

## Отзыв

на автореферат диссертации Бабаева Баба Джабраиловича «Разработка и исследование энергосистем на основе возобновляемых источников с фазопереходным аккумулированием тепла», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.01 — энергетические системы и комплексы

Диссертационные исследования Б.Д. Бабаева посвящены разработке эффективных и технологичных методов аккумулирования тепловой энергии, необходимых при широком использовании экологически чистых возобновляемых энергоисточников для энергообеспечения особенно изолированных потребителей. Исследования отличаются научной фундаментальностью и включают физико-химический эксперимент, теоретическое обоснование его результатов и создание программно-вычислительных комплексов, существенно ускоряющих и упрощающих трудоемкие многофакторные расчеты.

В автореферате четко сформулированы объект исследования и разработок, основные задачи исследования, научная новизна работы, практическая ценность работы, положения, выносимые на защиту, обоснована достоверность полученных результатов, приведены сведения об апробации работы, публикациях, объеме и структуре работы.

Обращают на себя внимание разделы исследования, отличающиеся новизной и значительным вкладом в решение проблемы:

1. Впервые экспериментально и теоретически исследованы фазовые равновесия систем на основе ряда химических элементов и соединений и изучены их свойства; выявлены термохимические (с определением тепловых эффектов) реакции, протекающие при разных температурах в системах ряда элементов и выбраны наиболее энергоемкие из них для теплового аккумулирования энергии.

Научно обоснованы и разработаны методика, алгоритм и программно-вычислительный комплекс многокритериальной оптимизации энергоснабжения потребителей за счет использования фазопереходных теплоаккумулирующих материалов и возобновляемых источников энергии с учетом местных особенностей региона размещения; предложены эффективные конфигурации энергоустановок на основе преобразования возобновляемых энергоисточников и разработаны конструкции с использованием в них фазопереходных тепловых аккумуляторов.

Результаты исследований многократно докладывались на авторитетных конференциях и совещаниях в период с 1990 по 2014 гг., опубликованы в 150 публикациях, в том числе 39 в журналах из перечня ВАК РФ; 22 патентах и авторских свидетельствах.

Диссертация включает введение, 4 главы, общие выводы и рекомендации, перечень авторских публикаций, список цитируемой литературы из 371 источника и 6 приложений; она изложена на 345 страницах машинописного текста. В автореферате достаточно подробно изложено содержание диссертации.

По автореферату можно сделать следующие замечания.

1. «Интенсивное развитие технологий использования возобновляемых



источников энергии...», о котором пишет соискатель в самом начале автореферата, не есть некоторое модное течение в современной энергетике. Оно возникло совершенно закономерно в связи с интенсификацией процессов самого серьезного в истории Земли кризиса развития цивилизации — глобального потепления, кризиса, причиной которого является безудержное увеличение потребления ископаемого органического топлива. Переход на использование экологически чистых возобновляемых энергоисточников является единственным разумным путем выхода из этого кризиса и перспективой будущего развития энергетике. Этот аспект актуальности выполненных соискателем исследований недостаточно четко обозначен в автореферате и, возможно, в самой диссертации.

2. В автореферате не показано, в течение какого времени (или бесконечно долго) может эксплуатироваться теплоаккумулирующий материал в составе энергоустановки, преобразующей возобновляемый источник энергии.

3. В автореферате не сделано попытки объяснить, какие особенности физико-химического строения вещества определяют те или иные фазопереходные свойства тех или иных материалов или их комбинаций.

Приведенные замечания никак не снижают научную актуальность и практическую ценность выполненных оригинальных исследований и конструктивных разработок, являющихся новым заметным вкладом в дело расширения использования возобновляемых источников энергии.

Как можно судить по автореферату, диссертационная работа Б.Д. Бабаева удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени доктора технических наук. Диссертационное исследование можно оценить как завершенное и самостоятельное, содержащее решение научной проблемы, имеющей важное народно-хозяйственное значение, и соответствующее требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Б.Д. Бабаев заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.01 — энергетические системы и комплексы.

Доктор технических наук, профессор Кафедры Комплексного использования водных ресурсов и гидравлики Института природообустройства имени А.Н. Костякова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

25.05.2016 г.

 Д.В. Козлов

Адрес: 127081, г. Москва, проезд Дежнева дом 34, кв. 152  
тел.: 8 (499) 477-2373  
эл. почта: kozlovdv@mail.ru



Подпись руки Д.В. Козлова удостоверяю.

ФГБОУ ВО РГАУ — МСХА имени К. А. Тимирязева
Подпись(и) 
ЗАБЕРЯЮ: Начальник Управления документационного обеспечения 
Т.Н. Скоркина
«    »    20__ г.