

## Реферат

Объем: 94 с., 33 рис., 18 табл., 29 формул, 17 источников, 2 прил.

### ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОЙКОЙ САМООБСЛУЖИВАНИЯ.

В дипломном проекте представлена разработка электронного блока управления автомойкой самообслуживания на базе микроконтроллера ESP32-WROOM-32E для управления моечным оборудованием.

*Объект исследования* – электронные методы управления процессами автомойки самообслуживания.

*Предметом исследования* являются схема, конструктивное исполнение электронного блока управления автомойкой самообслуживания.

*Цель работы* – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта.

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ существующих автомобильных моек и вариантов оплаты на постах. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве микроконтроллера использован ESP32-WROOM-32E, а в качестве возможности оплаты бесконтактный способ с помощью QR-кода.

*Полученные результаты.* В результате сравнительного анализа выбрана мойка самообслуживания, на основе которой была разработана принципиальная схема устройства, позволяющего управлять моечным оборудованием (аппарат высокого давления, дозаторы химии), получать сигналы с датчиков и выводить информацию пользователю. Результаты управления выводятся на OLED индикатор с разрешением 100x32 пикселей, подключенный к микроконтроллеру по интерфейсу SPI.

*Сфера применения.* Разработанный блок можно применять в сфере детейлинг-услуг. Может устанавливаться на уже существующих автомойках или вблизи заправочных станций.