

# Навигатор-поводырь

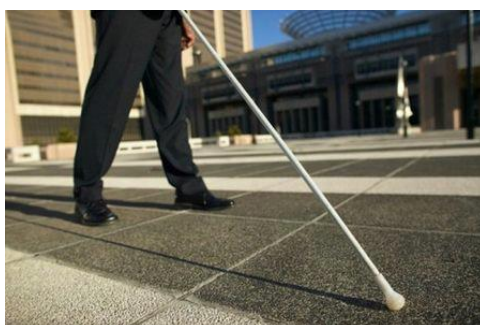


## Объяснение уникальности проекта

Проект моделирует безопасный город для инвалидов по зрению с помощью роботизированной трости инвалида.

Основные сложности с которыми сталкиваются инвалиды по зрению в современном городе, это самостоятельное передвижение по городу.

По данным Санкт-Петербургской региональной организации инвалидов в Санкт-Петербурге проживают более 9 000 инвалидов с нарушением зрения.



Робот Навигатор-поводырь представляет собой трость, с помощью которой инвалид по зрению может прийти от собственного дома до одного из близлежащих запрограммированных для него важных пунктов назначения (почта, аптека, магазин и т.п.) и вернуться домой без помощи сопровождающего.

Робот предоставляет возможность инвалиду по зрению выбрать конечный пункт назначения и проводит инвалида по выбранному маршруту. По ходу прохождения маршрута инвалид имеет возможность остановиться и выбрать новый маршрут. На своем пути робот помогает инвалиду выбирать правильный путь, переходить дорогу по пешеходному переходу (с учетом анализа сигнала светофора), обходить препятствия, передвигаться по неровной местности (подниматься и спускаться по лестнице).

В рамках проекта реализована модель безопасного города, включающая светофор и движущийся по сигналу светофора автомобиль.

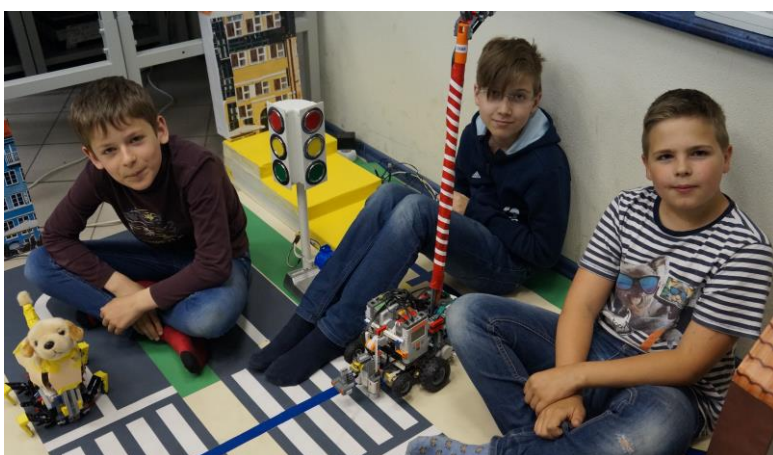
Создание роботов на основе предложенного в данном проекте прототипа будет способствовать созданию «безопасного города» для незрячих людей.

## Описание возможностей проекта

Функции, реализованные в проекте:

- Передвижение в выбранный пункт назначения
- Возможность остановки и выбора нового маршрута (выбор нового маршрута не требует возвращения домой)
- Переход дороги по сигналу светофора
- Обход препятствий
- Подъем и спуск по лестнице
- Роботизированный светофор
- Роботизированный автомобиль

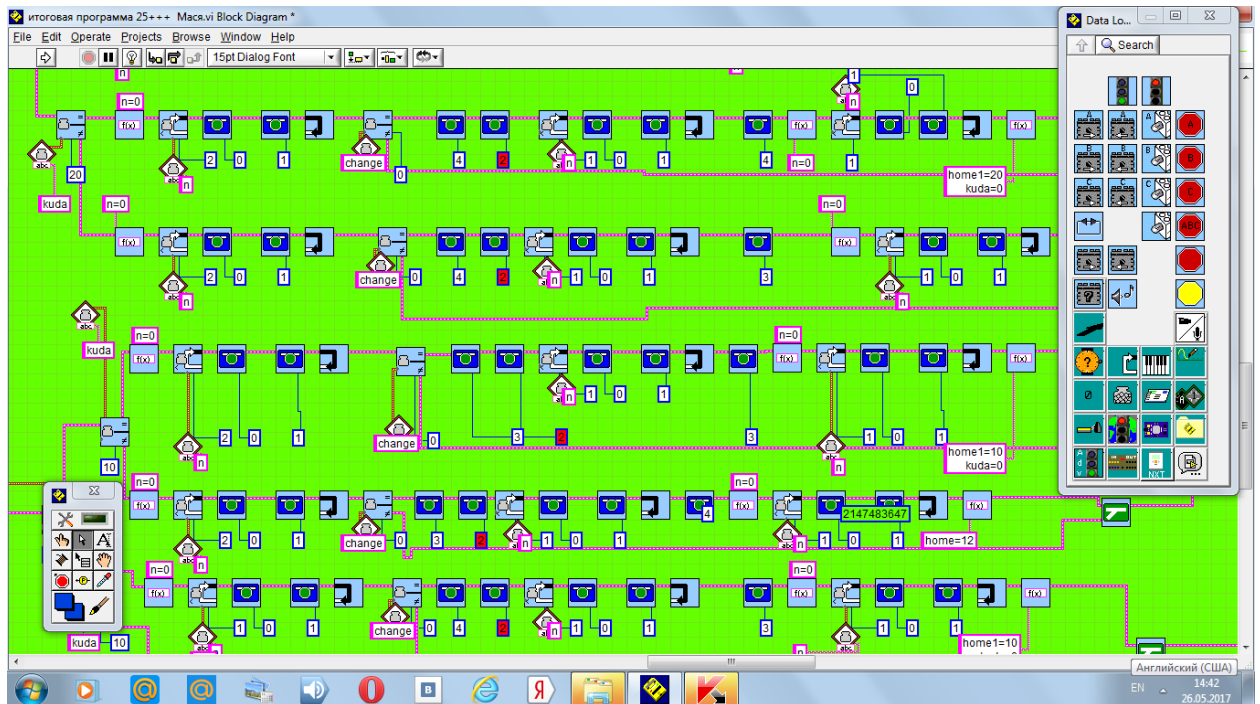
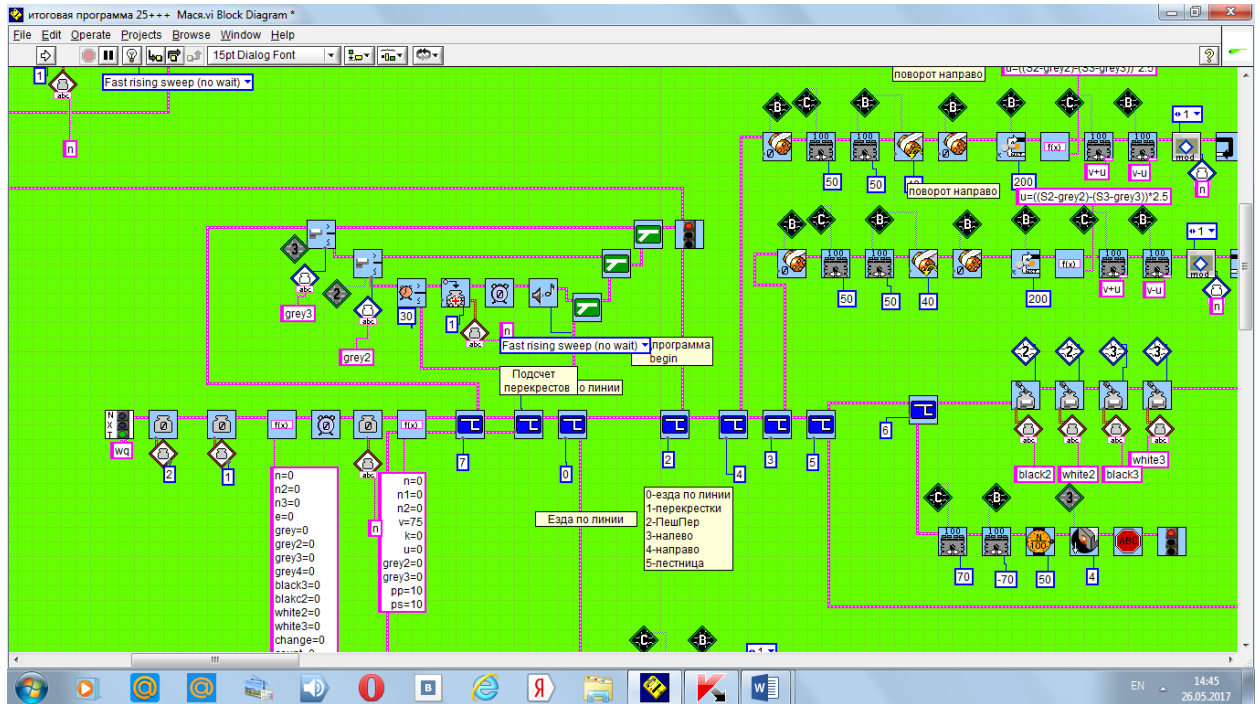
Фотографии работы над проектом:



## Техническая реализация:

Робот создан на базе конструктора Lego NXT 2.0 . В работе-трости использованы 2 контроллера NXT, 2 датчика освещённости, 1 датчик ультразвука и 4 датчика касания, а также 5 моторов. Светофор и движущийся автомобиль также выполнены с использованием контроллеров NXT  
Проект реализован в среде Robolab.

## Примеры программы:



Авторы проекта:  
Сулов Максим  
Яснв Михаил  
Горовой Дмитрий  
Руководители:  
Лосицкий И.А.  
Заварин Е.Е.

Творческая лаборатория робототехники. Президентский ФМЛ №239. Санкт-Петербург.