



Сетевая
Компания

Разработка

устройства проверки правильности работы прибора учёта
«Энергомонитор» на базе микроконтроллера ESP-8266

Гилязов Рустам Борисович – инженер 1 категории ЛИИС
Туитяров Айрат Маратович

Предпосылки разработки устройства

1

Высокая стоимость
готовых решений



3

Низкая
автономность



2

Упростить работу
персоналу



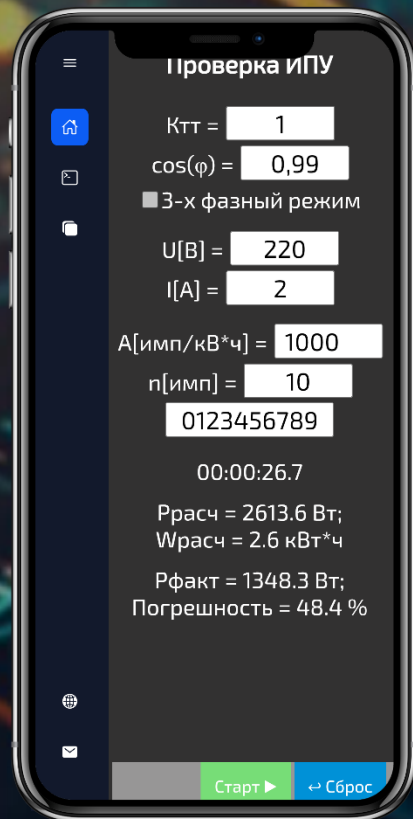
4

Большой вес
устройств



Приложение

инструментальной проверки учёта электроэнергии



Встроенный
секундомер



Простота
использования



Автоматические
расчёты



Кроссплатформенность

Устройство проверки учёта электроэнергии



Низкая цена

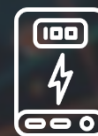


Цепи
напряжения



Датчики тока

Энергомонитор



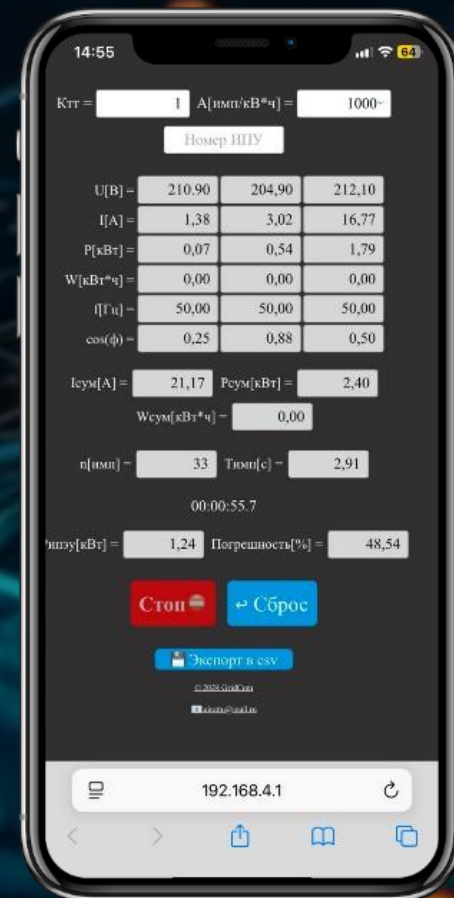
Автономность



Беспроводное
подключение



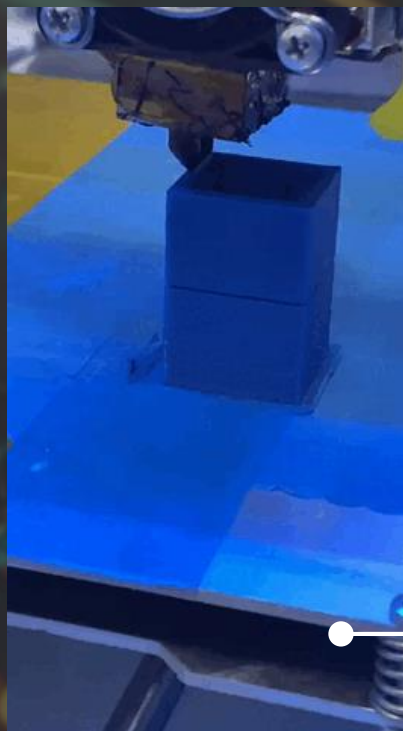
Датчик
импульсов



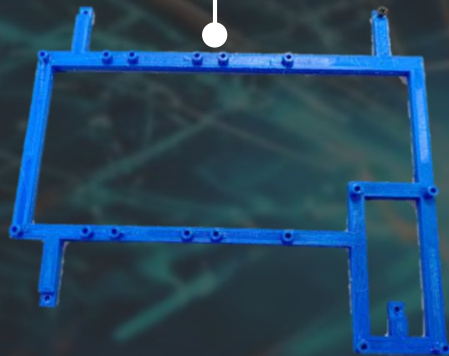
Приложение



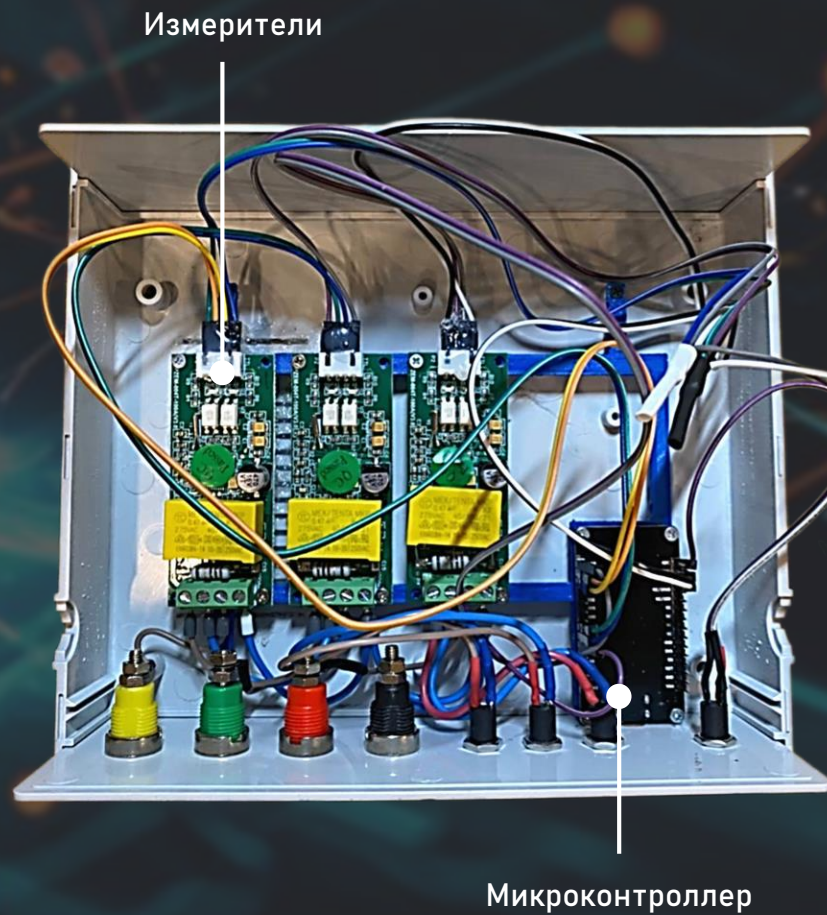
Разработка устройства проверки учёта электроэнергии



Шасси



Корпус
датчика





Стоимость прототипа устройства

Наименование	Цена	Кол-во	Сумма
Контроллер - ESP8266 NodeMcu v3 а с Wi-Fi	271	1	271
Измерители - PZEM-004T с ток. изм. клещами до 100А	997	3	2991
Датчик света - KY-018, 3 pin	115	1	115
Провода для обвязки внутри корпуса - +5/GND/TX/RX	504	1	504
Соединительный штекер изолированный - тип банан 5шт.	146	1	146
Соединительный штекер - jack 3,5' 5шт.	443	1	443
Корпус для РЭА, 195x175x70 мм (15-12)	682	1	682
Разъем - Jack 3.5 мм моно 5 шт. (SZC-0010)	274	1	274
Комплект силиконовых проводов с крокодилами - 5шт.	2656	1	2656
powerbank Trellis Digital 10000 мАч	1564	1	1564
ABS пластик	1584	0,5	792
Кабель LCL-7 (ШГЭС), 2 жилы/1 экран, (5 метров)	259	1	259
На декабрь 2024 года		Всего	10697



Доработки устройства до промышленного образца

1 Внедрить операционную
систему реального времени



2 Встроить элемент
питания внутрь корпуса

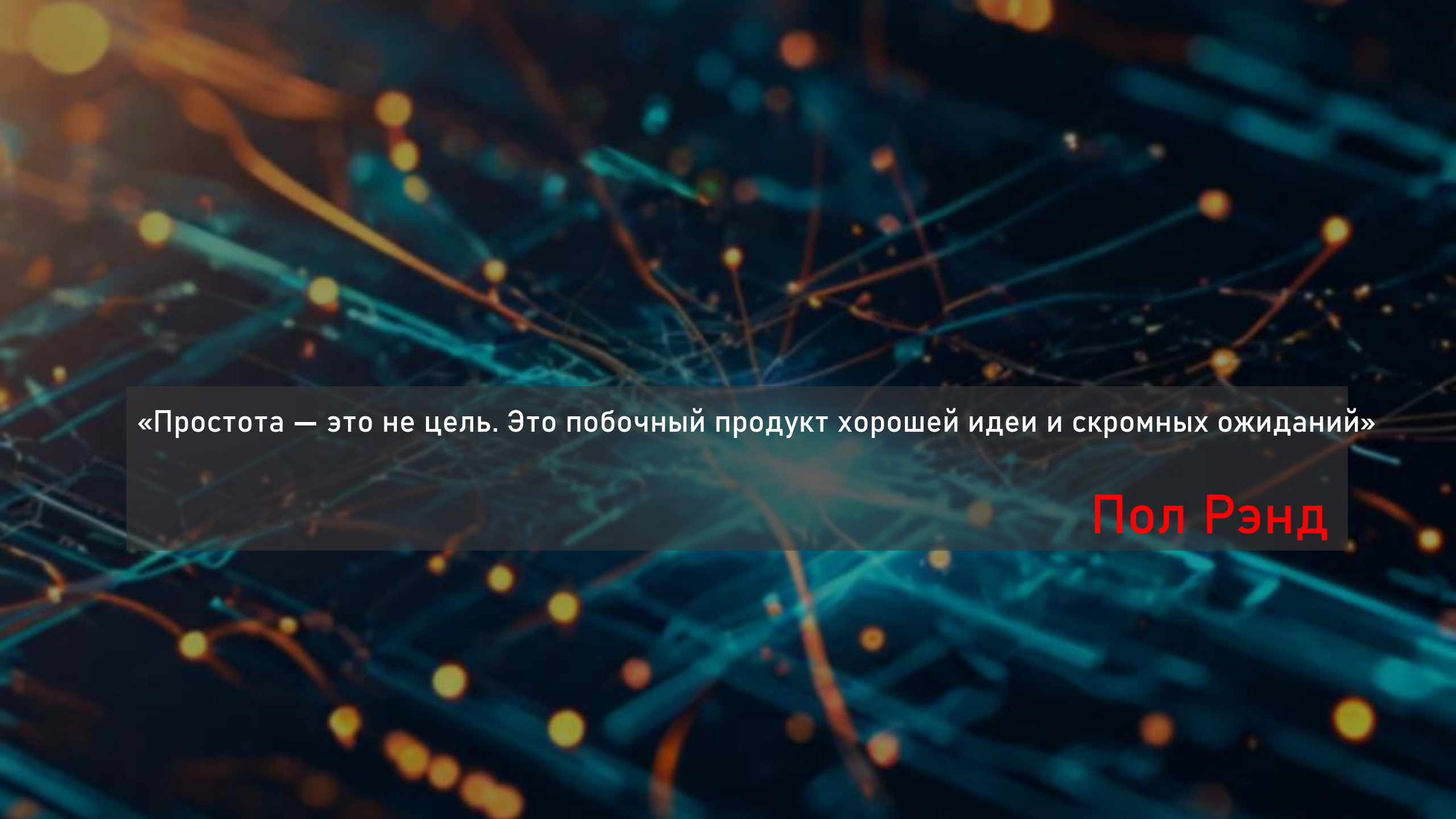


3 Уменьшить размер
корпуса



4 Защитить цепи
питания





«Простота — это не цель. Это побочный продукт хорошей идеи и скромных ожиданий»

Пол Рэнд