

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Разработка программно-аппаратного комплекса IoT рециркулятора
наименование технической задачи (конкурсного задания) ежегодного
краевого конкурса молодежных инновационных команд «КУБ»

на трех (3) листах

СОГЛАСОВАНО

И.о. министра инвестиционного
развития и предпринимательства
Хабаровского края


(подпись)

М.А. Тарасов
(И.О. Фамилия)

« 30 » 12 2021 г.

1. Наименование технической задачи (конкурсного задания)

Разработка программно-аппаратного комплекса, состоящего из IoT-совместимого бактерицидного облучателя закрытого типа (далее – рециркулятор) и сервиса удаленного управления и мониторинга устройств.

2. Описание компании-кейсодалателя

Основным видом экономической деятельности ООО "ИТЦ Синтез Плюс" является «20.30 производство красок, лаков и аналогичных материалов для нанесения покрытий, полиграфических красок и мастик». В настоящее время предприятие выпускает:

- специальные лакокрасочные материалы: интерьерные водно-дисперсионные акриловые краски; фасадные краски; защитные антикоррозийные (антикор) краски; моющие воднодисперсионные акриловые краски; краска для стен и потолков; краски для полов с повышенной износостойкостью; праймеры;
- жидкое мыло.

В 2019 году компанией разработано и налажено производство дезинфицирующих антисептических средств. В 2020 году предприятием разработано уникальное дезинфицирующее оборудование: бесконтактный дезинфектор с функцией сбора передачи данных; бактерицидный рециркулятор, а в 2021 году планируется наладить его производство и расширить ассортимент дезинфицирующих средств.

3. Основание для разработки

На данный момент наблюдается высокий рост актуальности устройств дезинфекции рук и обеззараживания воздуха, связанный с пандемией. Такие устройства устанавливаются повсеместно в общественных местах: больницах, образовательных и спортивных учреждениях, местах культурного досуга.

Одной из основных проблем данного рода устройств является их своевременное обслуживание. Для рециркулятора это требование замены бактерицидных ламп после израсходования их ресурса, а для диспенсера – пополнение антисептика. Соответственно для поддержания работоспособности большого количества таких устройств появляется необходимость отслеживать состояние показателей каждого такого устройства для своевременного обслуживания и планирования снабжения. Еще одной проблемой при увеличении количества устройств является их настройка (к примеру настройка графиков работы рециркуляторов).

4. Назначение разработки

Участникам конкурса необходимо реализовать сервис управления и мониторинга данных, основанный на концепции IoT, а также разработать проект электронной и конструкционной составляющих рециркулятора.

5. Требования к разработке

5.1 Требования к сервису управления устройствами.

Сервис мониторинга и управления устройствами должен быть выполнен в виде веб-приложения.

Минимальные данные для передачи: время наработки ламп, состояние работы.

Минимальные параметры управления: управление состоянием, сброс наработки ламп.

Требуется реализовать хранение статистических данных.

Приветствуется возможность развертывания внутри локальной сети, система аутентификации, возможность управления группой устройств.

Также приветствуются варианты режимов работы, управления и иные идеи, обеспечивающие удобство пользования.

5.2 Требования проекту рециркулятора.

Проект может быть выполнен на разном этапе проработки: от концепта, до детальной технической реализации.

В минимальном виде проект должен представлять графическое представление, общую структуру устройства и способ реализации связи.

Приветствуется наличие чертежей, 3D-моделей и электрических схем.

Также приветствуются варианты улучшения производительности, эффективности и иные идеи, обеспечивающие удобство пользования.

6. Требования к результату работ

Ожидаемый результат:

После авторизации на сайте пользователь видит общую панель мониторинга, где приведена общая информация о статусе всех устройств. Пользователь может перейти на страницу “устройства”. Там отображены все доступные устройства, как в одном списке, так и с сортировкой по типу.

Пользователь может выбрать нужное устройство и попасть на его страницу. На странице устройства пользователь может: просмотреть все данные об устройстве (ресурс ламп, состояние, время работы) и отправить

команды на устройство (перезагрузка, сброс наработки ламп, установка времени работы). Отправка команд возможна как на отдельное устройство, так и на заранее настроенную группу устройств.

Реализован проект устройства, удовлетворяющий минимальным требованиям. Приведены актуальные конфигурации и форм-факторы устройства. Приведено технико-экономическое обоснование.

Директор АНО «Агентство привлечения
инвестиций и развития инноваций
Хабаровского края»



А.Н. Дымченко