

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чулюковой Маргариты Валерьевны
«Разработка принципов и метода автоматического управления нагрузкой
активных потребителей для обеспечения надежности электроснабжения»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.4.3. Электроэнергетика

В работе решается важная задача минимизации отключения ответственных потребителей электроэнергии от электрической сети в послеаварийных режимах работы. На примере аварийных отключений в энергосистемах Приморского края и Амурской области показана актуальность и продемонстрирована эффективность предложенной автоматики. Среди достоинств предложенного подхода следует выделить согласованность разработанной автоматики с существующими устройствами противоаварийной автоматики, использование интеллектуальных методов определения управляющих воздействий для сохранения наибольшего числа ответственных потребителей в работе, использование современного программного обеспечения и реальных данных для обоснования эффективности предложенного решения. Работа обладает актуальностью, научной новизной, теоретической и практической значимостью

Вопросы и замечания по содержанию автореферата:

1. В первой главе упоминается, что «обеспечение надежной работы электроэнергетической системы (ЭЭС) в аварийных ситуациях достигается за счет увеличения количества ее работоспособных районов, которые могут быть выделены на изолированную работу по условию сохранения в каждой изолированной части системы баланса мощностей». Требуется пояснение, как выделение на изолированную работу энергорайона (ЭР), не являющегося дефицитным по мощности, способствует обеспечению надежной работы ЭЭС.

2. В описанной во второй главе последовательности работы автоматики управления нагрузкой активных потребителей (АУНАП) первым пунктом является так называемое нарушение баланса мощностей, которое определяется по формулам (1)-(3). Требуется пояснение, в каких ситуациях генерируемая мощность в ЭЭС может быть не равна сумме потребляемой и теряемой при передаче электроэнергии мощностей.

3. В числе особенностей действий АУНАП в том числе учитывается суточный график «нагрузки потребителей, величина потребления электрической мощности которого может меняться в разные периоды автоматического

перераспределения нагрузки для поддержания уровней частоты и напряжения в допустимых пределах». Каким образом учитывается указанная особенность в разработанной АУНАП?

4. В третьей главе упоминается авария в г. Благовещенск, произошедшая «в результате блэкаута в данном регионе». Далее рассматривается эффективность действия АУНАП, но не упоминается, привело ли бы действие автоматики АУНАП к недопущению упомянутой аварии.

5. В числе причин почти пятичасового простоя потребителей электроэнергии указывается длительность оперативных переключений, связанных с необходимостью выезда оперативного персонала на объекты электроснабжения. Насколько удалось бы снизить величину указанного простоя потребителей при внедрении АУНАП без модернизации оборудования подстанций?

6. В числе решенных задач в заключении автореферата упомянут разработанный оригинальный инструмент в среде Python. В то же время в тексте автореферата упоминается только открытая библиотека Pandapower. Прошу подробно изложить основную часть разработанного автором инструмента.

Указанные вопросы и замечания, в целом, не снижают научную и практическую ценность рассмотренной работы. Считаю, что диссертация является самостоятельной и завершённой научно-квалификационной работой, полностью удовлетворяющей требованиям действующего Положения о присуждении учёных степеней, а сама Чулюкова Маргарита Валерьевна достойна присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика.

Доцент Департамента энергетических систем
Политехнического института (Школы),
кандидат технических наук

Игнатъев Николай Игоревич

06 апреля 2026 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет».

Адрес: 690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аджс, 10.

Телефон: 89241232324; e-mail: kola03@yandex.ru