

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Интеграция объектов малой распределенной энергетики в энергетическую систему республики Вьетнам»  
соискателя Нгуен Дык Тоан учёной степени кандидата  
технических наук по специальности 05.14.01 –  
Энергетические системы и комплексы

Диссертация соискателя Нгуен Дык Тоан посвящена актуальным вопросам: использованию возобновляемых источников энергии и снижению антропогенной нагрузки на природу. В качестве научной новизны работы заявлена разработанная методика выбора и расчёта типа технологической схемы мини-ТЭС, модель интеграции объектов малой распределенной генерации в энергетическую систему Республики Вьетнам и оценка экономической эффективности использования солнечной энергии.

В работе на основе уравнений материального и энергетического баланса установлено, что КПД тепловых электростанций мощностью до 25 МВт в среднем гораздо ниже, чем для более мощных станций. Предложено использовать солнечную энергию для подогрева поступающего в камеру сгорания воздуха. Разработана математическая модель гибридной мини-ТЭС с использованием газотурбинной установки и нагревом части воздуха, сжатого в компрессоре, в солнечном нагревателе. Результаты расчётов показывают, что при изменении интенсивности прямого нормального солнечного излучения от 0 до 750 кВт/м<sup>2</sup> расход топлива для мини-ТЭС мощностью 4,6 МВт снижается на 57 %, а мощностью 11,9 МВт – на 56 %. Для годового цикла работы снижение расхода топлива составляет 7,1 и 5,3% соответственно. Такие результаты позволят внести существенный вклад в повышение эффективности использования ресурсов и уменьшение антропогенной нагрузки на прилегающие к электростанциям территории.

### Замечания по автореферату

1. Отсутствие конкретики в общей характеристике работы: актуальности темы и формулировке новизны.

2. Последний абзац описания первой главы диссертации вызывает ряд вопросов:

- стоило ли в качестве объекта исследования выбирать малые электростанции, наличие которых в энергосистеме Вьетнама в настоящее время не учитывается?

- какую долю в выработке электроэнергии составляют тепловые станции среди объектов именно малой генерации?

3. В таблице 5 и на рис. 2 для сопоставления целесообразно было бы привести данные расхода топлива для станций без использования солнечной энергии.

Указанные замечания не снижают ценности работы для развития объектов электроэнергетики. Диссертация Нгуен Дык Тоан соответствует

требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор заслуживает степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

11.02.2021  


Савенков Александр Петрович, д.т.н., доцент,  
392008, г. Тамбов, ул. Рабочая, д.8, кв.70,  
+7 953 126 87 23, savencow@yandex.ru,  
доцент кафедры «Мехатроника и технологические измерения»  
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,  
392000, ул. Советская, д.106, (4752)631019, tstu@admin.tstu.ru

*Подпись Савенкова А. П. заверяю  
И.О. Ученого секретаря ТГТУ  
Кузнецова  
11 февраля 2021.*

