

Аннотация

В данной курсовой работе рассматривается разработка и тестирование драйвера на базе микроконтроллера STM32 для управления ультразвуковым испарителем, представляющим из себя устройство, способное эффективно распылять жидкости в мелкодисперсный туман с использованием пьезоэлектрических элементов.

Объектом исследования является драйвер для управления пьезоэлементом. Исследование включает разработку программного обеспечения для управления частотой и скважности сигнала, а также сборка и тестирование его функциональности на различных пьезоэлектрических элементах.

В ходе работы были изучены возможности микроконтроллера STM32, в частности, работа его таймеров, аналого-цифровых преобразователей и генераторов сигналов.

В результате не удалось подобрать параметры, при которых явно виден мелкодисперсный туман. При частоте в диапазоне от 100 до 110 кГц наблюдается активное образование пузырьков воздуха внутри капли, помещенной на пьезоэлемент.