

630073, г. Новосибирск, проспект К. Маркса, 20,

ФАКС(383) 3461942

**Отзыв на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук Худжасаидова Джахонгира Худжасаидовича**

по специальности 05.14.02-электрические станции и электроэнергетические системы

Работа выполнена в ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет».

Тема диссертации «Анализ и планирование режимов электроэнергетической системы с каскадом ГЭС» (на примере электроэнергетической системы Памира).

Тема и содержание автореферата отвечают содержанию диссертации.

Выбранная тема является вечно актуальной для разных структур электроэнергетических систем и экономик, в которых они существуют и работают. Следует сразу отметить оригинальный подход автора к рассмотрению данной темы. Это попытка использования математического аппарата, методов оптимизации многокритериальных задач для оценки режимов использования ГЭС в условиях высокогорья, изолированности электроэнергетической системы (ЭЭС ПАМИР), высокого износа электроэнергетического оборудования, огромных затрат на поддержание надежности электроснабжения потребителей. Совмещение расчетов на имитационных и оптимизационных моделях и создание расчетных моделей- это тоже оригинально.

Первая и вторая главы общего характера, отвечающие в основном требованиям ВАК а. В первой главе выполнен анализ существующих решений по управлению режимами работы ЭЭС с входящими в ее состав ГЭС. Рассмотрено использование возможностей имитационного моделирования для ЭЭС Памира с учетом ее особенностей. Показана сложность многокритериальной задачи управления, которыми характеризуется функционирование ГЭС в ЭЭС. По поводу определений имитационной модели с автором можно и поспорить.

Во второй главе выполнен анализ основных методов оптимизации. Каких режимов? По всей видимости, суточных, ибо далее речь идет о программном средстве перераспределения нагрузки между гидроагрегатами внутри станции, но и между гидроузлами каскада ГЭС...

Тема настолько актуальна и популярна среди исследователей, что автор ограничился представлением короткого списка ученых, внесших значительный вклад в развитие данного направления.

Диссертант в процессе выполнения работы проявил себя как специалист в области использования водноэнергетических ресурсов гидроузлов. В третьей главе описан процесс математического моделирования значений электрической нагрузки в определенные интервалы времени для подобных задач используются временные ряды, которые можно легко записать уравнениями, выделить постоянную составляющую, амплитуду, частоту и фазу сдвига. Для верификации универсальности рассматриваемых методов подбора коэффициентов дополнительно была рассмотрена ОЭС Сибири с высокой долей ГЭС в структуре установленной мощности. Сравнительные результаты расчетов для ЭЭС Памира и ОЭС Сибири приведены в табл.5 автореферата. Автор успешно справился с моделированием суточного графика нагрузки, при суточном регулировании стока на ГЭС Памир-1 важно показать жесткую связь между суточным стоком, суточной выработкой электроэнергии и графиком нагрузки.

В четвертой главе диссертант разработал основные блоки имитационной модели ЭЭС для эффективного планирования режимов ЭЭС. Выполнен анализ применения адресных расчетов с учетом индивидуальных особенностей управления гидроагрегатами ГЭС для обеспечения критериев эксплуатационной надежности и экономичности. Автором разработана модель каскада ГЭС, по которой проведены расчеты, подтверждающие, что данный инструментарий не в полной мере удовлетворяет исследователя. Однако разработанная модель каскада ГЭС, учитывает гидравлические связи в расчетах электрических режимов и повышает эффективность использования гидроресурсов. Установлено, что за рассмотренный расчетный период времени мощность ГЭС не имела гидрологических ограничений и ее максимум нагрузки обусловлен лишь электрическим режимом. Это относится к серии результатов, когда отрицательный результат тоже результат и от автора работы не зависит.

При написании автореферата соблюдены все требования ВАКа; определены цель и задачи, решение которых необходимо для ее достижения, определен объект и предмет исследования, описаны методы исследования. Представленная научная новизна работы и практическая значимость результатов меня удовлетворили. Особо привлекает вывод, что при сопоставлении результатов вычислительных экспериментов полученные выводы непротиворечивы. Интересно, как это автор определял.

В целом работа очень понравилась. Автореферат написан грамотно, хорошим русским понятным языком. Результаты привлекательны и значимы, особо отметить хочется: **21** печатная работа в списке литературы (!) и **2** свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Мой вывод: автор заслуживает ученой степени кандидата технических наук.

Воронина Светлана Алексеевна

117418, Москва, Нахимовский проспект, 47

Телефон директора (секретарь Елена Борисовна) ИНП РАН +74991293633

Телефон Ворониной С.А. +79060872198, +79854636618

e-mail voronina-sa@yandex.ru

voronina@ecfor.ru

Председателю диссертационного совета

Д 212.173.01, проф. Фишову А.Г.

от Ворониной С.А. _____ (Ф.И.О.)

СОГЛАСИЕ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Я, Воронина Светлана Алексеевна _____ (Ф.И.О.), автор отзыва на автореферат

Диссертации

Худжасаидова Джахонгира Худжасаидовича _____ (Ф.И.О.)

«Анализ и планирование режимов электроэнергетической системы с каскадом гидроэлектростанций (на примере электроэнергетической системы Памира)

_____ (тема диссертации)», в

соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О

персональных данных» настоящим даю согласие Федеральному

государственному бюджетному образовательному учреждению высшего

образования «Новосибирский государственный технический университет»,

место нахождения: 630073, г. Новосибирск, проспект К. Маркса, 20, на базе

которого создан диссертационный совет Д 212.173.01, на обработку моих

персональных данных, связанных с работой диссертационного совета.

Воронина С.А. _____ (Ф.И.О.)

31.05.2018г. _____ (дата)

Воронина Светлана Александровна

Ученая степень: кандидат технических наук

Должность: старший научный сотрудник

Место работы: Институт Народногохозяйственного Прогнозирования РАН (НИП РАН)

Отзыв получен 5 июня 2018г.
Ж/Русина А.Г.