

Заявка для участия в конференции

«Юные техники и изобретатели»

г. Москва, 26.06.2014 г.

Учащийся: Александров Илья Леонидович, 21.02.2004, МБОУДОД центр развития творчества детей и юношества «Родник» городского округа Тольятти (МБОУДОД ЦРТДЮ «Родник»), объединение «Робототехника», профиль - программирование и робототехника.

Преподаватель: Кольцова Юлия Николаевна, МБОУДОД ЦРТДЮ «Родник», педагог дополнительного образования.

Описание проекта.

Тема проекта

«Применение робототехнических устройств в охране и исследовании объектов культурного наследия»

Творческое название проекта:

«Охранно-исследовательский комплекс «Торнадо»

ПРОБЛЕМА:

Сохранение природного достояния человечества.

Учебные предметы: Информатика, робототехника.

Участники проекта (автор): Александров Илья Леонидович, класс 3, год рождения 21.02.2004.

Цель: Создать макет охранно-исследовательский комплекс с помощью конструктора LEGO.

Область применения: охрана заповедников

Объект интеллектуальной собственности: полезная модель

Стадия освоения проекта: готовый макет модели охранно-исследовательского комплекса.

Цель проекта: Спроектировать и построить макет модели охранно-исследовательского комплекса.

Данный проект представляет собой охранно-исследовательский комплекс, состоящий из двух частей.

1. Охранно-пропускной пункт (ОПП).
2. Охранно-исследовательский робот "ТОРНАДО".

Данный комплекс может использоваться для охраны и исследования памятников всемирного значения. Охранно-пропускной пункт (далее – ОПП) является электронно-механической станцией для учета и пропуска, как работников комплекса, так и научных или туристических групп. Также комплекс служит центром для сбора информации.

Освещение комплекса и подъём внутренних ворот выполняется с центрального пульта. Электронная система управления шлагбаумом осуществляет пропуск авто-техники на территорию. В дальнейшем возможен пропуск техники по цветовой принадлежности к определённой группе. Внутри ОПП располагается спецтехника комплекса.

Охранно-исследовательский робот “ТОРНАДО” оснащён инфракрасным датчиком расстояния, что позволяет роботу определять дальность до цели и при необходимости объезжать препятствия. Данный робот может управляться как с центрального пульта, так и по заданному ранее маршруту. Робот оснащён видеоплощадкой, которая позволяет удерживать камеру в горизонтальном положении, независимо от наклона самого робота (при наезде на препятствие или проезда по склону). Робот оснащён видеокамерой, передающей видео в режиме реального времени. Механизм видеоплощадки позволяет вести круговую съёмку без ограничения, что послужило идеей для названия робота - “ТОРНАДО”. Данная технология предусматривает осмотр территории и объектов сбоку и позади робота, не разворачивая его самого, что позволяет использовать робота в местах с ограниченным пространством, где разворот робота невозможен.

Цель проекта была достигнута, макет модели охранно-исследовательского комплекса спроектирован, построен и функционирует.

Формы представления результатов работы над проектом – видео-фильм «Охранно-исследовательский комплекс «Торнадо».