

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черноскутова Дмитрия Владимировича «Повышение коммутационной способности высоковольтной аппаратуры», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

**Актуальность темы.** В последнее время, в связи с повышенными требованиями электроэнергетики, в отечественной и мировой практике большое внимание уделяется разработке и исследованиям силовых коммутационных аппаратов с контролируемой средой в области контактных узлов, в том числе вакуумных камер и элегазовых выключателей.

В связи с этим, проведенные в диссертации исследования актуальны, поскольку они направлены на решение важной народнохозяйственной задачи создания современного высокоэффективного электрооборудования для энергосистем.

### **Научная новизна, значимость исследований и полученных результатов**

Научная значимость диссертационной работы Черноскутова Д.В. заключается в разработанном комплексе математических моделей для анализа процессов в элегазовых выключателях.

Автором исследованы электрофизические, газодинамические и механические процессы в элегазовой коммутационной аппаратуре.

Произведен расчет и сравнительный анализ тока среза при отключении шунтирующего реактора. Исследовано явление предварительного пробоя для операций включения. Представлены исследования по реализации адаптивного режима системы интеллектуальной синхронной коммутации.

Представлены технология производства и зависимости свойств материала дугогасительных контактов, определяющие их дугостойкость и коммутационный ресурс разъединителя.

Достоинством работы является то, что автор применил современные методы исследования с использованием компьютерных технологий, а для исследователей и разработчиков элегазовой аппаратуры представил алгоритмы повышения коммутационной способности элегазовых выключателей в виде наглядных блок-схем.

**Практическая значимость.** Предложенные математические модели, программы и алгоритмы позволяют существенно сократить время и затраты, необходимые для выбора оптимальных конструктивных решений проектируемого коммутационного оборудования с точки зрения требуемых электрических, механических и газодинамических характеристик.

Автором разработан, исследован и испытан в соответствии с требованиями отечественных и зарубежных стандартов газонаполненный модуль разъединитель-заземлитель в составе распределительного устройства на 110 кВ с воздушной подводящей ошиновкой

Основные положения диссертационной работы могут быть использованы промышленными предприятиями и институтами, занимающимися разработкой и исследованиями высоковольтной аппаратуры.

Изложенные в диссертации материалы могут быть также использованы в курсах дисциплин для студентов профильных ВУЗов.

### Вопросы и замечания по диссертационной работе

1. Обеспечивает ли разработанное устройство синхронной коммутации гарантированное отключение элегазовым выключателем емкостной нагрузки?
2. Каким образом учитывается апериодическая составляющая тока отключения разработанным выключателем (см. рис. 12 автореферата)?

### Заключение

Указанные замечания существенно не влияют на общее положительное впечатление о диссертации, в которой представлены результаты всесторонних исследований коммутационной способности высоковольтной аппаратуры и которая является законченной научно-квалификационной работой, решающей важные научные и промышленные проблемы.

Новизна и значимость представленной работы соответствуют требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, а ее автор Чернокутов Дмитрий Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты.

Доктор технических наук, профессор,  
Заслуженный деятель науки РФ, Член-корреспондент АЭН РФ,  
профессор кафедры Электромеханики, электрических  
и электронных аппаратов ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Дегтярь Владлен Гаврилович

« 09 » августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

11250, Москва, ул. Красноказарменная, д. 14,  
тел. +7 (495) 362-78-35,  
E-mail: [degtyarvg@mpei.ru](mailto:degtyarvg@mpei.ru)

*Людмила Уростович*

