

Секция «Будущее сферы труда и социально-трудовых отношений: возможности и ограничения»

Оптимизация рабочих мест на производстве по обеспечению охраны труда

Научный руководитель – Бритвина Валентина Валентиновна

Бузина Е.О.¹, Бусырев В.А.²

1 - Российская государственная академия интеллектуальной собственности, Москва, Россия, *E-mail: cat.katrin@rambler.ru*; 2 - Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ), Москва, Россия, *E-mail: baconm145@gmail.com*

Современная тенденция развития транспорта - создание автопилотируемого транспортного средства в эпоху цифровизации привело к созданию автономного транспортного средства, с помощью которого происходит оптимизация рабочих мест на производстве по обеспечению охраны труда[4].

Целью исследования является спроектировать автономное транспортное средство с навигацией по местности для оптимизации рабочих мест на производстве

Задача исследования заключается в разработке транспортного средства с беспроводным ручным управлением, позволяющего оптимизировать рабочие места на производстве в эпоху цифровизации.

Автономное транспортное средство (далее АТС) - устройство, приводимое в движение электрическими двигателями, имеющее на борту одноплатный компьютер и видеокамеру. В качестве одного из множества вариантов применения, АТС можно использовать для осуществления видеонаблюдения на особо опасном производственном объекте, где длительное пребывание человека губительно для его здоровья. Имеется 2 режима управления: ручной и автономный [3].

Устройство имеет размеры 25x14x9 см. Питание происходит за счёт Li-Ion аккумуляторов суммарной емкостью 7200 мАч. В качестве управляющего устройства использован RaspberryPi. На корпусе установлена видеокамера. Подключение происходит по Wi-Fi сети. Управление происходит через веб-страницу [2].

АТС производит съемку и обработку всего происходящего перед ним. На трансляции выделяются и идентифицируются люди, их лица, мебель, препятствия и прочие объекты. В режиме ручного управления пользователь сам управляет движением АТС через веб-страницу. В автономном режиме АТС движется вперед, объезжая препятствия [1].

В зависимости от задач предприятия, АТС возможно запрограммировать на выполнение конкретных действий в разных ситуациях, например, подсчёт количества людей в здании и т.д.

Проведенное исследование показало, что АТС можно программировать для выполнения различного рода задач. Эти особенности расширяют возможность использования АТС в эпоху цифровизации. Можно использовать как устройство дистанционной съёмки в условиях радиации, химического или биологического заражения местности, что способствует сокращению обслуживающего аппарата по обеспечению охраны труда на производстве в ближайшей перспективе.

Источники и литература

- 1) 1. RaspberryPiFoundation(2012)Документация и операционная система Raspbian: www.raspberrypi.org.
- 2) 2. Itseez(2018) OpenCV 3.4.1: <https://opencv.org/releases.html>
- 3) 3. Бритвина В.В. Основные элементы проектной деятельности в образовании // Теория и практика проектного образования. 2017. № 1. С. 8.

- 4) 4. Гарбузюк И.В. Анализ рисков инновационных проектов / Гарбузюк И.В., Бузина Е.О. // В сборнике: Современные тенденции развития науки и образования: Теория и практика Материалы I Международной научно-практической конференции. 2017. С. 64-67.