

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Дык Тоан «Интеграция объектов малой распределенной энергетики в энергетическую систему Республики Вьетнам», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

Надежное энергоснабжение промышленных предприятий и жилищных комплексов республики Вьетнам не всегда может быть обеспечено от централизованных источников тепловой и электрической энергии, особенно в труднодоступных районах. В ряде случаев эффективным является ввод в эксплуатацию автономной генерации на базе Мини-ТЭЦ, которые позволяют работать на местных органических топливах. При этом перспективным является использование возобновляемых источников энергии (солнца, ветра, биомассы и др.), а также комбинации традиционных и возобновляемых энергоресурсов. Разработка технологических схем комбинированных объектов малой распределенной генерации и обоснование выбора типа схем таких объектов является в настоящее время **актуальной** задачей для Республики Вьетнам.

В диссертации представлены результаты разработок научных основ интеграции объектов малой распределенной генерации, использующих органическое топливо и возобновляемые энергетические ресурсы, в энергетическую систему Республики Вьетнам.

**Научная новизна** исследования заключается в разработке обобщенной методики выбора типа технологической схемы Мини-ТЭС и ее расчета на основе использования традиционных и возобновляемых энергетических ресурсов, модели интеграции объектов малой распределенной генерации в энергетическую систему Республики Вьетнам, в проведении оценки повышения экономичности сегмента малой распределенной генерации при использовании солнечной энергии применительно к Республике Вьетнам.

**Практической значимостью** обладают технологическая схема производства энергии на основе комбинирования традиционных и возобновляемых энергоресурсов, методика расчета и оценки эффективности технологических схем Мини-ТЭС, работающих на комбинации органических топлив и возобновляемых энергоресурсов, оценка экономии топливно-энергетических ресурсов при внедрении Мини-ТЭС в энергетическую систему Республики Вьетнам.

### Замечание

1. На рис. 1. автореферата представлена принципиальная схема гибридной мини-ТЭС с солнечным воздушным нагревателем на основе газотурбинной установки, в которой часть воздуха, сжатого в компрессоре, направляется в солнечный воздушный нагреватель. Однако в автореферате не приведены параметры (температура, давление и др.) воздуха на входе в солнечный нагре-

