

УДК 621.389

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО USB
ИНТЕРФЕЙСУ ДЛЯ ПОТЕНЦИОСТАТА НА ОСНОВЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА
ESP32**

Николаев А.А., Кириленко И.И., Стекольников А.А., Зенкин А.М.
(Университет ИТМО)

Научный руководитель – кхн., профессор Скорб Е.В.
(Университет ИТМО)

В рамках данного проекта разрабатывается электрическая схема питания с аккумулятором для потенциостата на основе микроконтроллера ESP32 WROOM 32. Также в схеме реализуется передача данных через последовательный интерфейс USB 2.0, которая позволяет общаться с микроконтроллером.

При проведении химического электроанализа жидкостей всё чаще применяют потенциостаты со специально разработанными сенсорами, реагирующими на определённые химические соединения при прохождении через них электрического тока, изменения которого фиксируются прибором. Такие приборы имеют большую стоимость, что делает их менее доступными. Кроме того, эти приборы не имеют встроенных аккумуляторов, что ограничивает их область применения.

В данном проекте предлагается разработать электрическую схему питания, которая в дальнейшем будет интегрирована в общую электрическую схему потенциостата. Данная система будет позволять пользователю проводить одновременную зарядку аккумулятора и передачу данных между контроллером и персональным компьютером через последовательный интерфейс – USB 2.0.

В работе используется микроконтроллер ESP32 WROOM 32, который отличается своим малым энергопотреблением наряду с высокой производительностью, что позволяет использовать аккумуляторные батареи с небольшими геометрическими размерами, этим самым позволяет сделать потенциостат компактным и портативным.

Николаев А.А. (автор)

Подпись

Скорб Е.В. (научный руководитель)

Подпись