

111250, Россия, г. Москва,
ул. Красноказарменная 14,
+7 926 284 42 18
NasyrovRR@mpei.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Карджаубаева Нурлана Араповича на тему «Мультиагентное регулирование напряжения в многосвязных электрических сетях» по специальности 05.14.02 — Электрические станции и электроэнергетические системы на соискание учёной степени кандидата технических наук

Диссертация Карджаубаева Нурлана Араповича на тему «Мультиагентное регулирование напряжения в многосвязных электрических сетях» является безусловно своевременной и актуальной. Предложенные подходы и алгоритмы являются синтезом классических средств и решений регулирования напряжения с современными методами, включая использование распределенного искусственного «интеллекта».

По тексту автореферата:

1. В строках 1-4 сверху стр. 4 автореферата указано, что актуализирует разработку «МАС» отсутствие центрального агента (решателя, сборщика данных, симулятора), выход из строя которого делает неработоспособной всю систему. В настоящее время широко проектируются и используются облачные системы, в том числе расчетные, где вероятность отказа пренебрежимо мала. К тому же стоимость одной операции в подобных системах существенно ниже, чем на процессорном устройстве. Прорабатывалось ли такое решение? Есть результаты сравнения?

2. Управление регулирующими устройствами производится исходя из заданных диапазонов отклонений напряжения (аварийные, допустимые). При описании актуальности темы диссертации указывается на наличие собственных интересов регулирования у различных субъектов электроэнергетики. Возникает вопрос: как определяются допустимые уровни отклонений напряжения (аварийные, допустимые) для контролируемых шин (узлов)?

3. При допустимых уровнях напряжения в узлах контролируемого района сети, решается задача оптимизации потерь (не указано чего, вероятно активной мощности стр. 10 автореферата). Дается 2 выражения: (3) — минимизация потерь активной мощности и (4) — увеличение пропускной мощности (вероятно - активной). В случае возникновения коллизии результатов решений по этим выражениям, какому отдается приоритет?

4. Также вопрос по оптимизации: важно с какого базового агента начать оптимизацию, т.к. корректировка уставок одного агента неизбежно приводит к изменениям условий работы смежных агентов. В итоге, при случайном выборе первого агента для оптимизации в сети, например, с «сильным взаимным влиянием локальных регуляторов» напряжения, глобального минимума потерь активной мощности можно не получить. Как определяется первичный агент в оптимизационном режиме?

5. Содержательная часть описания главы 4 не ясна. Зачем приводится кратное описание автоматики режимно-противоаварийного управления ЛСЭ в рамках представленной диссертации?

6. В автореферате ничего не сказано о послеаварийных режимах. Например, при размыкании секций узла 11 (рис. 4 автореферата), зоны контроля агентами режимов изменятся, управляющие воздействия и топология информационного обмена между агентами также поменяется. Как учитывается текущая схемная ситуация электрической сети (как верифицируется топология в режиме реального времени)?

7. Целью работы ставится, цитата: «разработка инструментальных средств моделирования и исследование одноуровневой системы децентрализованного мультиагентного регулирования напряжения электрических сетей с распределенной малой генерацией, устройствами регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности». На мой взгляд цель должна быть скорректирована в направлении разработки системы мультиагентного регулирования напряжения для обеспечения требуемых уровней напряжения при минимизации потерь активной мощности в электрической сетей.

Диссертация Карджабаева Нурлана Араповича «Мультиагентное регулирование напряжения в многосвязных электрических сетях» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Кандидат технических наук, доцент, доцент
кафедры электроэнергетических систем
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный
исследовательский университет «МЭИ»



Ринат Ришатович Насыров

15.01.2019г.

Прошью удостоверить



ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
НИА ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ
Л.И. ПОЛЕВАЯ



*Отзыв получен 25.01.2019
Оаф / Осипов В. А. /*