

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)
ул. Московское шоссе, д. 34, г. Самара, 443086
Телефон (приемная ректора): (846) 335-18-26
Факс: (846) 335-18-36
E-mail: ssau@ssau.ru

ОТЗЫВ

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)"

Тема работы связана с повышением эффективности работы ГЭС в краткосрочном аналитическом периоде планового задания. Данная тема актуальна и имеет серьезную практическую значимость.

Решение задачи оптимизации состава агрегатов автор основывает на многокритериальном выборе из однократных изменений составов, анализируя эффект за выбранный период времени. К изменению состояния рекомендуется вариант, при котором достигается лучшее значение целевой функции. Целевая функция обобщает критерии эффективности (КПД) и оценки состояния агрегатов (достоверности их параметров), включая значения времени работы агрегатов, количества переходных операций (пуск, останов, переход через зоны ограничений).

Для определения эталонного состояния агрегата с точки зрения эффективности выбрано такое значение активной мощности, которая при данном напоре обеспечивает работу с максимальным КПД, известной по эксплуатационной характеристике агрегатов. С позиции оценки состояния агрегата сделаны достаточно простые предположения, связанные с АСУТП, однако лишь опосредованно связанные с управляемым объектом, а именно – гидроагрегатом. Из-за чего возможны неверные рекомендации от системы. Решение же указанной проблемы предполагается за счет экспертных знаний.

Эталонное состояние ГЭС определено на основе эталонных состояний агрегатов, однако:

- 1) не учитывает других целей ГЭС – например регулирование и поддержание уровня воды, оптимизируя расход воды.
- 2) не учитывает состояние вспомогательного оборудования.

Однако неоспоримым достоинством работы является то обстоятельство, что ее результаты могут быть применены к любой ГЭС без организационных и дополнительных методических затрат.

Автореферат описывает все шаги по созданию системы рационального управления составом агрегатов, включая процессы моделирования агрегатов, методики и алгоритмы построения моделей групповых систем регулирования, по каждой из них автор предлагает значимые улучшения. Достаточно коротко описаны функции распределения активной мощности в системах группового регулирования активной мощности (ГРАМ) ГЭС и предложены альтернативные функции, повышающие эффективность работы агрегатов, приведены результаты апробации, фрагмент технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы рационального управления составом агрегатов.

В завершении приведено описание реализации системы рационального управления составом агрегатов (РУСА).

Замечания:

- 1) не очевидная связь между достоверностью параметров РУСА и оценкой состояния агрегата, из-за чего могут быть расхождения рекомендаций с реальным состоянием агрегата.
- 2) Эталонное значение ГЭС не учитывает других задач, решаемых гидростанциями, таких как поддержание уровней водохранилищ, повышение расхода, через плотину и т.д.
- 3) Автореферат не отвечает на вопрос насколько сложно построение моделей агрегатов и построение системы рационального управления, насколько масштабируется предложение решение на ГЭС из 3, 5, 24 агрегатов.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности работы. Автореферат представляет собой краткое описание законченного научно-квалификационного труда, основные результаты которого опубликованы в журналах из перечня ВАК и журналах международных баз 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)».

Доктор технических наук, профессор кафедры
автоматических систем энергетических
установок

ФГАОУ ВО «Самарский национальный
исследовательский университет имени
академика С.П. Королева»

(Самарский университет)

igolkin97@gmail.com

Иголкин
Александр
Алексеевич

07.10.2021

Подпись Иголкина А.А. заверяю

Подпись <u>Иголкина АА</u> удостоверяю.
Начальник отдела сопровождения деятельности ученых советов Самарского университета
<u>ИП</u> Васильева И.П.
« <u>7</u> » _____ 20 <u>21</u> г.

