

308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46
Контактные телефоны: (4722) 55- 71-39

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Труфакина Сергей Сергеевича** «Стохастическая оптимизация долгосрочных режимов работы гидроэнергетических систем и комплексов» представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Электрические системы и комплексы

Актуальность темы диссертации Труфакина Сергей Сергеевича заключается в разработке адекватной методики планирования долгосрочных водно-энергетических режимов гидроэнергетических систем, обеспечивающих максимальный эффект от использования электроэнергии в энергетической системе и минимальные риски нарушения требований остальных водопользователей. Задачи, решение которых направлены на повышение эффективности использования водных ресурсов и минимизацию и рисков нарушения требований других водопользователей, несомненно, актуальны.

Основная цель и идея диссертации заключена в разработке методики планирования долгосрочных водно-энергетических режимов гидроэнергетических систем, обеспечивающих максимальный эффект от использования электроэнергии в энергетической системе и минимальные риски нарушения требований остальных водопользователей, с использованием методов стохастической оптимизации. Для достижения поставленной цели в диссертации решены следующие основные задачи:

- 1) разработана методика расчета показателей эффективности режимов работы гидроэнергетических систем, учитывающие исходные параметры вероятностной природы;
- 2) разработка методики и алгоритмов стохастической оптимизации долгосрочных режимов работы гидроэнергетических систем;
- 3) имитационный расчет оптимальных долгосрочных режимов на примере Ангаро-Енисейского каскада ГЭС.

Научная новизна диссертации заключается в том, что в результате проведенных научных исследований предложена методика оценки режимов работы гидроэнергетических систем на основе вероятностных показателей, алгоритм стохастической оптимизации и методика планирования оптимальных долгосрочных режимов работы гидроэнергетических систем.

Значимость для практики заключается в том, что результаты исследований могут быть использованы для согласования различных стратегий использования водных ресурсов, в диспетчерских центрах энергосистемы для планирования долгосрочных режимов работы энергосистем. На основании предложенной методики оптимизации разработан программный комплекс и получено свидетельство о государственной регистрации.

Апробация работы произведена представлением ее на международных конференциях и семинарах с личным участием автора. Достоверность результатов исследований подтверждена корректным использованием математического аппарата и тринадцатую публикациями, три из которых в изданиях рекомендованных ВАК РФ, две в изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus и Web of Science.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, основных результатов работы, списка литературы, включающего 109 источников, текст диссертации изложен на 193 страницах и включает 55 рисунков и 31 таблицу.

Автореферат написан литературным языком, грамотно, стиль изложения доказательный. К достоинствам работы следует отнести то, что постановка задач исследований базируются на всестороннем анализе предшествующих работ с выявлением нерешенных вопросов. По автореферату существенных замечаний не имеется за исключением рис.1. По оси ординат непонятна запись единиц измерений.

К недостаткам следует отнести следующие замечания:

- отсутствие области ограничений переменных целевой функции;
- в автореферате нет ссылок на использование программного продукта при решении задач оптимизации..

Диссертация Труфакина Сергей Сергеевича соответствует специальности 05.14.01 - Энергетические системы и комплексы, имеет внутреннее единство, представляет законченное научное исследование и имеет практическую значимость для промышленности и науки.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013, а её автор, Труфакин Сергей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»,
доктор технических наук, доцент
специальность 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы,
профессор кафедры электроэнергетики и автоматизации

308031, Белгород, ул. Буденного 17 В, кв. 100.
E – mail: avers45@rambler.ru
8-910-369-90-87.

