

УДК 621.389

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПОТЕНЦИОСТАТА НА ОСНОВЕ
МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ESP32**

Кириленко И.И., Стекольщикова А.А., Зенкин А.М., Николаев А.А.

(Университет ИТМО)

Научный руководитель – к. х. н., профессор Скорб Е.В.

(Университет ИТМО)

В данной работе проведена разработка электрической схемы для потенциостата. Данное решение отличается от аналогов использованием в качестве управляющего микроконтроллера ESP32, который обладает большим быстродействием, встроенными Bluetooth и Wi-fi и меньшей стоимостью.

Для химического электроанализа жидкостей всё чаще применяют потенциостаты со специально разработанными сенсорами, которые реагируют на определённые химические соединения при прохождении через них электрического тока, изменения которого фиксируются прибором. Однако данные приборы имеют большую стоимость, что делает их менее доступными, а решения, направленные на решение данной проблемы, в своих компонентных базах используют устаревшие или редкие компоненты, что усложняет их сборку.

В данном решении представлена разработанная схема потенциостата с актуализированной компонентной базой, основанной на микроконтроллере ESP32 WROOM 32, который является одним из самых быстро действенных и недорогих контроллеров с уже встроенными модулями Wi-fi и Bluetooth, что позволяет связывать его с различными устройствами по средство популярных протоколов связи.

В результате данной работы была разработана электрическая схема для потенциостата, которую можно воспроизвести в кратчайшие сроки с минимальными затратами, при этом имеющую более современный микроконтроллер, который позволяет связывать устройство не только при помощи проводного соединения с компьютеров, но и с устройствами при помощи беспроводного протоколов Wi-fi и Bluetooth, что будет опробовано в дальнейшей работе над проектом.