

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр Светлогорского городского округа»

ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА

РОБОТ-ПОВОДЫРЬ

РП-1-П «Дима»

Авторы: Продиус Сергей
Шевцов Данил

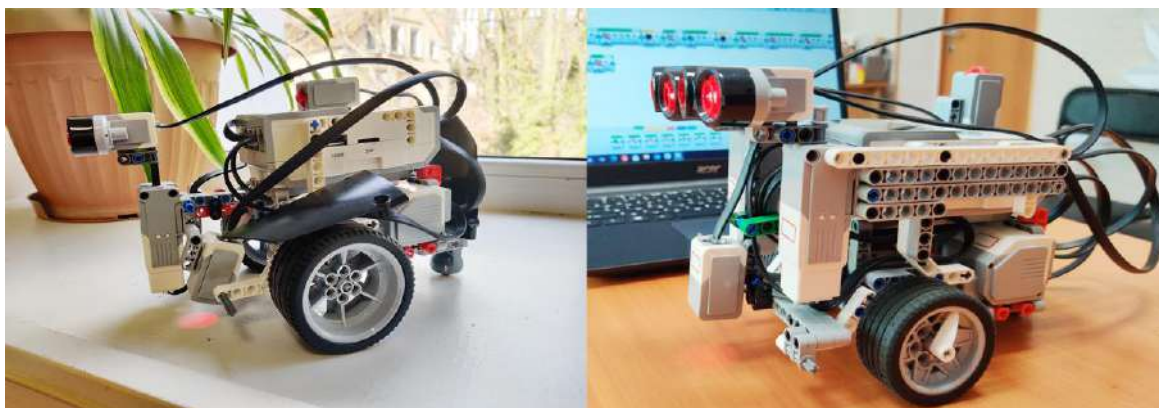
Руководитель: Беляевский Б.И.

Светлогорск

2021

I Отчёт о патентном поиске

В последние годы в нашей стране всё больше внимания уделяется проблеме людей с ограниченными возможностями передвижения, в частности с проблемами по зрению. Самым известным, надёжным и давно используемым решением проблемы являются собаки-поводыри. Это специально обученные собаки, которые становятся не только верным другом своему необычному хозяину, но и его глазами. Однако, позволить себе собаку-поводыря может не каждый. Собака-поводырь это в первую очередь собака со своими собачьими проблемами и потребностями: прогулки, уход, кормление, не каждому под силу столь хлопотный помощник, к тому же, не исключена вероятность аллергии на шерсть животного.

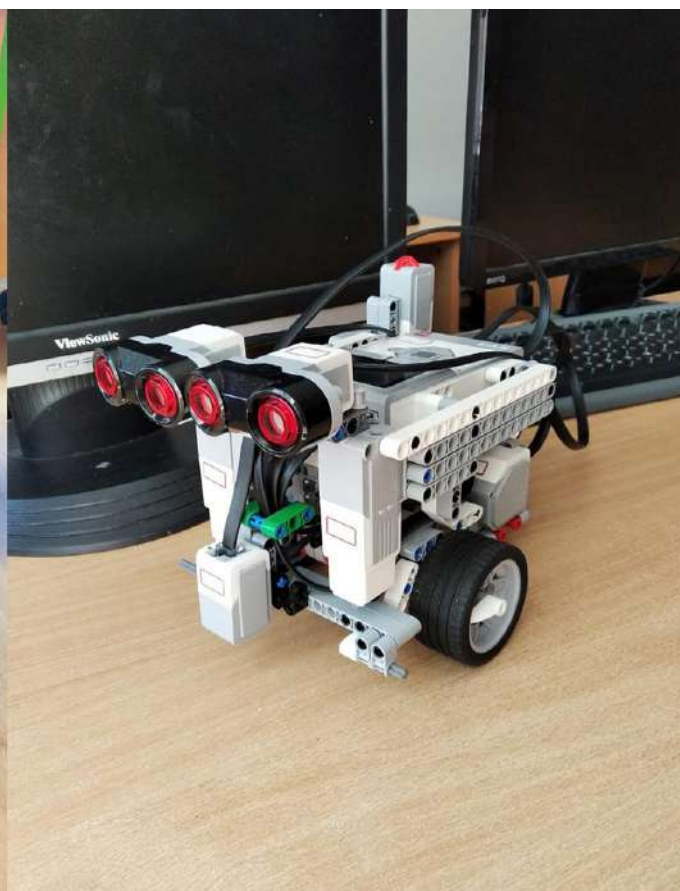


Решение найдено! Это робот-поводырь. Роботы прочно вошли в нашу жизнь. Они облегчают тяжёлый труд, заменяют человека в труднодоступных и опасных местах, выполняют рутинную работу. Но самое главное, они становятся нашими помощниками. В некоторых странах, таких как, Великобритания, Япония, США, в том числе и в России, ведутся разработки в данной области. Некоторые из них только год-два как закончили многолетнее тестирование и начинают выводить своих «питомцев» из лабораторий. Не все поводыри по виду напоминают собаку. В Японии, например, сделали поводыря в виде чемодана. В России есть разработки поводыря в виде шлема и очков.

Актуальность в данном вопросе будет всегда и несмотря на то, что многие страны ведут разработки в этом направлении, разнообразие роботов будет. Они будут отличаться не только внешне (в виде собаки или чемодана), но и набором функций.

Роботы-поводыри, созданные крупными фирмами, оснащены навигаторами. Задача нашего робота, на первом этапе, помочь слабовидящему человеку распознать на пути следования препятствие (в первую очередь) в замкнутом пространстве и в дальнейшем (на пути следования) распознавать препятствия в условиях улицы.

Наш робот-поводырь на своём начальном пути, но уже умеет делать основные шаги и точно будет отличаться от остальных.



II Описание изобретения



Целью проекта является создание робота-поводыря. С помощью набора Lego EV3 Maindstorms был создан прототип робота-поводыря, напоминающий собаку. На первом этапе, с помощью программного обеспечения, были заданы основные команды – обход/объезд препятствий (столбы, деревья, строения), которые могут встретиться в условиях города и замкнутого пространства. Также робот распознаёт жёлтые плитки, расположенные на тротуаре и обозначающие его край и съезд. Все действия робота «Димы» сопровождаются голосовым информатором. Робот сообщает человеку о действиях, которые он будет делать в данный момент.

В комплект к роботу-поводырю прилагается дополнительный модуль, который крепится на одежду в районе груди, для обозначения верхних препятствий. Также он оснащён голосовым информатором.

III Формула изобретения

Робот-поводырь, помогающий слепым и слабовидящим людям свободно передвигаться в условиях города.

Список использованной литературы:

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.newsru.com/hitech/26Feb2020/suitcase.html>
2. <https://mastergrad.com/blogs/post/8968/>
3. <https://www.popmech.ru/technologies/news-604463-sozdan-robotizirovanny-analog-sobaki-povodyrya/>
4. https://aif.ru/society/science/что_за_elektronnogo_povodyrya_sozdali_v_rossii