

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абасса Ахмеда Зкеара Абасса на тему
«Исследование режимов гибридных систем электроснабжения с использованием
возобновляемых источников энергии (на примере Республики Ирак)», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы

Актуальность темы

Изменение структуры первичного энергопотребления, сокращение использования традиционных ископаемых видов топлива и широкое использование возобновляемых источников энергии – основные факторы ускорения трансформации мировой энергосистемы, поэтапного ее перехода от существующей схемы энергоснабжения к новому состоянию. Основными драйверами глобальных процессов в энергетике, наравне с экономической привлекательностью новых источников энергии, развитием энергосберегающих и повышающих энергоэффективность технологий, являются достаточно серьезные изменения в энергетической политике государств.

В Республике Ирак, где еще три десятилетия назад энергетика была одной из лучших на Ближнем Востоке, сегодня крайне важно обеспечить энергетическую безопасность путем модернизации электроэнергетической системы, повысить эффективность существующей генерации электроэнергии и, тем самым, решить проблему энергодефицита.

В этой связи, модернизация газотурбинных электростанций Ирака с форсированием их мощности на основе использования в парогазовом цикле солнечной энергии – это, возможно, единственный и оптимальный путь решения всех основных проблем, возникших сегодня в электроэнергетическом секторе страны. Таким образом, актуальность исследования режимов гибридных систем электроснабжения с использованием возобновляемых источников энергии не вызывает сомнений.

Научная новизна

В диссертационной работе Абасса Ахмеда Зкеара Абасса обоснована необходимость модернизации электроэнергетической системы Ирака на основе построения электрических станций, использующих солнечную энергию в парогазовом цикле газотурбинных электростанций. Несмотря на то, что способ построения гибридных электрических станций с комбинированным циклом известен и широко используется, к научной новизне относится то, что данная технология впервые адаптирована и применяется для электростанций в наиболее перспективных газоносных южных районах Ирака.

Кроме того, научная новизна представленной диссертационной работы заключается в следующем:

- на основе обработки экспертных данных разработана многопараметрическая модель определения оптимальной компоновки и места размещения гибридных электрических станций с комбинированным циклом;
- произведены расчеты энергетических характеристик газотурбинной электростанции с комбинированным циклом для географических условий Республики Ирак;
- разработана модель оценки эффективности гибридной электростанции с комбинированным циклом при использовании в парогазовом цикле солнечной энергии.

Практическая ценность

Предложенный способ построения гибридных электрических станций с комбинированным циклом имеет существенную практическую ценность, так как является наиболее перспективным для южных газоносных районов Ирака, где уровень загрязнения воздуха является наиболее высоким. К практической ценности представленной диссертационной работы относятся следующие полученные результаты:

- дополнение парогазового цикла солнечной энергией позволит существенно увеличить общий КПД, повысить экономию топлива и сократить выбросы CO₂;

- предложенные алгоритмы и методы оптимизации (генетический алгоритм, империалистический конкурентный метод и метод пути мотылька) могут быть практически использованы для решения задач по снижению потерь мощности, повышению уровня напряжения и коэффициента мощности;

- разработанная модель анализа потокораспределения и устойчивости, токов короткого замыкания и оптимального размещения компенсирующих устройств для системы электроснабжения г. Басра, позволяет оперативно решать вопросы покрытия дефицита энергии, качества напряжения, а также увеличения коэффициента мощности.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате отсутствуют ссылки на аналогичные российские разработки. Например, не использованы актуальные результаты работ ученых НИУ «МЭИ» по оценке производительности и энергоэффективности интегрированного солнечного комбинированного цикла электростанций, исследований В.Ф. Очкова, Б.И. Казанджана, А.Э. Эльмохлави и др.

2. Из работы не ясно, как учитывались текущее состояние единой энергосистемы и ее основные параметры (пропускная способность, классы напряжений и т.д.) при решении задач по увеличению общей установленной генерирующей мощности.

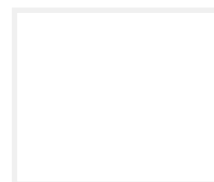
Приведенные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы. В целом, представленный автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации.

Диссертационная работа выполнена на вполне достаточном научно-техническом уровне, имеет широкие перспективы практического применения в электроэнергетике Республики Ирак и заслуживает высокой оценки. Диссертация «Исследование режимов гибридных систем электроснабжения с использованием возобновляемых источников энергии (на примере Республики Ирак)» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, установленных Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор Абасс Ахмед Зкеар Абасс заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы.

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электроснабжения промышленных предприятий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
656038, Алтайский край, г. Барнаул,
пр-т Ленина, 46

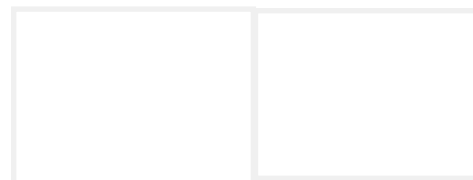
Телефон: 8 (3852) 298726
e-mail: homutov.so@yandex.ru

Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры электроснабжения промышленных предприятий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
656038, Алтайский край, г. Барнаул,
пр-т Ленина, 46
Телефон: 8 (3852) 290776
e-mail: stashko@list.ru



Хомутов Станислав
Олегович

«27» 01 2022 г.



Сташко Василий
Иванович

«27» 01 2022 г.

Подписи С.О. Хомутова и В.И. Сташко заверяю:

С.О. Хомутов
В.И. Сташко
14.02.22

