

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Пехоты Дмитрия Андреевича на тему
«Разработка адаптивного генетического алгоритма автоматического отключения нагрузки в
локальных системах электроснабжения», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.4.3 – «Электроэнергетика»

Одной из ключевых функций локальных интеллектуальных систем электроснабжения (ЛИСЭ), направленных на повышение устойчивости и надёжности режимов работы электрической сети, является управление автоматическим отключением нагрузки, обеспечивающее бесперебойное электроснабжение наиболее ответственных потребителей. В настоящее время отсутствуют типовые алгоритмы, эффективно решающие задачу автоматического отключения нагрузки в локальных системах. Это обуславливает необходимость разработки специализированных решений, направленных на рационализацию этого процесса с учётом специфических особенностей ЛИСЭ. В связи с возрастанием требований к устойчивости и надёжности систем электроснабжения разработка системы автоматического отключения нагрузки (САОН), основанная на использовании генетических алгоритмов (ГА) для решения задачи выбора объема и состава отключаемой нагрузки в ЛИСЭ, является особенно **актуальной**.

Достаточной **научной новизной** обладают разработанные:

- алгоритм оптимизации выбора объема и состава отключаемой нагрузки, основанный на нахождении значения оптимального объема и состава отключаемой нагрузки с использованием адаптивного алгоритма по критерию минимального экономического ущерба потребителей;
- алгоритм проверки эффективности работы эвристических алгоритмов в задаче нахождения необходимого объема и состава отключаемой нагрузки по критерию минимального экономического ущерба потребителей, заключающийся в сравнительном анализе результатов функционирования алгоритмов на множестве сценариев моделирования;
- универсальный алгоритм принятия решений в системе автоматического отключения нагрузки в зависимости от вида аварии и режима работы локальной интеллектуальной системы электроснабжения, основанный на анализе режимных параметров и выборе объема и состава отключаемой нагрузки с учетом ограничений по активной мощности.

Практическая значимость результатов работы заключается в полученных:

- методе реализации метагенетического алгоритма, осуществляющего оптимизацию совокупности используемых параметров и операторов генетического алгоритма, что позволяет повысить эффективность функционирования системы автоматического отключения нагрузки при возникновении аварии;
- порядке проверки эффективности работы эвристических алгоритмов при решении задачи выбора объема и состава отключаемой нагрузки, которая может послужить основой для создания коммерческого программного обеспечения, что подтверждается актом внедрения;
- доказательствах, что применение метагенетического алгоритма для оптимизации совокупности параметров и операторов генетического алгоритма позволяет обеспечить системе автоматического отключения нагрузки соответствие разработанным критериям качества функционирования.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Полученные теоретические результаты не подтверждены фактическими экспериментальными показателями на реальном объекте.
2. В автореферате не указаны расчетные формулы и модели для описания нагрузки и источников в аварийных ситуациях.
3. Необходимо пояснить, при каких реальных ситуациях в промышленных системах электроснабжения с собственными источниками питания САОН может быть оправданным и необходимым.

Несмотря на указанные замечания, на основе автореферата и публикаций можно сделать вывод о том, что представленная диссертационная работа является завершенной научно-квалификационной работой, написанной автором самостоятельно, область исследования которой соответствует паспорту специальности 2.4.3 – «Электроэнергетика», в которой изложены новые технические решения, имеющие существенное значение для развития электроэнергетической отрасли страны. Данная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3 – «Электроэнергетика» и полностью удовлетворяет пунктам 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в актуальной редакции.

Считаем, что соискатель **Пехота Дмитрий Андреевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности **2.4.3 – «Электроэнергетика»**.

Профессор кафедры электроснабжения промышленных предприятий
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»,
профессор, д-р техн. наук, специальность
05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Геннадий Петрович Корнилов

Доцент кафедры электроснабжения промышленных предприятий
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»
доцент, д-р технических наук, специальность
2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы

Ольга Викторовна Газизова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (ФГБОУ ВО
«МГТУ им. Г.И. Носова»)

Почтовый адрес: 455000, Россия, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38

Телефон +7(3519)29-84-02

Факс +7(3519)23-92-35

E-mail: mgtu@magtu.ru

Даю свое согласие на обработку персональ

Отзыв получен 25.09.2026г. Проф. /Романов А.А./