

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванина Олега Александровича «Оптимизация энергетических комплексов малой распределенной энергетики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – энергетические системы и комплексы

Увеличение доли возобновляемой энергии в энергетическом балансе, повышение эффективности производства, транспортировки и аккумулирования энергии за счет оптимального распределения потоков энергии, применение интеллектуальных технологий проектирования энергетических систем и управления ими являются современными мировыми тенденциями в энергетике. Эти тенденции проявляются и для России, где в последние годы наблюдается заметное увеличение доли объектов малой распределенной энергетики, в т.ч. возобновляемой, в энергетическом балансе. Выбор оптимального состава генерирующего и аккумулирующего оборудования, разумное сочетание традиционных энергетических установок и установок на ВИЭ, использование принципов когенерации и тригенерации требуют новых подходов и инструментов для анализа эффективности схем энергетических комплексов.

В связи с этим, тема диссертации Иванина О.А., в которой рассматриваются вопросы оптимизации энергетических комплексов малой энергетики с использованием современных методов решения оптимизационных задач, является весьма **актуальной**. Актуальной является и разработка алгоритма прогнозирования энергетических нагрузок потребителя при недостатке исходной информации.

Полученные диссертантом результаты обладают несомненной **научной новизной**.

К достоинствам диссертации можно отнести следующее:

Автором разработан универсальный подход к решению оптимизационных задач в малой энергетике, причем в состав исходного энергетического комплекса (начальное приближение) может быть включен большой спектр известного энергогенерирующего и аккумулирующего оборудования, часть которого в процессе решения задачи отбрасывается в связи с неэффективностью его использования.

Достаточно популярный в различных приложениях метод искусственных нейронных сетей впервые применен автором для прогнозирования краткосрочных энергетических нагрузок обособленных потребителей.

Практическая значимость полученных результатов заключается в создании метода оптимизации энергетических комплексов малой распределенной энергетики различного изменяющегося состава и метода краткосрочного прогнозирования энергетических нагрузок при ограниченной информации о потребителе энергии. Они позволяют выбрать оптимальный состав энергетического комплекса и оптимизировать затраты.

Результаты диссертационной работы О. А. Иванина представлены в 9 научных работах, в том числе, 7 в научных журналах, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов индексируемых в международных системах цитирования и 2 свидетельствах на программы для ЭВМ. Основные результаты работы докладывались на 6 конференциях.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

- 1 Автор относит установки на ВИЭ к установкам 3 типа (стр. 9). Вместе с тем более 50% таких установок - это установки с сжиганием и газификацией биомассы, относящиеся к типу 1.
- 2 Предлагаемый автором метод оптимизации не учитывает требований к надежности энергоснабжения и необходимость обеспечения резервирования генерирующих мощностей.
- 3 Расчеты и эксперименты выполнены только для вариантов с газопоршневыми машинами (или ГТУ) и баками- аккумуляторами. Не рассмотрены другие типы установок. Представляет интерес сравнение разных технологических решений автономных систем для одного и того же объекта.

Указанные замечания не снижают научной ценности работы, которая является законченным научно-исследовательским трудом, выполнена на высоком научном уровне. Диссертационная работа Иванина Олега Александровича «Оптимизация энергетических комплексов малой распределенной энергетики» отвечает требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата технических наук по специальностям: 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы».

Доктор технических наук,
заведующий лабораторией специальных котлов
ОАО «Всероссийский дважды ордена Трудового
Красного Знамени теплотехнический
научно-исследовательский институт» (ОАО «ВТИ»)
115280, Москва, ул. Автозаводская, 14
тел. (499) 137-77-70 *2641
GARyabov@vti.ru
georgy.ryabov@gmail.com
Сайт: <http://vti.ru>


Г.А. Рябов

Подпись Рябова Г.А. удостоверяю:
Руководитель отдела
по управлению персоналом



Белова Евгения Юрьевна