

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Абдулвахаба Мохаммед Валида Абдулвах-  
хаба на тему «Повышение качества электроснабжения с применением  
распределенной комбинированной генерации» представленной на соис-  
кание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.**

Работа посвящена актуальной теме, поскольку создание установок распределённой комбинированной генерации на базе солнечно-дизельных комплексов для изолированных и удаленных от энергосистемы районов Республики Ирак требует учета различных критериев, влияющих на качество электроснабжения. Создание новых генерирующих мощностей весьма затратно и в настоящее время трудно реализуемая задача. Одним из способов обеспечения качественной электроэнергией растущих мощностей потребителей Республики Ирак является использование распределённой генерации.

**Основная цель и идея диссертации** заключена в повышении качества электроснабжения потребителей электроэнергии распределительных сетей Республики Ирак напряжением 33/11 кВ за счет использования установок распределённой комбинированной генерации.

Для достижения цели в диссертации решены следующие основные задачи:

1. Разработка методики принятия решений по выбору узлов подключения возможных структур распределенной генерации на основе решения задачи оптимизации по критерию минимума потерь активной мощности методом нелинейной оптимизации.

2. Разработка методики выбора оптимальной структуры распределенной генерации в виде соотношения фотоэлектрических модулей и дизельных электростанций на основе решения многокритериальной задачи на базе нечетких множеств.

Значимость для практики заключается в том, что результаты исследований могут быть использованы проектными организациями для получения выходных параметров соотношения мощностей солнечно-дизельных комплексов при проектировании автономных систем электроснабжения. Кроме того, разработанные методики, с использованием теории оптимизации и нечетких множеств могут использоваться для обучения студентов.

**Апробация работы** произведена представлением ее на международных конференциях и семинарах с личным участием автора. Достоверность результатов исследований подтверждена корректным использованием математического аппарата и 12 публикациями, 3 из которых в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и две статьи в базе Scopus.

**Структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 128 наименований и приложений. Основной материал диссертации изложен на 159 страницах машинописного текста, содержит 56 рисунков и 26 таблиц.

К недостаткам следует отнести следующие замечания:

1. Из автореферата не ясно, на основании чего произведен выбор структурной схемы солнечно-дизельного комплекса.

2. В автореферате не говориться о типах выбранных фотоэлектрических панелей, какой у них КПД и важно ли это при использовании разработанных методик оптимизации.

Несмотря на замечания, диссертация выполнена на актуальную тему, имеет внутреннее единство, представляет собой законченное научное исследование, обладает научной новизной и имеет практическую значимость для промышленности и науки.

Диссертация **Абдулваххаба Мохаммед Валида Абдулваххаба** соответствует специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы, имеет внутреннее единство, представляет законченное научное исследование и имеет практическую значимость для промышленности и науки.

Диссертация соответствует требованиям п. 9.14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013, а её автор, **Абдулваххаб Мохаммед Валид Абдулваххаб**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Липецкий государственный технический университет»,  
кандидат технических наук,  
доцент, зав кафедрой  
электрооборудования

Зацепин Евгений  
Петрович  
15.11.2021 г.

398055, г. Липецк, ул. Московская, д. 30  
E-mail: ezats@mail.ru  
тел. +7 (4742) 32-80-49

