

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО НАРОДНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

МОСКОВСКИЙ ордена ЛЕНИНА и ордена ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ISSN 0234-9124



**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ
И РЕСУРСА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
АППАРАТОВ**

Сборник научных трудов

№ 167

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО НАРОДНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

МОСКОВСКИЙ ордена ЛЕНИНА и ордена ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ISSN 0234-9124

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ
НАДЕЖНОСТИ И РЕСУРСА
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Сборник научных трудов

№ 167

Пути повышения надежности и ресурса электрических аппаратов:
Сб. науч. трудов. № 167. М.: Моск. энерг. ин-т. 1988.

В настоящий сборник научных трудов вошли статьи, отражающие результаты научно-исследовательских работ в области электрических аппаратов и средств охраны труда, полученные на кафедрах электрических аппаратов и охраны труда МЭИ, а также в Харьковском институте инженеров коммунального строительства, Краснодарском политехническом институте, ВНИИрелестроения, ВНИИэлектромеханики и ПО «Прожектор» Минэлектротехпрома.

Тематика статей охватывает вопросы, посвященные контактным, бесконтактным и гибридным аппаратам, а также средствам защиты персонала при работе с электроустановками. Для решения поставленных задач применяются методы физического и математического моделирования с использованием средств вычислительной техники.

Сборник может быть полезен для инженеров и научных работников, занимающихся исследованиями и разработками в области электрических аппаратов и охраны труда.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Д-р техн. наук проф. *И. С. ТАЕВ* — гл. редактор, науч. сотр. *И. А. РАГУЛИН* — зам. гл. редактора, мл. науч. сотр. *А. Н. ПРУЧКИН* — отв. секретарь, д-р техн. наук проф. *К. К. НАМИТКОВ*, канд. техн. наук зав. лабораторией *Е. Г. ЕГОРОВ*.

РЕЦЕНЗЕНТ

Канд. техн. наук *Э. Р. ГОЛЬЦМАН* (Всесоюз. н.-и. ин-т релестроения).

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
<i>Нами́токов К. К., Терешин В. Н., Коротков А. Г., Фролов Ю. А.</i> Пути повышения стабильности защитной характеристики автоматических выключателей	5
<i>Долин П. А., Кузнецов В. В., Данилов Б. Е.</i> Анализ методов расчета статических экранов для защиты персонала от вредного воздействия сильных магнитных полей	11
<i>Пузиков В. М., Радченко В. В.</i> Функциональное резервирование в трехфазных магнитистристорных регуляторах синхронных генераторов	15
<i>Таев И. С., Генин В. С.</i> Расчет температурного поля контактов при воздействии дуги	21
<i>Шоффа В. Н., Сустриков В. Д.</i> Анализ процесса включения многослойным полупроводниковым прибором нагрузок переменного тока	21
<i>Гончаренко Г. И., Кахан Б. Г., Правозеров Н. Л., Стручков А. И., Турбин Г. Б.</i> Определение силы сваривания электрических контактных деталей	34
<i>Берберов А. Э., Володина Е. В., Дегтярь В. Г., Моргунов В. А.</i> Свариваемость контактов под действием импульсных токов	39
<i>Копылов С. И., Архангельский А. Ю., Желтов В. В.</i> Влияние секционирования обмотки и ее геометрических параметров на гистерезисные потери в соленоидальных магнитных системах	44
<i>Ревякин А. И., Попов В. М.</i> О критерии качества автоматических средств защиты в электроустановках	50
<i>Хруслов Л. Л., Костюхин С. Л., Ситников В. Ф.</i> Использование однообмоточных магнитных усилителей в системах параметрической стабилизации напряжения	54
<i>Егоров Е. Г., Колов А. Г., Леонтьев А. Н.</i> Исследование надежности контактирования реле при коммутации сигналов ТТЛ	58
<i>Рагулин И. А., Пручкин А. Н., Иванов В. Д., Вишняков С. Л.</i> Метод получения вольт-амперных характеристик дуги для расчета эрозии контактов электромагнитных реле	61
<i>Попова Е. П.</i> Анализ энерговыделения дуги переменного тока в магнитных пускателях	65
<i>Петри Л. О., Корочков В. В., Копылова Л. Н., Левшунов Д. В.</i> Бесконтактное измерение угловых отклонений грузового троса вертолета	70
<i>Пучков А. С., Хромов С. В.</i> Возможности повышения надежности работы реле с гезаконом	75
<i>Соколов В. П.</i> Анализ параметрической надежности контактных элементов	78
<i>Таев И. С., Стрекозов А. Н., Попов Б. К., Зангиев Т. Т.</i> Программный комплекс для расчета электромагнитов постоянного тока методом геометрического программирования с учетом критерия на-	

дежности	84
Зангиев Т. Т., Стрекозов А. Н. Выбор оптимальной формы рабочего воздушного зазора электромагнитов постоянного тока методом геометрического программирования	89
Рекомендации	94

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ И РЕСУРСА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Сборник научных трудов

№ 167

Редактор отдела научно-технической информации МЭИ
М. Ш. Кулахметова

Корректор *Г. С. Варгина*

Художественный редактор *И. К. Широнин*

Темплан издания МЭИ 1988 г., поз. 112.

Сдано в набор 31.03.88. Подписано к печати 14.09.88. Л — 68688.

Формат бумаги 60×84/16

Печ. л. 6,25

Уч.-изд. л. 4,9.

Тираж 300

Зак. 948

Цена 1 руб.

Типография МЭИ, Красноказарменная, 13