

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Акбари Саба на тему «Разработка энергоустановки на базе возобновляемых источников энергии для питания беспроводных датчиков газа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.08 – «Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии»

Диссертация Акбари Саба посвящена актуальной теме - разработке автономного источника питания для беспроводных датчиков газа. Обеспечение долговременного электрического питания автономных датчиков газа, которые выполняют мониторинг состава воздуха в труднодоступных местах и передают данные по беспроводным сенсорным сетям, является актуальной задачей.

Для решения данной проблемы автор предложил схмотехническое решение, которое базируется на использовании возобновляемых источников энергии, в частности, энергии Солнца и ветра. Была разработана энергоустановка, предназначенная для обеспечения питания малопотребляющих беспроводных датчиков газа, алгоритм оптимизации сбора альтернативной энергии и способ эффективного заряда суперконденсаторов. Энергоустановка включает в себя следующие составляющие: солнечную панель, ветрогенератор, суперконденсаторы, литиевый элемент, блок заряда суперконденсаторов, блок выбора источника питания и стабилизатор напряжения. Приведённые в работе экспериментальные данные показывают, что использование разработанной энергоустановки позволяет обеспечить долговременное автономное питание беспроводных датчиков газа, используемых для мониторинга состава воздуха в местах с отсутствующим сетевым питанием.

Практической ценностью работы является возможность обеспечения длительной работы датчиков газа в местах с отсутствующим электрическим питанием и расширение областей применения систем газового мониторинга, в том числе путем развертывания беспроводных сенсорных сетей в труднодоступных местах.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания.

Автор провел теоретический анализ энергопотребления различных беспроводных датчиков газа (угарного и метана), на основе которого им были обоснованы и выбраны источники альтернативной энергии. Тем не менее, в автореферате диссертации не хватает обоснования выбора параметров солнечной батареи и ветрогенератора, а также параметров суперконденсаторов (емкости и номинального напряжения), используемых в качестве накопителей собираемой электрической энергии.

Указанные замечания не снижают научной ценности диссертационной работы.

Диссертационная работа является законченной работой и соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Автор работы заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.08 – «Энергоустановки на основе возобновляемых видов энергии».

Фаерштейн Леонид Борисович,  
кандидат технических наук,  
140072, пос. Томилино Московской области,  
ул. Жуковского, д.5/1  
Телефон: 8(495) 557-85-30  
Email: atest@atest.ru  
ООО "Фирма "Аэротест"  
Должность: Генеральный директор

