
Датчик цвета



12

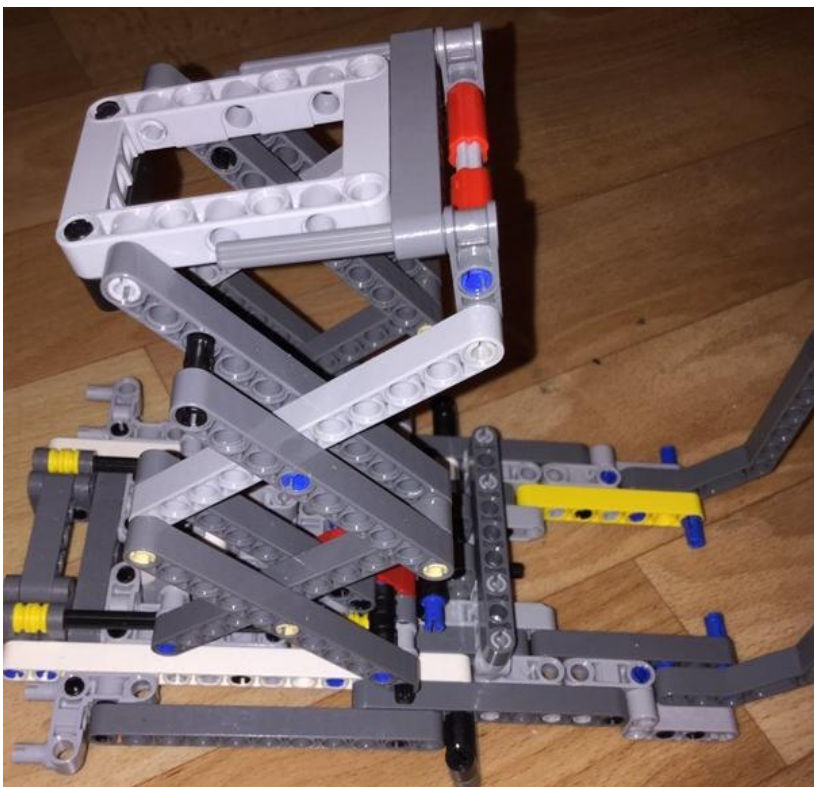
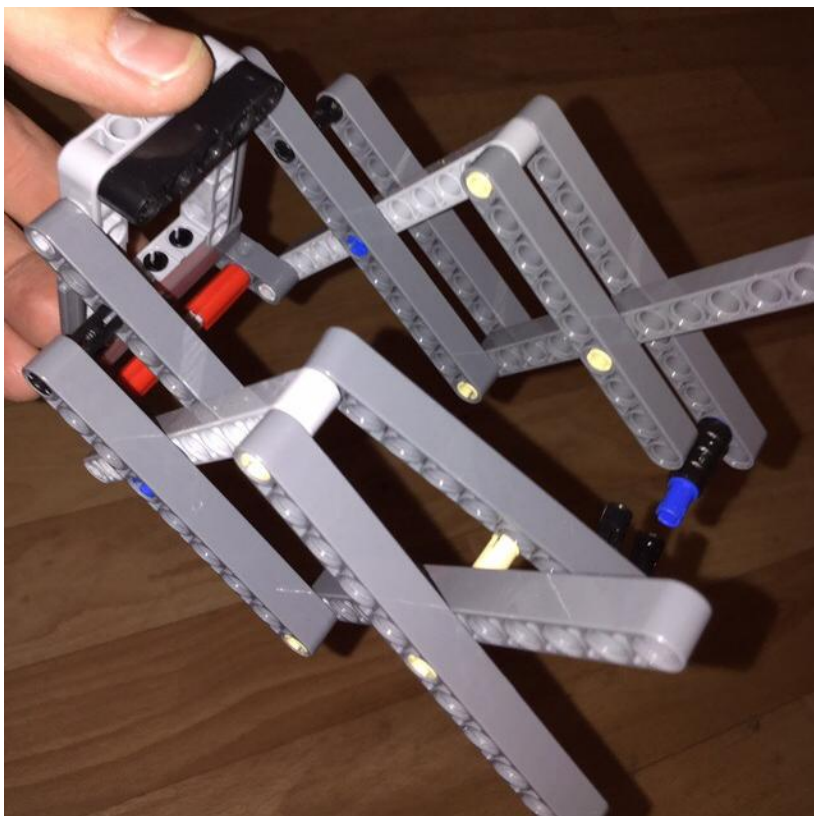


13

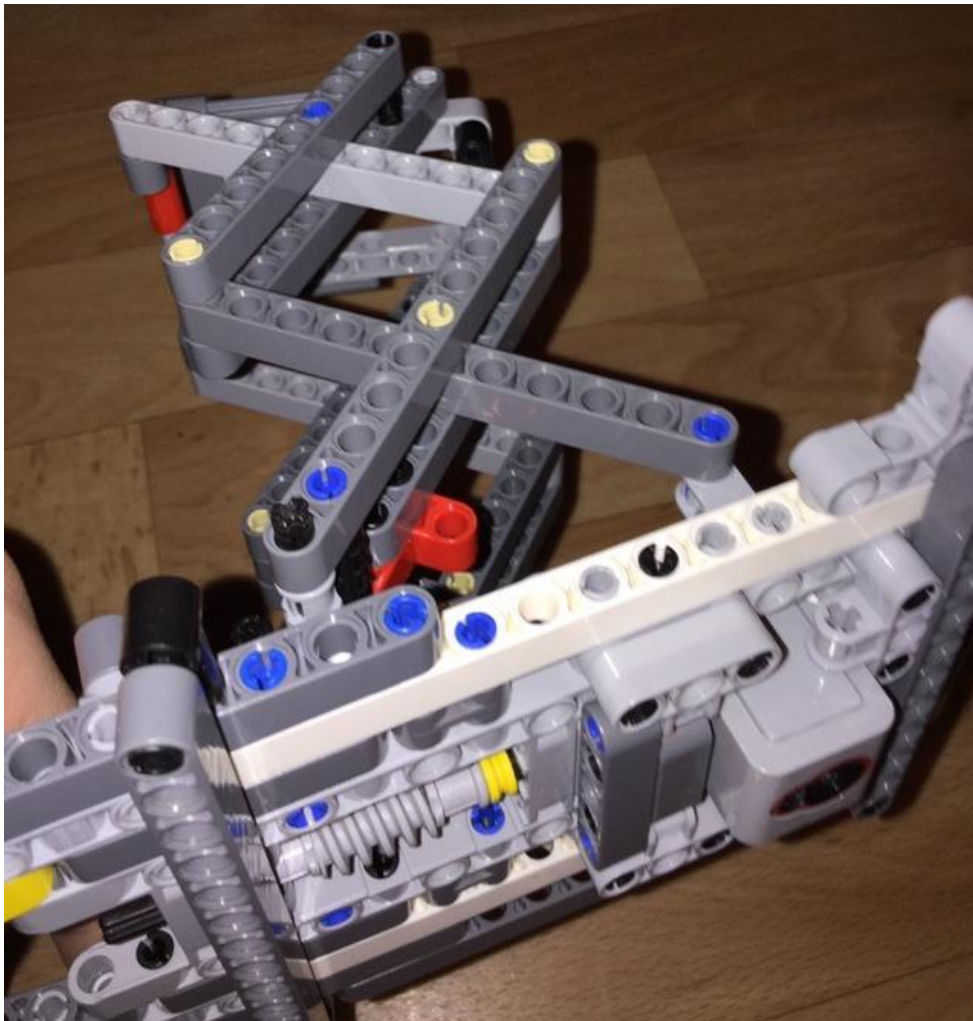


Отборочный тур Регионального чемпионата "Юниор-профи" Ленинградской области по методике JuniorSkills, Категория: «Мобильная робототехника» 14+, Команда «Леонардо»

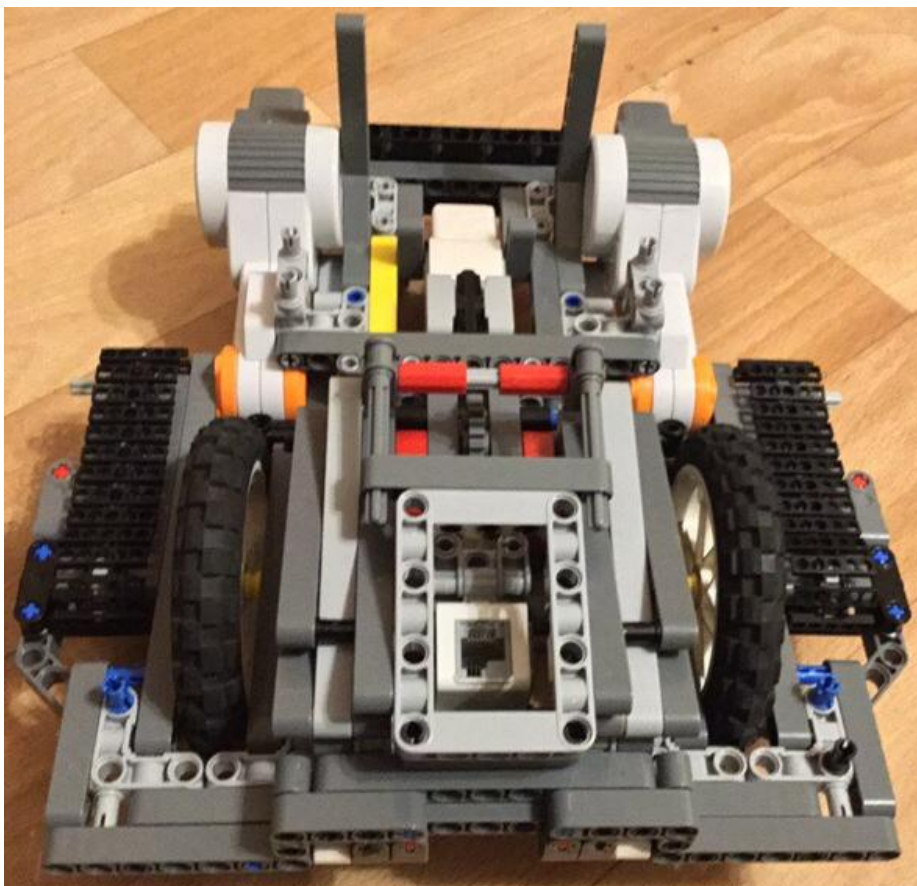
Подъемный механизм



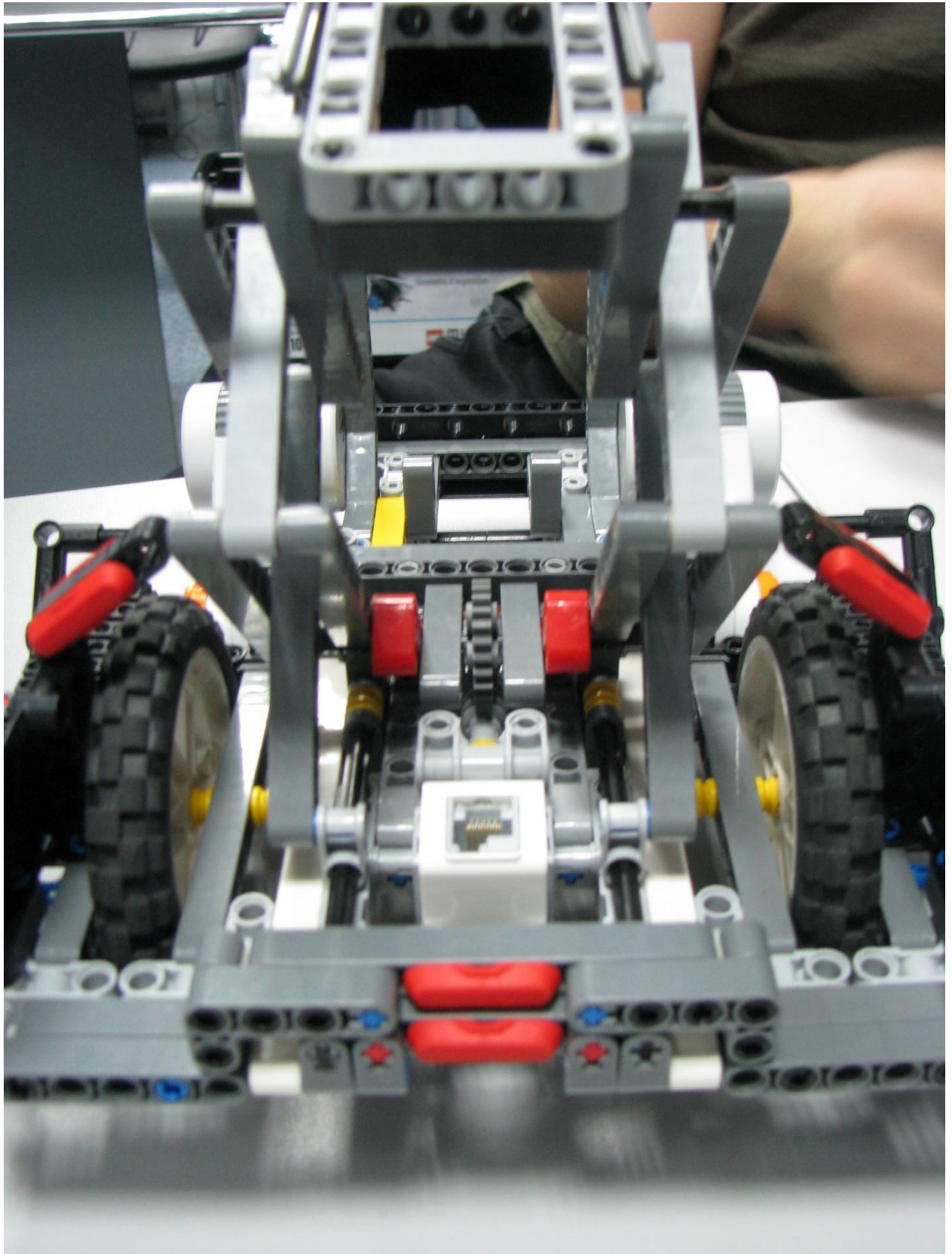
14



15



Отборочный тур Регионального чемпионата "Юниор-профи" Ленинградской области по методике JuniorSkills, Категория: «Мобильная робототехника» 14+, Команда «Леонардо»



16

Работа над ошибками

Первая модель была не очень удачной. Робот плохо захватывал «Урожай» и терял его при транспортировке.

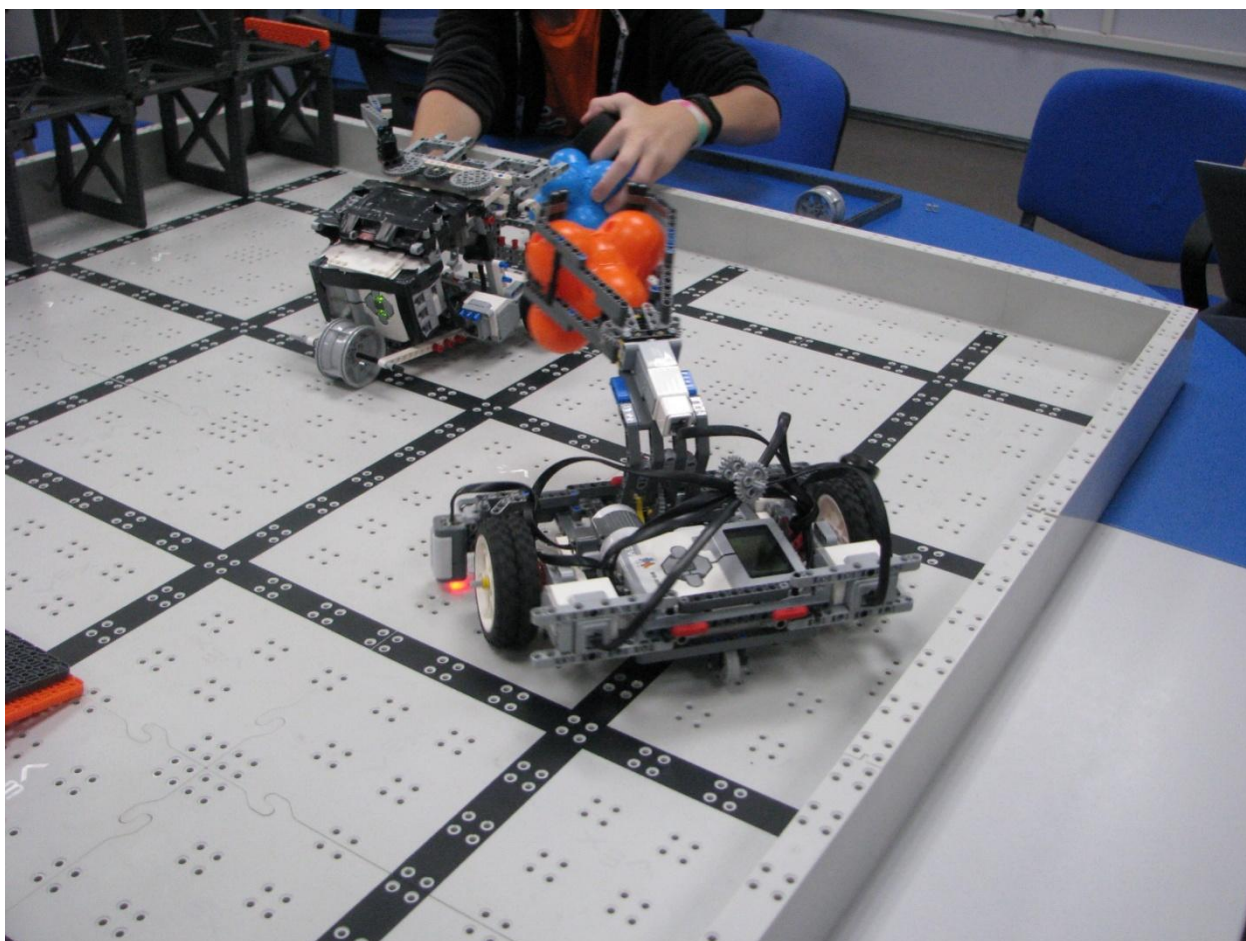
Робот не мог положить «Урожай» на верхнюю полку.



17

19 ноября 2018 года

Вторая модель была более удачной. Робот хорошо захватывал «Урожай», но не мог положить его на верхнюю полку



20 ноября 2018 года

18

Алгоритм выполнения задания

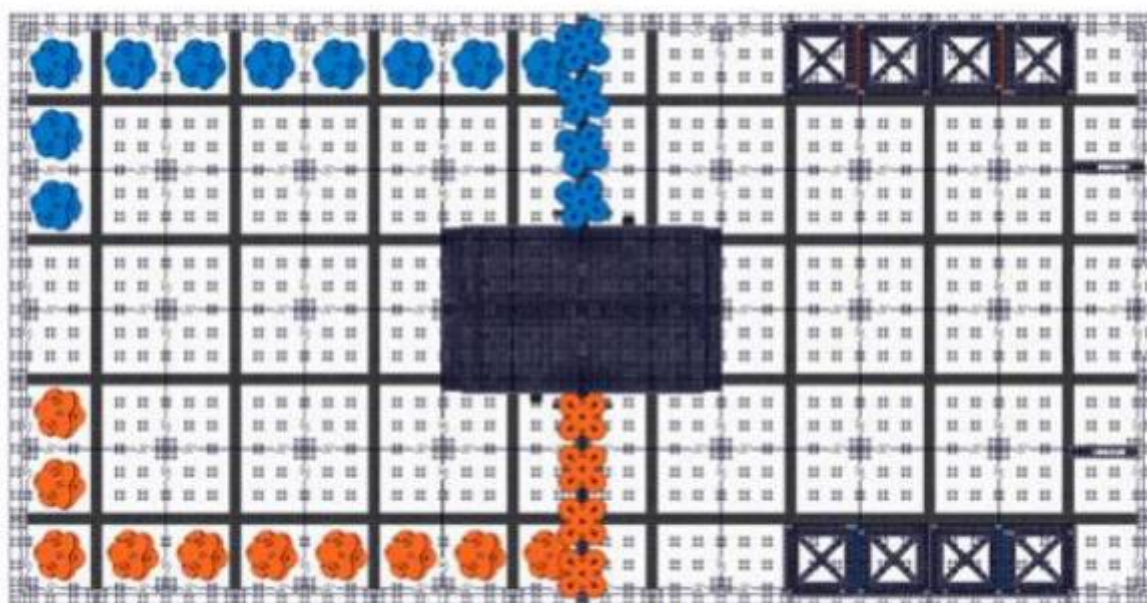


Рисунок 5. Общий вид поля сверху

Робот едет вперед до 2 черной полосы, скорость 50

Остановка

Проехать вперед 200 оборотов (въезд на мост)

Ехать вперед до белого цвета (съезд с моста)

Проехать вперед 200 оборотов

Ехать вперед 5 секунд (до упора в стену)

Назад, до 2 черной линии, скорость 50

Поворот направо на 90 градусов

Ехать прямо до 2 черной линии

Захват «Урожая»

Подъем «Урожая» вверх

Назад до 2 черной линии

Вперед 100 оборотов

Поворот направо на 90 градусов

Вперед 10 секунд (проезд через мост, пока не упрется в стену)

Назад до 2 черной линии

Поворот налево на 90 градусов

Вперед до 2 черной линии

Положить груз

Фрагмент программы

