

Почтовый адрес: 660073 г. Новосибирск,
пр. К. Маркса, 20

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Совбан Екатерины Андреевны на тему «Разработка методики управления режимами объединенной электроэнергетической системы в условиях неопределенности баланса» по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы на соискание учёной степени кандидата технических наук

Создание и технологическое развитие энергоёмких промышленных производств не отвечает условиям сохранения баланса с вводом генерирующих мощностей, поэтому возникает потребность в пересмотре технологий планирования и управления текущим электроэнергетическим режимом ОЭС в условиях неопределенности её энергетического баланса. В частности, дисбаланс в энергосистеме со значительной долей гидрогенерации обусловлен вероятностным характером изменения приточности. Поэтому представленная к защите работа рассматривает задачи разработки модели пропуска речного стока каскада гидроэлектростанций в гидротепловой системе, с учетом имеющихся системных и водохозяйственных ограничений, что на наш взгляд является актуальным.

Создание и апробацию такой модели *можно считать актуальным процессом.*

Цель диссертационной работы, направленная на разработку методики планирования энергетических балансов и управления режимом в целом достигнута, сформулированные для их реализации задачи на наш взгляд решены.

Что касается наличия *научной новизны* результатов работы, то она обоснована и содержит решение поставленных научных задач, расширяющих существующие границы знаний в области управления режимами объединенной электроэнергетической системы в условиях неопределенности баланса.

Следует согласиться с наличием практической значимости работы, поскольку касается эффективного поддержания водно-энергетического баланса работы каскадов гидроэлектростанций.

Реализация и достоверность результатов работы и выводов подтверждены.

Основные положения диссертации апробированы на конференциях высокого научно-практического уровня.

Перечень и наименование публикаций достаточны и соответствуют содержанию материала автореферата.

Что касается основного содержания работы, то оно не выходит за рамки паспорта специальности и отражает суть научных изысканий в решении поставленных задач. В частности, представленный в первой главе анализ этапов развития электроэнергетической отрасли, планирования и управления режимами работы гидроэлектростанций и электроэнергетическим режимом работы обоснован и является основой для решения поставленных в работе задач.

Во второй главе, с кратким обоснованием, представлены задачи регулирования речного стока и использования гидроресурсов при планировании электроэнергетического режима ОЭС со значительной долей гидрогенерации в структуре установленной мощности и имеющие повествовательный характер.

Третья глава посвящена разработке алгоритма реализации программного комплекса выполнения водноэнергетических расчетов режимов работы каскадов ГЭС ОЭС Сибири. Алгоритм представлен в обобщенной форме, реализован в комплексе «Водно-энергетический расчет ГЭС Ангаро-Енисейского каскада» (ПО ВЭР). В основу обобщенного алгоритма положен классический водно-энергетический расчёт существующих гидроэнергетических характеристик водохранилищ и основного генерирующего оборудования станций. В разработанном ПО ВЭР предусмотрены два вида результатов проверки: критические ошибки и предупреждающие сообщения. Предлагается дальнейшее проведение оптимизации по критерию максимума выработки электроэнергии с учётом ограничений, накладываемых на режимы работы ГЭС участниками водохозяйственного комплекса.

В четвертой главе рассмотрены суточные режимы работы гидроузлов комплексного назначения, принципы использования водных ресурсов и математические модели управления режимами. Проведен анализ влияния системных ограничений на максимально возможную энергоотдачу каскада ГЭС в текущей балансовой ситуации ОЭС Сибири. Приведена модель пропуска речного стока.

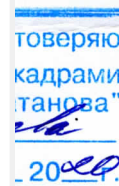
Замечания по работе:

- 1) В методологии исследования не в полной мере отражены используемые теории и методы решения поставленных задач.
- 2) Во введении обозначен вероятностный характер изменения приточности. Однако в алгоритме выполнения водноэнергетических расчетов режимов работы каскадов ГЭС стохастическая оценка отсутствует.
- 3) В представленных публикациях отсутствует DOI, что затрудняет поиск работ в системе Scopus.

Диссертация Совбан Екатерины Андреевны на тему «Разработка методики управления режимами объединенной электроэнергетической системы в условиях неопределенности баланса» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры Информационных
технологий и систем Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Хакасский
государственный университет
им.Н.Ф.Катанова»

Дулесов Александр Сергеевич
26.02.2020



Одобрено 04.03.2020г. *Дулесов А.С.*