

## К ВОПРОСУ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО СОЗДАНИЮ РОБОТА-РАЗВЕДЧИКА

Черный С.В.

Артемьев С.Р., кандидат технических наук, доцент

Национальный университет гражданской защиты Украины

Прототип мобильного робота (робота-разведчика) был создан благодаря совместной деятельности кафедры охраны труда и техногенно-экологической безопасности факультета техногенно-экологической безопасности и отдела научно-исследовательской работы университета. Автором установки является курсант 4 курса специализации «Охрана труда» Сергей Черный. В тезисах представлены новые данные относительно проведенной в 2017 году работы по усовершенствованию робота, который из робота-инспектора перевоплотился в робота-разведчика. Основной целью создания такого робота ставилась возможность проведения им разведки в труднопроходимых местах с использованием беспроводных источников информации.

За последние десятилетия производство материальных предметов, вещей для человеческого комфорта, химических веществ сделало большой рывок. Научно-технический прогресс стран растёт в геометрической прогрессии, а вместе с ним растет и производственно-технический прогресс с его большими рисками. Ведь это требует значительного объема рабочей силы, материальной базы, наличия большого количества ресурсов и сырья.

На данный момент, созданный и перепрофилированный робот-разведчик способен предоставлять информацию:

- о состоянии загрязнения воздуха с помощью газоанализатора про наличие в воздухе загрязняющих веществ;
- о возможности возгорания и пожара на начальной стадии с помощью датчика изменения температурных показателей;
- о возникновении реального пожара в помещении с помощью инфракрасного датчика.

Робот-разведчик способен двигаться по указанному маршруту и обходить препятствия, благодаря наличию датчика расстояния. Все полученные данные обрабатываются роботом с помощью микроконтроллера и отправляются через радиопередатчик. Преимуществом робота является и тот факт, что он способен управляться как автоматически, так и в ручном режиме. Он имеет HD-камеру с углом обзора в 170 градусов, что позволяет передавать изображение через передатчик на ноутбук. Это дает возможность наблюдения с закрытого или углубленного помещения, которое не попадает под воздействие опасных факторов возникновения ЧС.

В целом разработка предназначена не только для выполнения задач инспектора охраны труда, как его прототип (как планировалось ранее), но и для решения специфических задач, напрямую соприкасающихся с деятельностью университета гражданской защиты Украины и частей службы ЧС в целом.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Мультимедийная платформа «Ардуино». Техническое описание. – 2016 г.
2. Датчик определения дыма и горючих газов MQ-2. Техническое описание. – 2016 г.
3. Датчик измерения температуры DS18B20. Техническое описание. – 2016 г.

