

# Робот-спасатель адаптированный для работы в чрезвычайных ситуациях

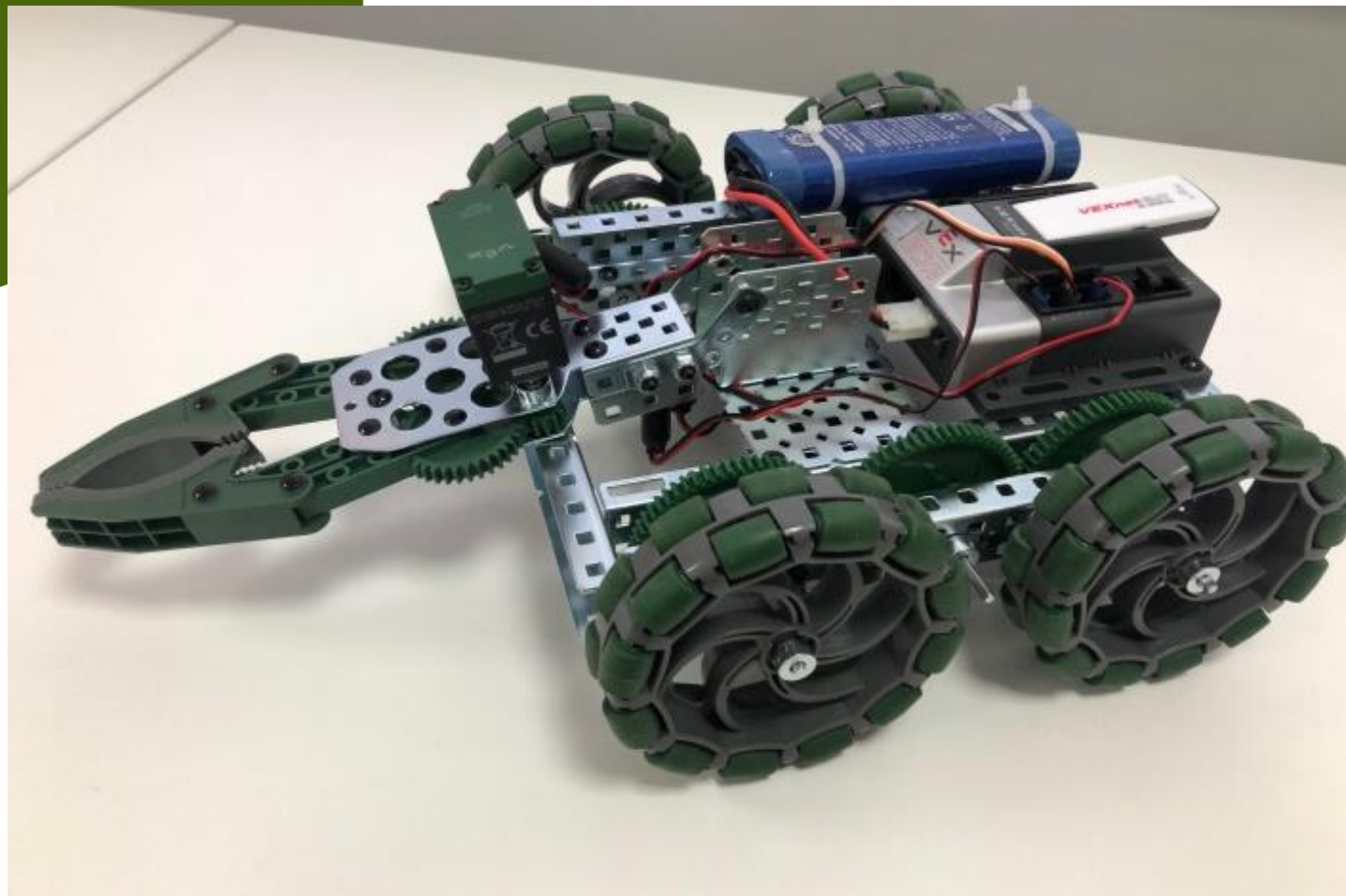
Муниципальное образование  
Кандалакшский район

*Авторы:*

*Александров Дмитрий Владимирович*

*Дергачев Андрей Николаевич*

*Шабайлов Анатолий Александрович*



**Цель: разработать робот – спасатель, который может быть адаптивно в зависимости от аварийно-спасательных работ в условиях чрезвычайных ситуаций без непосредственного присутствия людей**

**01**

Изучить условия применения роботов спасателей в чрезвычайных ситуациях.

**02**

Проанализировать использование роботов при аварийно-спасательных работах.

**03**

Сравнить возможности роботов-спасателей в условиях чрезвычайных ситуациях

**04**

Спроектировать робота-спасателя

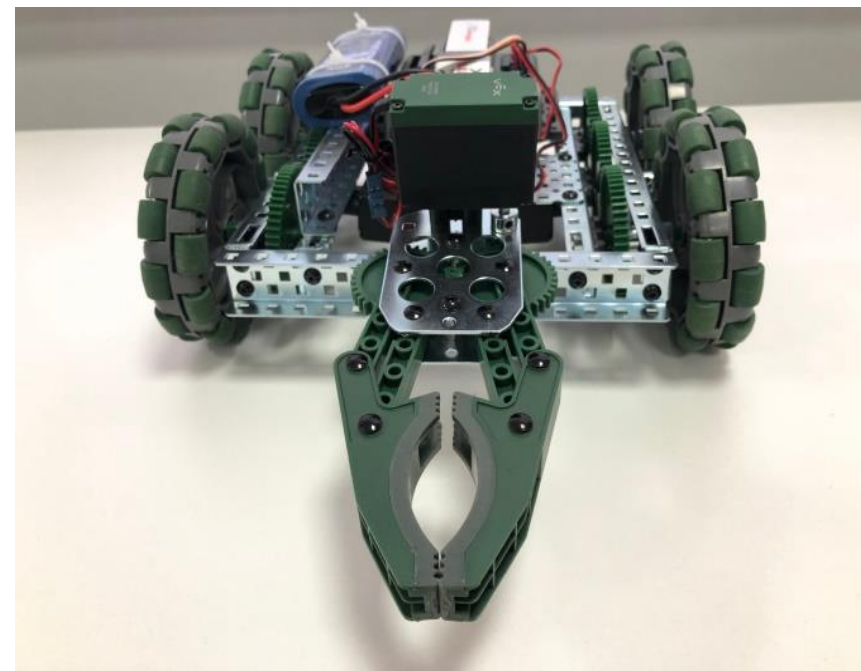
**Основные методы создания** – моделирование, конструирование и программирование модели с помощью конструктора VEX Robotics

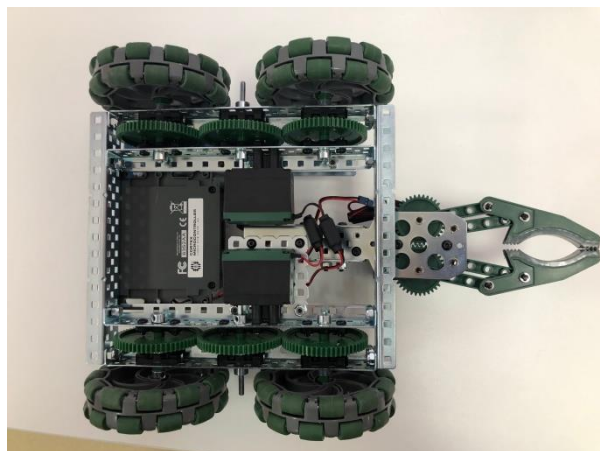
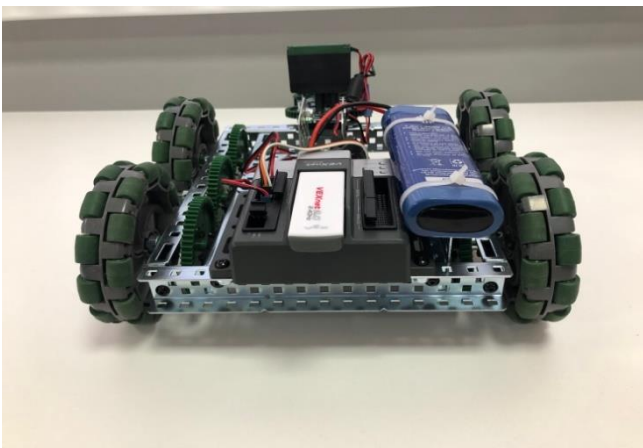
Чрезвычайная ситуация (ЧС) – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей

Анализ ЧС и задач, которые необходимо решать при их ликвидации показывает, что наиболее сложными и опасными являются ситуации, которые обусловлены авариями и катастрофами на радиационно и химически опасных объектах, пожаро-взрывоопасных объектах, при проведении пиротехнических и подводно-технических работ, именно там необходимы роботы – спасатели.

***Требования к базовым образцам и технологии их применения :***

широкий набор сменного технологического оборудования и специальных приспособлений и измерительного инструмента;  
набор бортовых радиационно-стойких телекамер и блоков управления роботами с возможностью управления несколькими роботами с одного пульта;  
набор дистанционно управляемых выносных телекамер и мониторов к ним для расширения видеоинформации о месте и процессе работы;  
при использовании робота обязательным элементом технологической подготовки является их дополнительная адаптация к внешним условиям;  
каждую операцию, выполняемую с помощью робота, необходимо отрабатывать в условиях, близких к реальным.





## Результаты испытания технической готовности

Робот, управляемые оператором с пульта дистанционного управления (джойстика) выполняли следующие команды:

- движение с регулируемой скоростью вперед;
- движение с регулируемой скоростью назад;
- поворот в движении направо;
- поворот в движении налево;
- повороты направо, налево и полный разворот на месте;
- регулируемый подъем/опускание «механической руки»;
- смыкание/размыкание клешни манипулятора.

Все поставленные задачи робот выполнил требуемыми способами, действовал без задержек, легко управлялся с пульта оператором.

*Робот также был испытан на предмет своего прямого назначения - выполнение различных технических задач, в муниципальном инженерном хатаконе «RoboKAND» по направлению «робототехника». Где команда заняла первое место, пройдя все испытания*

