

МИНИСТЕРСТВО ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ СССР
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСТОЯННОГО ТОКА

ИЗВЕСТИЯ НИИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Сборник 1



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
Москва 1957 Ленинград

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Проф. д-р техн. наук, чл.-корр. АН Узбекской ССР
Н. Н. Щедрин (главный редактор),
доц. С. Н. Анисимов, инж. А. К. Герцик, канд.
техн. наук В. И. Емельянов, канд. техн. наук
В. П. Пименов, канд. техн. наук А. М. Пинцов,
канд. техн. наук А. В. Поссе, д-р физ.-мат. наук
Л. А. Сена, инж. М. Р. Сонин

ПРЕДИСЛОВИЕ

В соответствии с приказом Министра электростанций от 4 июня 1955 года намечен систематический выпуск сборников статей, посвященных работам Института постоянного тока по вопросам преобразования энергии, передачи ее на дальние расстояния постоянным и переменным током и совместной работы объединенных энергосистем. Предполагается ежегодно выпускать один-два сборника, состоящих, как правило, из двух разделов: I — Постоянный ток и II — Переменный ток.

Институтом с момента его основания выполнено на базе ряда лабораторий и опытной передачи постоянного тока Кашира—Москва большое количество работ по указанным вопросам. По разделу постоянного тока сюда относятся работы, связанные как с главным элементом системы передачи — ионным вентилем, так и с другими важными ее устройствами.

Московским отделением Института выполнены весьма важные работы по организации и усовершенствованию эксплуатации вентильного хозяйства и по выработке мер борьбы с техническими неполадками в нем.

В последние годы Институтом, совместно с ТЭП и в сотрудничестве с рядом организаций электропромышленности (ВЭИ, МТЗ, Электроаппарат), проведены большие работы по проектированию передачи энергии постоянным током между Сталинградом и Донбассом, подлежащей, согласно директивам XX съезда КПСС, осуществлению в 6-й пятилетке. В связи с этой ответственной задачей были выполнены и выполняются сейчас специальные исследования для проверки намечаемых в проекте технических решений.

По разделу переменного тока Институтом был также выполнен ряд важных исследований. Так, например, были проведены

значительные работы по определению характеристик линейной изоляции и защитной арматуры и выбору ее параметров для передачи Куйбышев—Москва, по исследованию характеристик и типовым испытаниям вновь разработанной аппаратуры 400 кв, а также разнообразные исследования, связанные с продольной компенсацией, в частности — по изучению условий работы конденсаторов, по выбору схем их защиты и допустимости повышенных напряжений при так называемых форсировках, исследования перенапряжений и условий возникновения феррорезонанса в компенсированной системе передачи и т. д.

Институтом создана сложная электродинамическая модель, предназначенная для изучения режимов крупных объединений энергетических систем. Эта модель уже была достаточно эффективно использована наряду с экспериментами в системе Ленэнерго.

Редколлегия надеется, что постепенное опубликование в «Известиях НИИПТ» материалов Института по отмеченным выше исследованиям будет способствовать ознакомлению широких кругов энергетиков как с проблемой передачи энергии постоянным током, так и с прогрессом в области техники переменного тока.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	Стр. 3
Раздел I. Постоянный ток	
<i>В. П. Пименов.</i> Работы института в области передачи энергии постоянным током высокого напряжения	7
<i>Н. М. Мельгунов.</i> Электропередачи постоянного тока высокого напряжения по современным представлениям и перспективы их применения в СССР	21
<i>Л. А. Сена, И. П. Панов; Р. М. Фридлянд.</i> Исследования процесса погасания дежурной дуги высоковольтного ртутного вентиля	39
<i>Д. Александров, С. В. Птицын.</i> Измерение давления газов в аппаратах с ртутью	60
<i>Д. Александров, С. В. Птицын.</i> Контроль газоотделения при формовке высоковольтного вентиля	67
<i>В. П. Пименов, А. В. Поссе.</i> Опрокидывание инвертора	74
<i>А. В. Поссе.</i> Коммутационные процессы при работе трехфазной мостовой схемы в переходных режимах	93
<i>А. М. Рейдер.</i> Анализ устойчивости системы регулирования передачи постоянного тока Кашира—Москва	127
<i>Е. М. Берлин.</i> Устойчивость системы регулирования передачи постоянного тока при использовании нового безлампового регулятора тока	149
<i>А. М. Рейдер.</i> О работе измерительного трансформатора постоянного тока в установившихся и переходных режимах	156
<i>А. М. Пинцов.</i> О расчете гармоник тока звуковых частот в линиях электропередачи постоянного тока	167
<i>А. К. Герцик, А. В. Корсунцев, Н. К. Никольский.</i> Влияние загрязнения на условия работы линейных изоляторов воздушных ЛЭП постоянного тока	180
<i>С. Д. Мерхалев.</i> Разрядные напряжения воздушных промежутков и изоляторов при воздействии затухающих колебаний высокой частоты, наложенных на постоянную составляющую	199
<i>С. А. Баженов.</i> Кабельная линия 220 кв постоянного тока	208
<i>В. М. Квятковский.</i> Совместная работа преобразователя с приемной энергосистемой простейшей структуры и компенсация реактивной мощности	234

Раздел II. Переменный ток

<i>Ю. А. Розовский.</i> Регулирование возбуждения генераторов по напряжению в промежуточной точке линии как средство повышения устойчивости дальней электропередачи	281
<i>С. С. Шур.</i> Стационарный режим линии передачи, нагруженной реактором, имеющим нелинейную характеристику намагничивания	288
<i>Г. И. Поляк.</i> К вопросу моделирования нагрузки	303
