

Филиал ПАО «РусГидро» — «Жигулевская ГЭС»
445350, г. Жигулевск, Московское шоссе, 2,
Самарская область
тел.: +7 (84862) 75-3-50, 75-3-59;
факс +7 (84862) 21-5-87

ОТЗЫВ

Катайцева Андрея Александровича (KataicevAA@rushydro.ru)
на автореферат диссертации Захарченко Виталия Евгеньевича
"Развитие теоретических основ и реализация автоматизированного управления
активной мощностью и составом задействованных агрегатов" на соискание
ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 -
«Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
(промышленность)»

Представленный автореферат посвящен актуальной теме повышения эффективности работы гидроагрегатов ГЭС, управления составом агрегатов и оптимизации распределения задания активной мощности систем группового регулирования в перспективе планового графика. Работа рассматривает только оперативный контур управления оборудованием ГЭС и краткосрочное планирование в пределах планового задания активной мощности - 2 суток.

Автор предполагает решение оптимизации состава агрегатов как планомерная последовательная пошаговая оптимизация, основанная на оценивании всех вариантов и выборе той рекомендации, которая оказывает наибольшее влияние на снижении потенциальных потерь ГЭС и снижении износа задействованных агрегатов. Оценка состояния агрегатов осуществляется на основе нечеткого сравнения характерных (экспертных) диапазонов параметров и значений параметров из АСУТП с учетом погрешности средств измерения, запаздывания информации и т.д.

При решении задачи оптимизации состава агрегатов попутно описываются проблемы, возникающие при описании эксплуатационных характеристик агрегатов, и предлагается метод восстановления функций характеристик агрегатов по малому числу наблюдений.

Достаточно коротко описаны функции распределения активной мощности в системах ГРАМ и предложены альтернативные функции, повышающие эффективность работы агрегатов, приведены результаты апробации.

Автореферат также включает фрагмент технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы рационального управления составом агрегатов.

В завершении приведено описание реализации системы РУСА, которая позволяет

1. снизить технологические риски за счёт:
 - 1.1. сокращения количества ошибок планирования, использования состава агрегатов;

- 1.2. повышения квалификации персонала и как следствие - сокращение времени на типовые операции на основе интерактивного обучения, моделирующего поведение ГЭС при разных составах ГА, разных режимах работы ГА и на разных напорах ГЭС;
2. повысить эффективность работы ГЭС;
3. повысить инвестиционную привлекательность за счет создания демонстрационных стендов и маркетинговых материалов.

Из замечаний можно выделить следующие:

- 1) Не приведено сравнение с зарубежными аналогами
- 2) Не показана возможность использования предложенных решений для долгосрочного планирования
- 3) Не описывает изменения и применимость системы с учетом полного взаимовлияния активной реактивной мощности и частоты.
- 4) Не очевидно удобство отображения предлагаемых функций распределения активной мощности для оперативного персонала при ведении режима.
- 5) Автореферат не содержит информации по оценке стоимости операций по изменению состава агрегатов.

Указанные замечания не снижают научно и практической ценности работы. Автореферат представляет законченную научно-квалификационную работу, основные результаты которой опубликованы автором, в том числе в журналах из перечня ВАК и журналов, входящих в международные базы цитирования WoS и Scopus. В целом диссертационная работа Захарченко В.Е. "Развитие теоретических основ и реализация автоматизированного управления активной мощностью и составом задействованных агрегатов" удовлетворяет 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. в редакции от 20.03.2021 г. №426, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а соискатель Захарченко Виталий Евгеньевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)».

Заместитель главного инженера Филала
ПАО «РусГидро» - «Жигулевская ГЭС»

Катайцев А.А.

Подпись Катайцева А.А. заверяю

*Директор Филала
ПАО «РусГидро» - Жигулевская ГЭС*



О.В. Леонов

28.09.2021