

## ОБОСНОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К КОМПЛЕКТУЮЩИМ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ СЛАБОВИДЯЩИХ НА ПРОИЗВОДСТВАХ

**Яхьярова Д.А.** (Университет ИТМО)  
**Научный руководитель – к.т.н., доцент ФНТЭ Кустикова М.А.**  
(Университет ИТМО)

В данной работе представлен анализ комплектующих изделий, входящих в состав системы ограничителя движения для слабовидящих на производствах. В качестве производственной площадки был выбран столярный цех и выполнено оснащение системы контроля для свободного передвижения слабовидящего человека.

По оценкам за 2018 год около 1,3 млрд. человек живут с той или иной формой нарушения зрения. Одной из наиболее активных угроз для жизни слабовидящих является количество и разнообразие препятствий, с которыми они встречаются каждый день. Очень часто у инвалидов по зрению возникают проблемы с трудоустройством, несмотря на то, что каждый год открываются все больше специализированных школ и центров для обучения слабовидящих и незрячих людей по разным специальностям. Многим организациям и компаниям не выгодно трудоустраивать инвалидов по зрению, но есть организации, которые готовы помочь.

В данной работе рассматривается оснащение специального оборудования на выбранном предприятии, где готовы помочь в трудоустройстве слабовидящего человека. Следует отметить, что одной из востребованных специальностей среди слабовидящих людей является столярное дело. На примере столярного цеха были определены опасные движущиеся механизмы. Для предупреждения об опасности слабовидящего был выбран ультразвуковой модуль измерения расстояния HC-SR04 для оснащения движущегося механизма. Датчик HC-SR04 использует гидролокатор с целью установления дистанции до объекта, в нашем случае инвалида по зрению. Для того, чтобы уведомить о приближении опасности необходимо использовать пьезодинамик. В качестве главного контроллера предлагается использовать плату Arduino Uno, которая является самой простой и доступной платформой. Arduino используют во всем мире для создания простых и недорогих научных проектов. Выбранные элементы являются экономически выгодными и легкодоступными для замены при поломки. В качестве ограничителя движения предлагается установить тактильные ленты, которые будут вести к рабочим местам слабовидящих людей.

Данная работа находится в процессе реализации. На данном этапе разработана система обнаружения и уведомления о препятствии слабовидящих на основе выбранных элементов. Планируется рассмотреть другие виды опасностей на производстве и составить алгоритм мероприятий по обнаружению и устранению этих препятствий.

Яхьярова Д.А. (автор)

Подпись

Кустикова М.А. (научный руководитель)

Подпись