

### Список используемой литературы:

1. Врезные электромеханические замки, управляемые СКУД. Основные типы и характеристики замков//Армо-системы [Электронный ресурс].- <http://www.amosystems.ru/system/elm-locks.ahtm>.– (дата обращения : 11.03.2014).
2. Для чего применяется иммобилайзер в автомобиле//АвтоМотоСпец [Электронный ресурс].- <http://avtomotospec.ru/poleznoe/chto-takoe-immobilajzer-v-avtomobile.html>.– (дата обращения : 10.03.2014).
3. Устройство Иммобилайзера//Security and safety [Электронный ресурс].- [http://secandsafe.ru/stati/zaschita\\_avtomobilya/ustroystvo\\_immobilayzera](http://secandsafe.ru/stati/zaschita_avtomobilya/ustroystvo_immobilayzera).– (дата обращения : 08.03.2014).

## РОБОТ-МИНОИСКАТЕЛЬ

Уколов К.А., Килин И.О., Сидорова С.В., Тепляков А.Б.  
Tamplier95@mail.ru

*Научный руководитель: аспирант, Мозгалева П.И., Национальный исследовательский  
Томский политехнический университет*

Современный мир невозможно представить без мехатронного обеспечения. Все современные производства держатся на основе роботизации и компьютеризации различных процессов. На протяжении 20-21 века человеческий труд заменяется машинным. Нам стало интересно: а сможем ли мы создать самостоятельно подобную систему? Систему, которая сможет заметить опасную и кропотливую работу, выполняемую человеком.

Цель нашего проекта: создать прототип робота, способного в полевых условиях находить опасные объекты (мины) и составлять координатную карту расположения объектов.

В наших планах: на основе конструктора «LEGO» создать модель робота, который с помощью RGB-датчика будет находить объекты (мины), и составлять карту «минного поля».

Наш робот будет выполнен на базе Lego Mindstorm с использованием элементов программирование на C++. Для определения местоположения «мин», мы будем использовать RGB-датчик. Датчик будет расположен в передней части робота, и будет совершать периодические движения для увеличения площади поиска «мин». Так как мы говорим о прототипе, «минами» будут красные фигуры, которые робот должен будет отыскать. Отличительной чертой нашего проекта является составление карты минного поля. Карта будет иметь вид матрицы, состоящей из нулей и единиц, т.е. карта будет своеобразно закодирована: 0 – нет мины, 1- есть мина. Матрица будет заполняться по количеству оборотов колес: один оборот – одна позиция.

В настоящее время существуют различные аналоги подобного устройства. Но мы планируем создать автономную систему, которая кроме поиска объектов будет еще устанавливать их координаты.

Расчетная стоимость нашего проекта – 13000 рублей. Эта сумма уйдет на приобретение комплекта «LEGO mindstorms».

В результате мы рассчитываем не только создать прототип, но и получить бесценный опыт работы при сборке, программировании и отладке подобного устройства.

Если наш проект окажется перспективным, то в дальнейшем мы планируем усовершенствовать эту конструкцию: перейти на более серьезное оборудование, развить его функциональные качества (проходимость, скорость поиска объектов, скорость передвижения самого робота) и, возможно, создать «робота-разминировщика», который будет обезвреживать опасные объекты, опираясь на полученные данные от «миноискателя».