

ЗАТО Железногорск



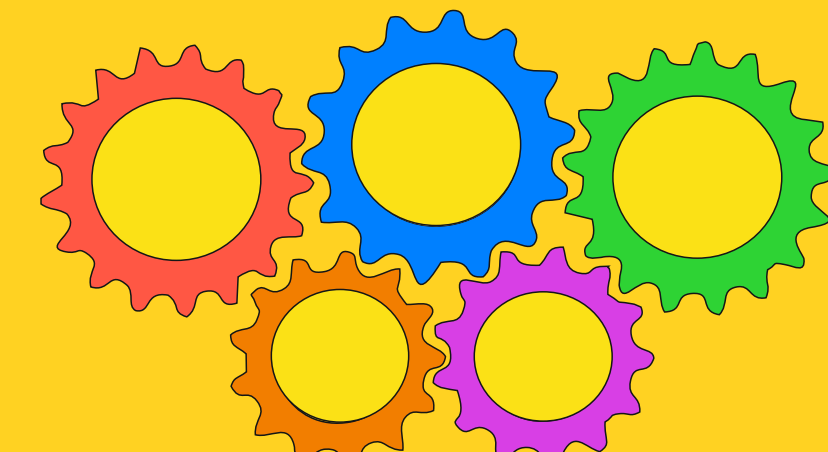
Красноярский край



муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»  
г. Железногорск

Мы из города Железногорска Красноярского края

# Железяки 2024



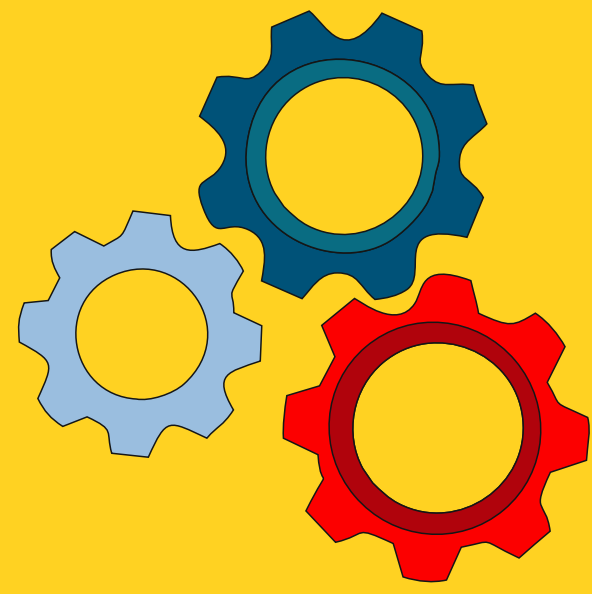
Федерация спортивной  
и образовательной  
робототехники



РОССИЙСКАЯ  
РОБОТТЕХНИЧЕСКАЯ  
ОЛИМПИАДА  
2024



Лебедева Наталья  
Николаевна -  
наш руководитель,  
педагог станции  
юных техников



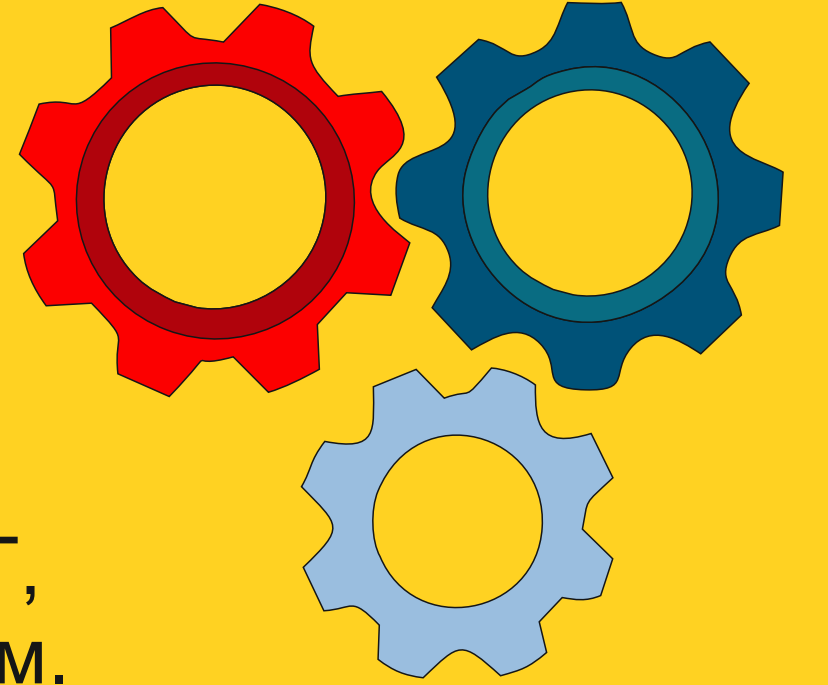
## Клочков Михаил -

программист и дизайнер команды  
Любит конструировать роботов  
Умеет работать в программах  
Lego Mindstorms Ev3, Mindstorms NXT,  
также увлекается компьютерной графикой,  
3D-ручкой.



## Козин Лев -

конструктор команды  
Любит конструировать роботов  
Умеет работать в программах  
Lego Mindstorms Ev3, Mindstorms NXT,  
также увлекается 3D-моделированием.



**Смелость и технологии - залог успеха команды Железяки!!!**

# НАШ ПРОЕКТ: РОБОТ-СЕЙСМОРАСКЛАДЧИК (СР-24)

Актуальность нашего проекта:



Для раскладки сейсмодатчиков  
вырубаются широкие просеки



Люди вынуждены работать  
в сильный мороз, ветер



Геологоразведка связана  
с использованием тяжелой техники.

**Цель нашего проекта:**

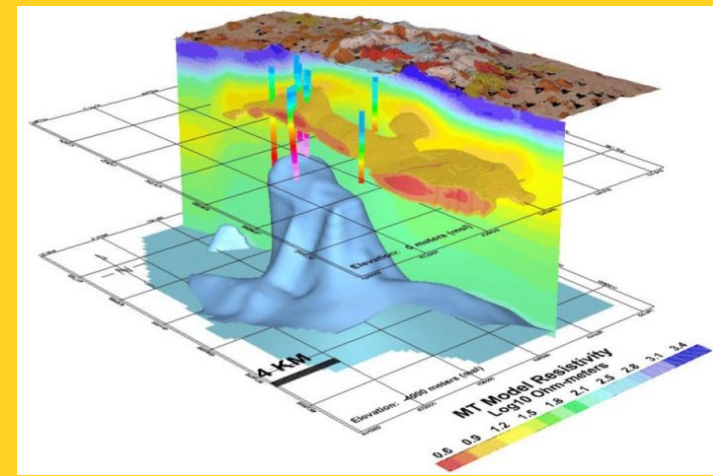
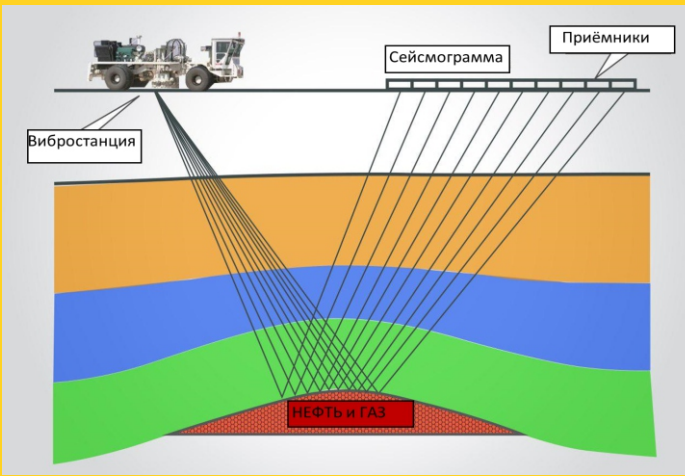
Разработать робота, который сможет производить расстановку и сбор сейсмодатчиков  
вместо человека и объезжать деревья.

**Задачи нашего проекта:**

- 1) изучить процесс сейсморазведки;
- 2) узнать какие существуют робототехнические разработки в сейсморазведке;
- 3) разработать модель робота;
- 4) запрограммировать робота;
- 5) отладить работу робота на макете.

**Мы провели исследования по теме сезона и узнали:**

## Что такое сейсморазведка



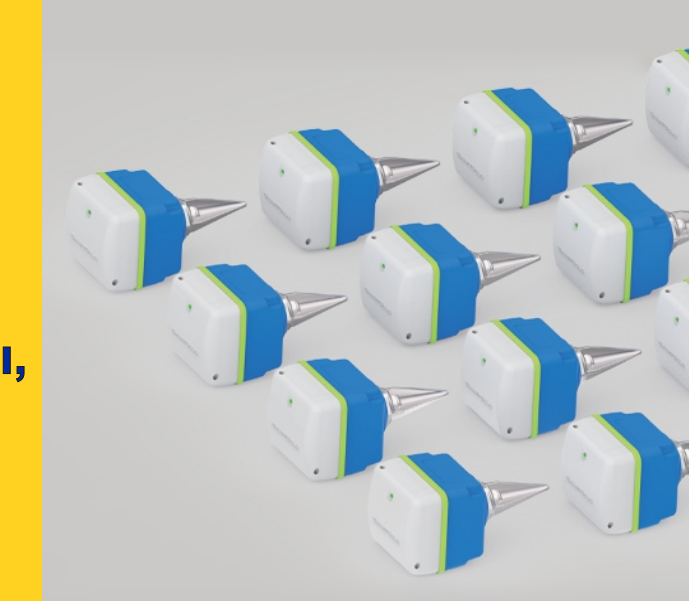
Сейсмограмма

Сейсморазведка -  
основана на использовании  
ударных волн  
и сигналов, направляемых  
вглубь земли.

## Беспроводная система сбора сейсмоданных



Сейсмодатчики имеют:  
- легкий вес,  
- малые габариты,  
- встроенную флэш-память,  
- литий-ионные аккумуляторы,  
- передача данных по GPS.



## Мы изучили существующие разработки

Разработки мобильных  
робототехнических систем,  
транспортные модули  
высокой проходимости



Разработки  
нестандартных  
манипуляторов

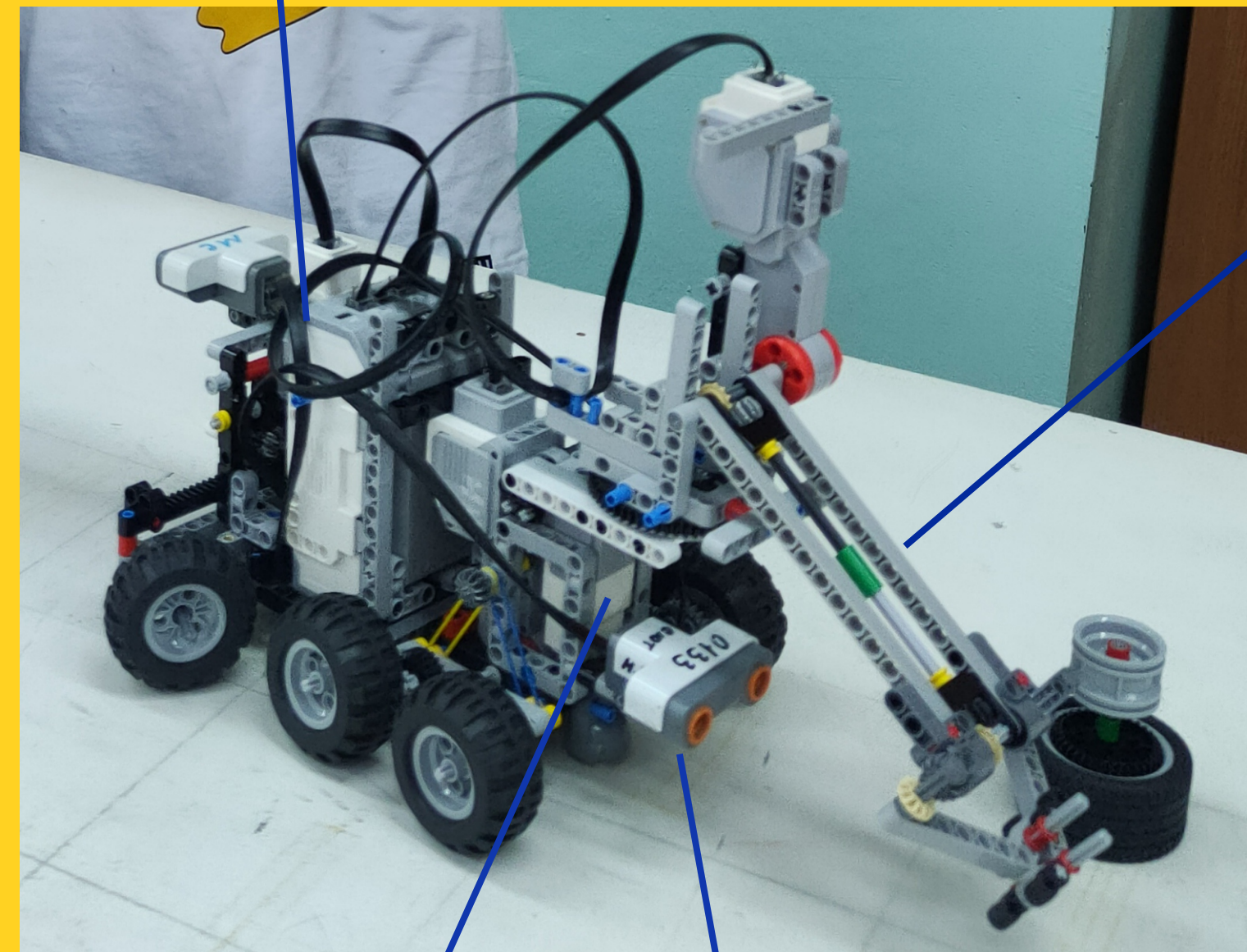


Разработки автономных  
роботов для мониторинга  
окружающей обстановки и  
оборудования



Микроконтроллер

## Наша разработка:

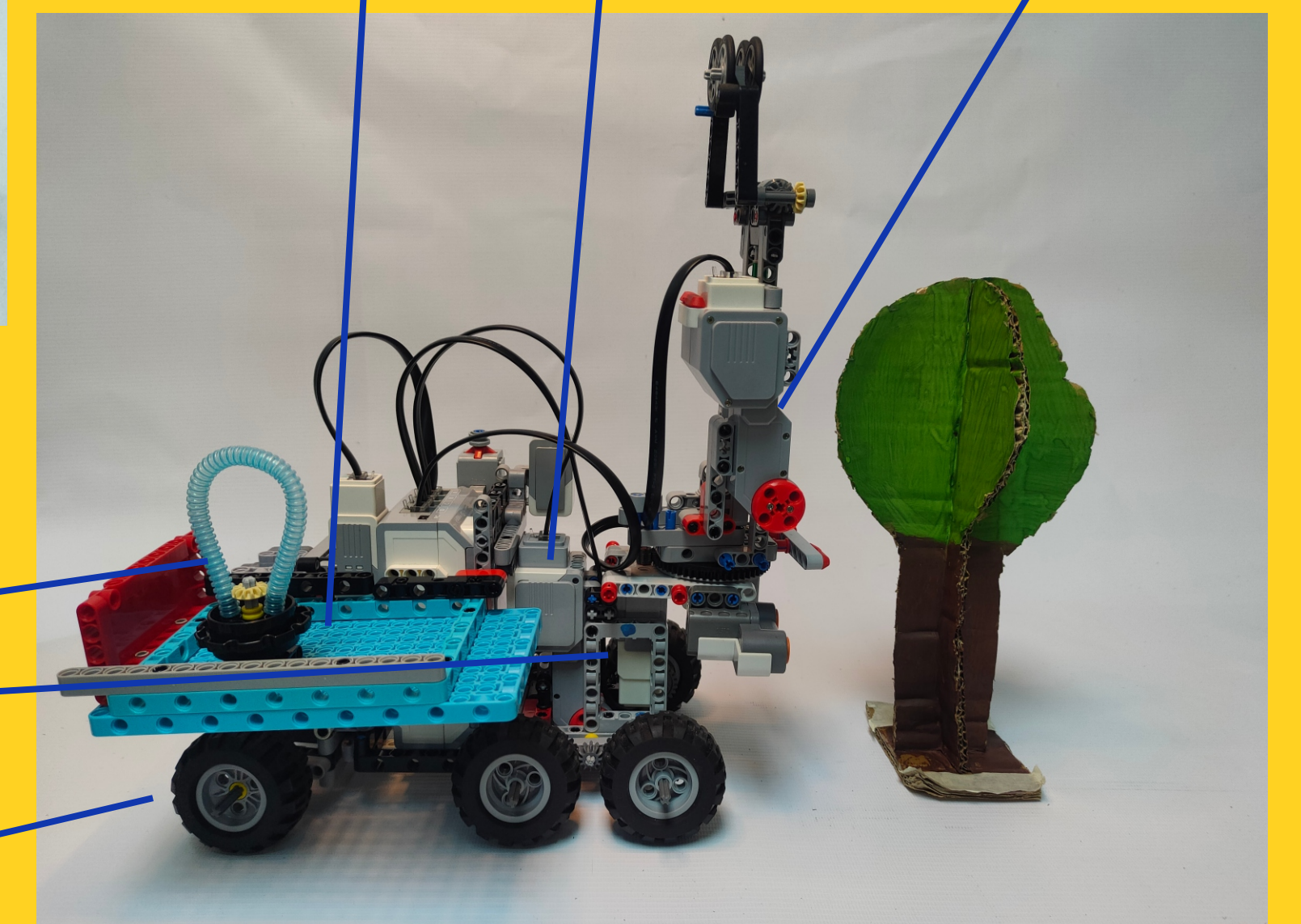


Два ультразвуковых датчика

Манипулятор для сбора и  
расстановки сейсмодатчиков

Контейнер для сейсмодатчиков

Два больших мотора



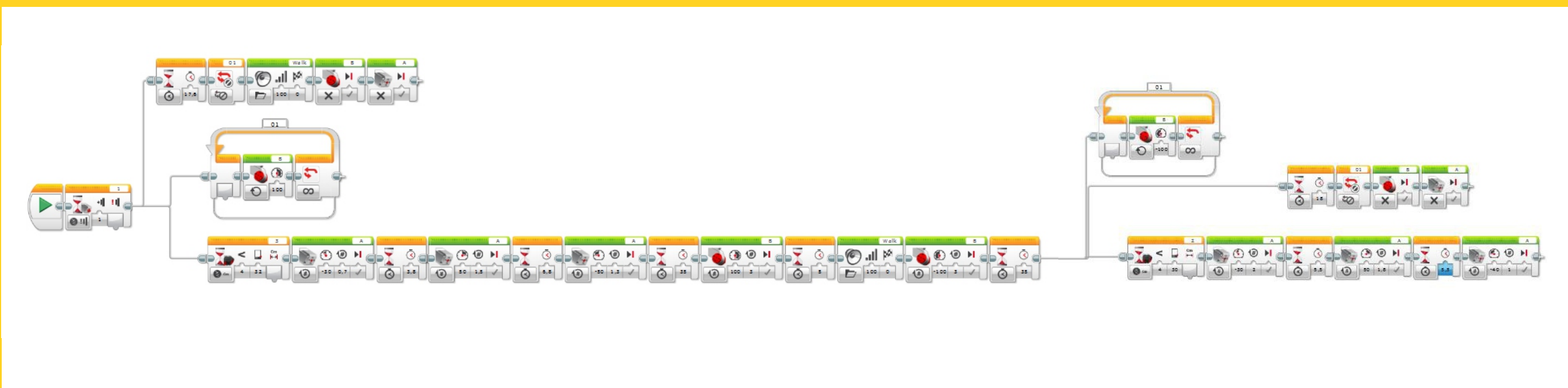
Сейсмодатчики

Два малых мотора

Колесная платформа

## Программное обеспечение:

1. программа для автономного движения робота:

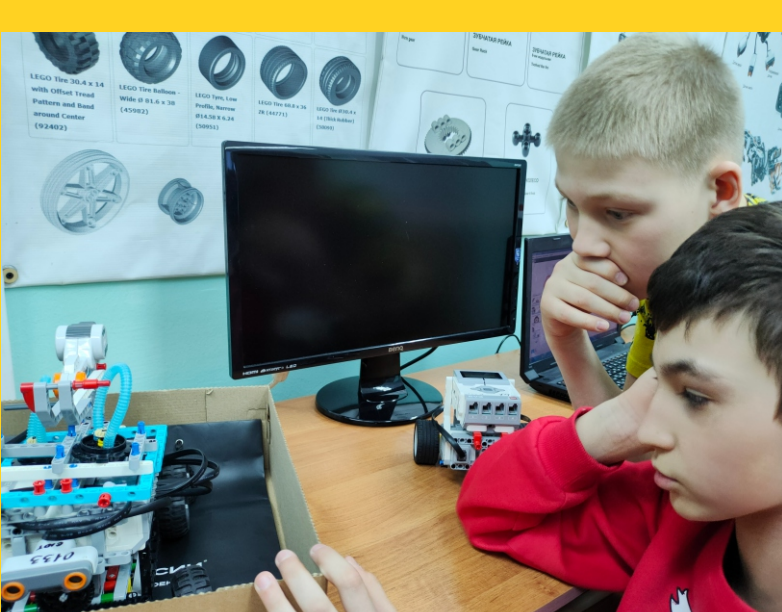


2. Приложение Ni! Ev3 для дистанционного управления

## Вывод:

Наша разработка поможет нефтяникам при сейсморазведке месторождений:  
- сократить объем ручного труда;  
- повысить эффективность полевых работ;  
- ускорить и упростить раскладку сейсмодатчиков;  
- обеспечить экологический подход, значительно уменьшить вырубку лесов;  
- исключить затраты на GSM и соответственно вредные выбросы  
в окружающую среду.

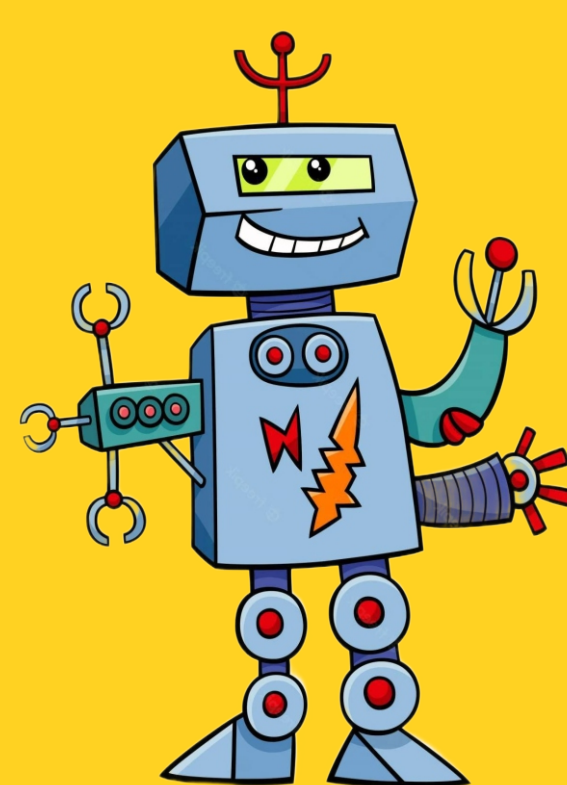
## Работа над проектом:



Разрабатываем проект



Отлаживаем работу робота



Собираем



Представляем свой проект экспертам