

60. Ametrani A. и др. Численный метод исследования электромагнитных волн и его применение для дуги.

[Изложение содержания технической брошюры ТВ 543, подготовленной группой WG C4.501. Приводимый метод является мощным инструментом при анализе некоторых дуговых явлений, а именно – дуга от молнии, реакция дуги на заземленный электрод, распространение импульсной короны на шины с газовой изоляцией и др.]

**ELECTRA, 2013, № 268, 81-87**

61. Дьяков А.Ф., Платонов В.В. Состояние и проблемы развития высшего профессионального образования в области электроэнергетики и электротехники.

[Рассмотрены вопросы подготовки в России специалистов в области электроэнергетики и электротехники в связи с переходом на европейские образовательные стандарты, показана специфика образовательного процесса в этой области. Намечены пути решения проблемы восстановления кадрового потенциала высшей технической школы России].

**Электричество 2013, №6, 2**

**ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»**



**АННОТИРОВАННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ  
СТАТЕЙ ИЗ ЖУРНАЛОВ ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**

**(Техническая библиотека)**

**№ 7-8**

**Москва, 2013 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	3
РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ	3
УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ	5
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ	7
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	7
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ УЧЕТ	9
ПЕРЕДАЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА	10
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	10
ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ	13
ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЯ. ИЗОЛЯЦИЯ	14
ТРАНСФОРМАТОРЫ	15
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	16
КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.	17
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	18

57. Переводчиков В.И. и др. Источники знакопеременного питания электрофильтров на напряжение более 130 кВ.

[Рассмотрена особенность формирования на нагрузке (электро-фильтре пылеочистки от твердых частиц) знакопеременного напряжения амплитудой до 130-160 кВ при токе до 1-2 А с использованием двух высокочастотных инверторов и двух электронно-лучевых вентилей. Приведены схемотехнические модельные схемы и осциллограммы, подтверждающие работоспособность такой схемы].

**Электрические станции 2013, №5, 45**

58. Ковалев Л.К., Ковалев К.Л., Колчанова И.П. Анализ состояния зарубежных и отечественных разработок по созданию сверхпроводниковых электрических машин.

[Проанализированы зарубежные и отечественные разработки по созданию электрических машин на основе высокотемпературных сверхпроводниковых (ВТСП) материалов. Представлен обзор токонесущих объемных элементов на базе YBCO и MgB<sub>2</sub>, композитных ВТСП проводов первого поколения на основе соединений BSCCO и MgB<sub>2</sub> и ВТСП лент с покрытием второго поколения].

**Электричество 2013, №1, 2**

59. Аношин А.О., Головин А.В. Стандарт МЭК 61 850. Протокол передачи мгновенных значений тока и напряжения.

[Данная статья – продолжение цикла публикаций «Релейная защита. МЭК 61 850», в рамках которого будут рассмотрены все части стандарта и описываемых им протоколов( начало цикла статей- см. «Новости Электротехники 2012 №№3, 4, 5, 6; 2013 №1). Члены рабочей группы 10 Технического комитета 57 «Управление энергетическими системами и сопутствующие технологии обмена информацией»МЭК, занимающейся разработкой стандарта, Алексей Аношин и Александр Головин рассматривают сегодня протокол передачи мгновенных значений тока и напряжения, применение которого пока ограничивается пилотными проектами].

**Новости Электротехники 2013, №2, 46**

53. Шаров Ю.В. и др. Исследование влияния короны в электропередачах на качество электроэнергии по  $n$ -й гармонической составляющей тока и напряжения. [Приведена модель воздушной линии электропередачи переменного тока для оценки влияния короны на качество электроэнергии. Приведены результаты натурного эксперимента на линии 500 кВ, а также сопоставление их с результатами математического моделирования. Показано, что влияние короны на провода высоковольтных линий электропередачи на качество электроэнергии по  $n$ -й гармонической составляющей напряжения незначительно].

**Электричество 2013, №6, 8**

54. Баламетов А.Б., Халилов Э.Д. Методы прогнозирования потерь мощности в электроэнергетических системах.

[Расчеты потерь электрической энергии традиционно являются одними из самых востребованных расчетов, выполняемых при проектировании, нормировании и управлении режимами электрических сетей. В математической модели потерь должны учитываться обобщенные характеристики режима, наиболее сильно влияющие на их значение. Для прогнозирования переменных потерь применяется аппарат регрессионного анализа. Предлагаются подходы имитационного моделирования и получения регрессионных зависимостей методами факторного планирования экспериментов, наименьших квадратов и нейросетевых технологий. Приводится сопоставление методов получения регрессионных зависимостей на тестовых и реальных схемах с использованием разработанного программного обеспечения].

**Электричество 2013, №7, 19**

## ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

55. Арышков А.В. Защита электротехнического персонала от термических рисков.

[В статье уделяется внимание термостойким материалам из которых изготавливаются термостойкие комплекты костюмов. Сравнение механизмов защиты разных материалов представлено на рисунке].

**Электрические станции 2013, №4, 60**

56. Ашинянц С.А. Аргентина : экономика и энергетика.

[В статье представлен развернутый обзор состояния экономики и энергохозяйства Аргентины].

**Энергохозяйство за рубежом 2013, № 2, 2**

## ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. Волков Э.П. и др. Общие вопросы и проблемы энергетики.

[Рассмотрены пути модернизации электроэнергетики страны на базе передовых технологий производства, передачи и распределения электроэнергии, приведены основные параметры программы модернизации электроэнергетики России на период до 2020 г.].

**Электрические станции 2013, №3, 2**

2. Dominique Ristory. (ген. Директор Объединенного исследовательского Центра ЕС). Речь на симпозиуме СИГРЭ в Лиссабоне (22-24 апреля 2013).

[В статье изложены планы развития и инвестирования электроэнергетики ЕС. В частности для сокращения импорта энергоресурсов (83% нефти, 64% газа) принято решение вложить в развитие электроэнергетики в период 2012-35 гг 16,9 триллиона дол. США, две пятых которых будет направлено на развитие сетей, в том числе на развитие умных сетей (smart grid) до 2020 г. Будет направлено 60 млрд. евро. 60% инвестиций предназначены для увеличения генерирующих мощностей планируется вложить в развитие возобновляемых источников энергии (ветер, гидро, солнце и др). Важной задачей является модернизация электрических сетей, сооружение умных сетей, планируется инвестировать в их развитие только в 2013 гг. 5,1 млрд. евро. Поставлены задачи перед Исследовательским Центром для решения научных проблем.]

**ELECTRA, 2013, №268, 4-7.**

## РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ

3. Wang Li. Повышение динамической устойчивости четырех параллельно работающих ветроагрегатов с синхронными генераторами (с возбуждением на постоянных магнитах), подключенных в энергосистему используя STATCOM.

[Рабочие характеристики исследовались на 5 МВт –ом синхронном генераторе с постоянными магнитами, а энергосистема моделировалась синхронным генератором присоединенном к системе двумя параллельными линиями электропередачи. Испытания показали, что можно повысить устойчивость системы с помощью управляемого STATCOMa].

**IEEE Transactions on Power Delivery, 2013, № 1, 111-119**

4. Максимов В.В., Максимов В.М. О переключениях в электрических сетях 110-750 кВ при неполнофазных режимах.

[Рассмотрены общие вопросы, касающиеся неполнофазных режимов работы с возникновением резонанса напряжений в электроустановках 110-750 кВ, приведены результаты расчета схемы замещения применительно к имевшему место технологическому нарушению на ПС 500 кВ. Показаны «узкие места» и пути их устранения в проектировании и оперативно-диспетчерском обслуживании ПС. Предложены конкретные мероприятия по предотвращению возможности возникновения резонанса напряжений].

**Электрические станции 2013, №3, 41**

5. Лихачев А.П. Разработка моделей энергосистем с учетом гибких электропередач.

[Представлен принцип работы наиболее сложных сетевых устройств FACTS: СТАТКОМ параллельного и последовательного включения, объединенный регулятор перетока мощности (ОРПМ). Приведены уравнения однолинейных математических цифровых моделей данных устройств и на их основе смоделированы динамические модели в программно-вычислительном комплексе «Eurostag» с учетом технических ограничений для расчетов установившихся режимов и электромеханических переходных процессов. Примерно при равных условиях было проведено сопоставление различных устройств FACTS в части влияния на статическую и динамическую устойчивость электроэнергетической системы, демпфирование электромеханических колебаний, а также перераспределения потоков мощности].

**Электричество 2013, №2, 11**

6. Жуков А.В. и др. Мониторинг низкочастотных колебаний в электроэнергетических системах.

[Анализ фазовых углов напряжений электрических станций (ЭС), расположенных в различных сколь угодно удаленных друг от друга точках, позволяет определить группы синхронно работающих генераторов или синхронных групп (СГ), оценить параметры абсолютного, относительного и взаимного движения (скольжения) СГ и отдельных ЭС при квазистационарных и переходных процессах в электроэнергетических системах].

**Электричество 2013, №2, 20**

## **КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.**

50. Коровкин Н.В., Лысенко Г.С. Технология локализации источников помех в энергосистемах.

[Рассмотрена технология локализации одного или нескольких источников помех в энергосистеме, для этого в большинстве случаев достаточно определить узлы их подключения. Технология позволяет локализовать источники помех в режиме реального времени на основе синхронных измерений напряжений в нескольких узлах энергосистемы. Она проста в реализации, не требует использования уникального измерительного оборудования].

**Известия РАН Энергетика 2013, №2, 121**

51. Герасименко А.А., Шульгин И.В. Стохастический метод расчета нагрузочных потерь электроэнергии в распределительных электрических сетях.

[Предлагается стохастический метод расчета нагрузочных потерь электроэнергии на основе статистического представления матрицы корреляционных моментов мощностей и обработки графиков электрических нагрузок в распределительных электрических сетях. Это позволяет сократить объемы используемой режимной информации и упростить метод определения нагрузочных потерь электроэнергии как в наблюдаемой, так и в ненаблюдаемой частях электрической сети].

**Электрические станции 2013, №4, 44**

52. Карташев И.И. и др. Исследование влияния источников высших гармоник на качество электроэнергии в электроэнергетических системах 220-500 кВ.

[Предлагается учитывать влияние отдельных устройств, являющихся источниками высших гармоник, на качество электроэнергии по отношению к владу этих устройств в ухудшение показателей качества электроэнергии (ПКЭ). Приводятся результаты измерений ПКЭ в действующих сетях 220-500 кВ и оценка влияния управляемых шунтирующих реакторов и статических тиристорных компенсаторов на КЭ в точках их присоединения к электрической сети].

**Электричество 2013, №1, 13**

46. Славинский А.З. и др. О надежности высоковольтных вводов 330-500 кВ с твердой полимерной изоляцией.

[Рассмотрены вопросы необходимости проведения исследовательских работ и испытаний в дополнение к требованиям нормативных документов (ГОСТ и МЭК) для обеспечения надежной работы высоковольтных вводов с RIP-изоляцией. Подтверждена необходимость защиты электро-технического оборудования от влияния высокочастотных коммутационных перенапряжений]

**Электрические станции 2013, №3, 52**

47. Breckenridge T. и др. Процедура поставки трансформаторов.

[Краткое изложение технической брошюр ТВ 528 (Рекомендации по подготовке спецификации для трансформаторов), ТВ 529 (Рекомендации по обзору трансформаторов при их выборе), ТВ 530 (Рекомендации по оценке возможностей производителей трансформаторов). Брошюра была подготовлена рабочей группой WG A2.36]

**ELECTRA, 2013, № 267, 29-33.**

48. Petersen A. и др. Руководство по снижению риска возгорания трансформаторов. [Краткое изложение содержания технической брошюры ТВ 537, подготовленной группой WG A2.33. комитета SC A2, в которой приводятся обширные рекомендации по снижению риска возгораний трансформаторов и минимизации потерь при их возникновении. Описана физика процесса горения и статистика случаев пожаров].

**ELECTRA, 2013, № 268, 43-49**

### **ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

49. Milton J. Woods и др. Применение ряда измерений скорости ветра при размещении ветровых электростанций.

[Массовое подключение к энергосистемам ветроэлектростанций требует существенного усиления сетевой инфраструктуры. При планировании необходимо оценивать возможную выдачу мощности с этих станций, которая может существенно меняться во времени. В статье представлен метод такой оценки на основе измерения скорости ветра в ряде точек их размещения и приведены полученные результаты проверки].

**IEEE Transactions on Power Systems, 2013, № 1, 219-226.**

7. Ненгу S. и др. Влияние внедрения высоковольтных линий электропередачи постоянного тока (ВЛ ПТ) на надежность и характеристики сети переменного тока.

[Краткое изложение брошюры ТВ 536, подготовленной рабочей группой JWG C4(B4) C1.604. Брошюра посвящена вопросам координации связей ВЛ ПТ с линиями на переменном напряжении. Внимание уделяется вопросам управления потоком мощности, напряжения, повышению надежности системы и уменьшения возможности каскадных аварий.]

**ELECTRA, 2013, № 267, 79-87**

### **УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ**

8. Федотова Г.А. Методика рационального использования резервов генерирующей мощности в энергообъединении.

[Рассматриваются вопросы использования резервов генерирующей мощности в рыночных условиях функционирования электроэнергетических систем (ЭЭС) и их объединений. Предлагается методика оптимального распределения резервов располагаемой мощности в объединенной электроэнергетической системе (ОЭС) с ограниченными пропускными способностями межсистемных связей, обеспечивающего необходимый уровень балансовой надежности. Уровень балансовой надежности оценивается показателем относительной обеспеченности электроэнергией потребителей. Критерием оптимизации является функция равновероятной надежности электроснабжения потребителей в ЭЭС. Методика ориентирована на уровень годового планирования работы ОЭС в условиях энергорынка. Приводятся постановка задачи и математическая модель ее решения].

**Известия РАН Энергетика 2013, №3, 108**

9. Кужеков С. Кратковременное низкоомное заземление нейтрали в сетях 6-10 кВ. Энергобезопасность обеспечена в полном объеме.

[Разработчики решения, реализованного в Пятигорских сетях, уверены, что при условии быстрого отключения при ОЗЗ поврежденного присоединения или заземляющего трансформатора можно говорить о большей электробезопасности режима кратковременного низкоомного индуктивного заземления нейтрали по сравнению с общепринятыми. Эту точку зрения отстаивает автор данной статьи].

**Новости электротехники 2013, №2, 60**

10. Мирошникова Ю.А. Роль системного эффекта в оптимизации режимов работы ГАЭС.

[Представлена авторская методика оптимизации параметров и режимов работы гидроаккумулирующей станции в энергосистеме в условиях функционирования нового энергетического рынка. Описана методика оценки размеров системного эффекта работы ГАЭС. Предложена корректировка тарифной политики по отношению к ГАЭС путем начисления премий за оказание вспомогательных услуг энергосистеме].

**Электрические станции 2013, №4, 27**

11. Новиков Н.Л. и др. Методы и алгоритмы управления режимами энергосистем для минимизации интенсивности управляющих воздействий.

[Приведено описание методов и алгоритмов управления режимами энергосистем по частоте и активной мощности, минимизирующих интенсивность управляющих воздействий на регулирующие энергообъекты. Представлены результаты исследования и испытаний].

**Электрические станции 2013, №4, 34**

12. Баракин и др. Технические решения по реализации автоматики выделения на сбалансированный энергорайон ТЭЦ с поперечными связями по пару.

[Рассмотрены подходы к организации системы автоматического выделения на сбалансированный энергорайон при глубоких снижениях частоты тепловой электростанции с поперечными связями по пару на примере Омской ТЭЦ-4. Проанализированы режимы работы электростанции и Омской энергосистемы при параллельной работе с ОЭС, а также в случае потери связи на узловой подстанции. Приведены результаты моделирования характерных режимов работы зима/лето, показана эффективность применения автоматики АВСН на основе модели энергосистемы].

**Электрические станции 2013, №5, 30**

13. Yi-Ting Chou, Chih-Wen Liu. Адаптивная схема мониторинга стабильности напряжения в сети.

[В статье изложен метод мониторинга напряжения, основанный площадной системой измерений. Метод структурирован на оф-лайн и он-лайн. Описано содержание этих структур. Результаты проверки метода на имитационной модели показали высокую точность.]

**ELECTRA, 2013, № 268, 8-14.**

43. Zaima E. и др. Координация изоляции для систем переменного тока ультра высокого напряжения (УВН).

[Изложение содержания технической брошюры ТВ 542, подготовленной рабочей группой WG C4.306 комитета C4. В брошюре приведен обзор и обсуждение практики координации изоляции в сетях УВН выше 800 кВ, учитываются последние технологии относительно изготовления ограничителей перенапряжений. Обзор подготовлен с учетом достижений других структур СИГРЭ, а также последних измерений диэлектрических характеристик воздушных промежутков, выполненных совместно с SC A3 и B3.]

**ELECTRA, 2013, № 268, 73-79.**

44. Корявин А.Р. и др. Современные проблемы отечественной стандартизации испытательных напряжений и методов испытаний электрооборудования высокого напряжения.

[Рассмотрены основные современные проблемы отечественной стандартизации в области высоковольтной техники, касающиеся требований к электрической прочности высоковольтного оборудования и методов его испытаний. Показано, что формальное стремление к прямому применению в отечественной практике стандартов МЭК по целому ряду причин нецелесообразно, так как это может войти в противоречие с национальными интересами страны. Представлены предложения, направленные на развитие и совершенствование национальных и международных нормативных документов].

**Электричество 2013, №7, 30**

## **ТРАНСФОРМАТОРЫ**

45. Аксенов и др. О моделировании сложного теплообмена в силовых трансформаторах большой мощности.

[Приведены постановки задач и результаты численного моделирования процессов сложного сопряженного теплообмена, протекающих в силовых автотрансформаторах большой мощности. Проведен обзор существующих типов и способов охлаждения современных автотрансформаторов. Сформулирована математическая модель физических процессов, протекающих в автотрансформаторах. Проведено моделирование течений и теплообмена внутри различных типов автотрансформаторов. Выполнен анализ результатов расчетов в программном комплексе Flow Vision в сопоставлении с экспериментальными данными и результатами других авторов].

**Известия РАН Энергетика 2013, №2, 131**

39. Hiroshi Imagava и др. Модернизация подстанций.

[Краткое изложение брошюры ТВ 532, подготовленной рабочей группой WG B3. 23. В брошюре приведены рекомендации по повышению параметров подстанций при проведении их модернизации. Рассматриваются такие действия как, изменение уровня напряжения, повышение токовой мощности, учет повышения токов КЗ, изменения схемы шин, усиление сейсмической безопасности, учет новых правительственных постановлений и т.д.]

**ELECTRA, 2013, № 267, 41-49.**

#### **ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЯ. ИЗОЛЯЦИЯ**

40. Maoqiang Bi, Stanislav M. Gubanski и др. Влияние длительного воздействия короны и влажности на силиконовое покрытие.

[Широкое применение композитных изоляторов на ВЛ потребовало разработки и проведения новых методов их испытаний. В статье приводятся результаты лабораторных исследований воздействия короны и озона в условиях высокой влажности силиконовые покрытия (два типа покрытий). Испытания проводились по программе WG D1.14.]

**ELECTRA, 2013, №267, 4-14**

41. Moursi M.S.El, Roshdy Hegazy. Новая техника для понижения токов короткого замыкания и сохранения надежности энергосистемы (ADWEA).

[В статье представлены результаты исследования возможности и эффективности применения в энергосистеме Дубая ограничителей токов КЗ с применением высокотемпературной сверхпроводимости.]

**IEEE Transactions on Power Systems, 2013, № 1, 140-147.**

42. Lindsay D.и др. Рекомендации по испытаниям сверхпроводящих кабелей.

[Краткое изложение содержания технической брошюры ТВ 538, подготовленной группой WG B1.31 комитета SC B1. Рекомендации охватывают типовые, периодические испытания, а также после монтажа, они распространяются на испытания, как кабелей, так и их арматуры (соединители, наконечники). Приведена основная информация для требований, которые необходимо учитывать при подготовке требований к специальным криогенным системам и безопасности их эксплуатации].

**ELECTRA, 2013, № 268, 51-53**

#### **РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ**

14. Авхимов К.Б., Будовский В.П. Оценка влияния точности телеметрии частоты электрического тока на автоматическое распознавание несинхронно работающих зон.

[Предлагается подход, основанный на непараметрических методах анализа данных, позволяющий в условиях неполноты информации и не точности телеизмерений определить группы объектов энергосистемы, характеризующихся синхронным режимом работы].

**Электрические станции 2013, №5, 40**

15. Siquera I.P. (Председатель SC B4). Защита и автоматика. (годовой отчет)

[Кратко изложена организационная структура SC , перечислены рабочие группы и их тематика, указаны перспективные направления работы SC , приведен перечень технических брошюр, подготавливаемых к изданию в 2013 г. Сформулированы приоритеты будущих работ SC.]

**ELECTRA, 2013, № 268, 32-39.**

16. Tholomier D. и др. Применение стандарта IEC 61 850 для схем защиты.

[Приводится содержание технической брошюры ТВ 540, подготовленной группой WG B5.36 комитета SC B5. В брошюре приведены сведения о применении требований стандарта IEC 61 850 в схемах защиты и управления, построенных по старым технологиям. Результат – улучшение характеристик, повышение надежности и удобство эксплуатации.]

**ELECTRA, 2013, № 268, 61-65**

#### **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ**

17. John F. Franko и др. Оптимальный выбор марки проводов и замена проводов в радиальных распределительных системах.

[В статье представлена математическая модель для выбора типа провода при замене проводов в радиальных распределительных сетях. Результаты применения описанного метода проверены экспериментально и показали высокую точность расчетов.]

**IEEE Transactions on Power Systems, 2013, № 1, 10-19.**

18. Фишман В. Низкоомное заземление нейтрали в сетях 6-35 кВ. Электробезопасность и нормативные требования.

[Технические решения, возможно удачные, но не предусмотренные в ПУЭ, закономерно воспринимаются в профессиональной среде настороженно. Это в полной мере относится и к применению в сетях 6-10 кВ режима кратковременного низкоомного индуктивного заземления нейтрали. По ряду причин данный режим был признан наиболее целесообразным для повышения надежности работы одного из кабельных участков напряжением 10 кВ в Пятигорских электрических сетях. С момента внедрения этого решения в 2008 году накоплен значительный опыт эксплуатации, однако не все эксперты готовы согласиться с тем, что с точки зрения электробезопасности все вопросы сняты. По мнению автора статьи, принципиальное изменение режима заземления нейтрали, к которому из-за высокого износа силового электротехнического оборудования в распределительных сетях прибегли пятигорские энергетики, чревато опасными последствиями и нуждается в дополнительном анализе].

**Новости электротехники 2013, №2, 54**

19. Войтов О.Н., Попова Е.В., Семенова Л.В. Алгоритмы расчета токораспределения в электрических сетях. [Приводится описание алгоритма расчета токораспределения в электрической сети с учетом зависимости активного сопротивления неизолированного провода воздушной линии от протекающего по нему тока. Рассмотрены особенности программной реализации алгоритма. Приведены результаты алгоритма при решении различных задач, возникающих при эксплуатации электрических сетей. Показано, что учет рассматриваемой зависимости позволяет уточнить значения параметров режима, предельных перетоков и потерь активной мощности в электрической сети].

**Электричество 2013, №3, 19**

20. Srinivasa Rao R. и др. Минимизация потери энергии в распределительных сетях изменением их конфигурации и применением распределенной генерации.

[В статье представлен новый метод решения проблемы изменения конфигурации сети в условиях распределенной генерации с целью минимизации потерь мощности и улучшения уровней напряжения в распределительных сетях. Метод прошел испытания на распределительной системе, содержащей 33 шины и 69 радиальных линий и имеющей 3 уровня напряжений.]

**IEEE Transactions on Power Systems, 2013, № 1, 317-325.**

35. Christian Royer и др. Электрические характеристики кабельных систем.

[Краткое изложение брошюры ТВ 531, подготовленной рабочей группой WG B1.30. В документе рассмотрены проблемы и даны рекомендации по применению кабелей переменного тока для прокладки на суше и под водой при напряжении выше 45 кВ. Рассматриваются кабели марок MI, SCFF, HPFF.]

**ELECTRA, 2013, № 267, 35-38.**

36. Papailiou K.O. (Председатель SC B2). Воздушные линии. (годовой отчет). [Приведены результаты работы SC B2, приведена тематика работы рабочих групп. Главными направлениями работы были: электрические параметры, опоры, фундаменты и изоляторы, провода и арматура. Коротко изложены результаты работы по этим направлениям. Перечислены опубликованные работы.]

**ELECTRA, 2013, № 268, 22-25.**

## **ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ**

37. Шиша М. Проблема : потеря питания системы оперативного тока на ПС. [Задача рубрики «Нештатная ситуация» - выявлять типичные проблемы и обсуждать возможные решения, чтобы избежать повторения аварий и сбоев. Авторы публикаций рассматривают реальные ситуации и рассказывают о принятых мерах, которые позволили устранить возникшую проблему. В данной статье автором анализируется серьезная авария на подстанции 110/10 кВ, расположенной в одном из районных центров Западной Сибири. На момент аварии в работе находились два трансформатора 110/10 кВ мощностью 40 МВА каждый, получающих питание по линиям 110 кВ. На стороне 10 кВ в работе находились две одиночные, секционированные выключателями системы шин со своими присоединениями].

**Новости электротехники 2013, №2, 64**

38. Власко Д.И. и др. Развитие методов анализа эффективности грозозащиты подстанций. [Выполнен анализ грозозащиты подстанции в районах с низкой проводимостью грунта. Предложен показатель опасности ударов молнии в подходы воздушных линий электропередачи и показана эффективность дифференцированного подхода к выбору грозозащитных мероприятий и применения показателя опасности ударов молнии].

**Электрические станции 2013, №3, 45**



31. Тимашова Л.В., Мерзляков А.С., Назаров И.А. Повышение пропускной способности и надежности передачи электроэнергии при использовании на ВЛ проводов нового поколения.

[Для повышения пропускной способности воздушных линий электропередачи с обеспечением надежного энергоснабжения потребителей актуально применение проводов нового поколения, обладающих по сравнению с проводами АС традиционной конструкции (ГОСТ 839-80[1]) улучшенными механическими и электрическими характеристиками].

**Энергоэксперт 2013, №3, 64**

32. Сенькин Н.А. Актуальные задачи в проектировании и строительстве высоковольтных линий ЕНЭС : антикоррозийная защита.

[Данная статья продолжает экспертный анализ инновационных технических решений и технологий, применяемых при проектировании и строительстве воздушных линий электропередачи высокого напряжения (ВЛ) Единой национальной электрической сети (ЕНЭС) с учетом разработок современных конструкций опор и фундаментов по Целевым научно-техническим программам ОАО «ФСК ЕЭС», включая защиту от коррозии, начатый в трех последних номерах журнала].

**Энергоэксперт 2013, №3, 70**

33. Ботов С.В., Германенко Д.В., Русов В.А. Мониторинг и диагностика состояния кабельных линий с изоляцией из сшитого полиэтилена.

[В статье описаны три основные этапа проведения испытаний и диагностических работ для кабельных линий с СПЭ изоляцией; а также рассматриваются особенности практического применения метода контроля СПЭ-изоляции кабельных линий, основанного на регистрации и анализе частичных разрядов, эффективно используемого на всех трех этапах проведения испытательных и диагностических работ; отображена система мониторинга CDM -30, система мониторинга CDR, схема работы CPDA -30, а также установка CPGA -30 и прибор PD –Analyzer HF/UHF и др.].

**Энергоэксперт 2013, №3, 32**

34. Хуан Монтеррубио и др. Подводная электропередача.

[Первая в Испании кабельная линия постоянного тока высокого напряжения соединяет материковую часть с островом Мальорка].

**Кабель-news 2013, №3, 38**

21. Воротницкий В.Э., Михайлов В.В. Направления совершенствования нормативных потерь электроэнергии в электрических сетях.

[Авторами статьи вносятся предложения по нормированию потерь электроэнергии в электрических сетях. В частности, они предлагают в качестве норматива утвердить норматив технологических потерь электроэнергии, определяемый на основе электротехнических расчетов режимов, сравнительного анализа (бенчмаркинга) основных влияющих на величину НТПЭ факторов, с разбивкой по уровням напряжения. А также внести изменения в Основы ценообразования, касающиеся использования методов сравнительного анализа отчетных и технологических потерь при определении стоимости услуг по передаче электроэнергии].

**Энергоэксперт 2013, №3, 36**

22. Непомнящий В.А. Влияние неполнофазных режимов работы электрических сетей на надежность электроснабжения потребителей.

[Предлагается модель электрических сетей 110-750 кВ, позволяющая оценить параметры неполнофазных режимов при однофазных коротких замыканиях в сетях с заземленной нейтралью и возникающие при этом асимметрию токов в «здоровых» фазах по модулю и по токам обратной последовательности. Кроме того, модель позволяет осуществлять ввод режимов в допустимую по условиям асимметрии область путем выборочного целенаправленного ограничения нагрузок потребителей с соблюдением условия минимума экономических ущербов].

**Энергоэксперт 2013, №3, 42**

### **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ УЧЕТ**

23. Кирилин С.В. Математическая модель автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии.

[Предложена математическая модель управления в автоматизированных информационно-измерительных системах коммерческого учета электроэнергии. Основным алгоритм, представленный в данной модели, реализован в виде программного комплекса, включающего в себя двухуровневую обработку информации для достижения общего оптимального результата достоверизации данных]

**Электричество 2013, №7, 10**

24. Gunar Asplund и др. Исследование создания сети постоянного тока высокого напряжения. (ПТ ВН)

[Краткое изложение брошюры ТВ 533, подготовленной рабочей группой WG B4.52. Приведены технические и экономические преимущества построения сетей ПТ ВН. Основное внимание уделено компонентам ВЛ ПТ, которые еще недостаточно разработаны, а именно: быстродействующим выключателям, быстродействующей защите, вопросам управления сетью и высоковольтным кабелям].

**ELECTRA, 2013, № 267, 51-59.**

### **ПЕРЕДАЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА**

25. Bjarne Andersen (Председатель SC B4). Передачи постоянного тока и силовая электроника (годовой отчет).

[Приведено описание состояния дел в области электропередач на постоянном токе и технологии силовой электроники, включая вопросы гибких передач на переменном токе (FACTS, STATCOM, TCSC). Изложены направления будущих исследований, перечислены законченные работы, сжато изложены работы рабочих групп (17 гр.). Сформулирован стратегический план SC B4. Приведен перечень основных конференций, в которых будет принимать участие SC B4.]

**ELECTRA, 2013, № 268, 26-30**

### **ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ**

26. Зуев Э. О классификации инновационных конструкций проводов воздушных ЛЭП.

[В статье систематизируется обширная информация о новых типах проводов высоковольтных воздушных линий электропередачи и предлагается их классификация по таким существенным конструктивным признакам, как компонентная структура, форма и материал проволоки токопроводящей части, материал сердечника. Рассматривается также классификация проводов по уровню их термостойкости с выделением группы высокотемпературных проводов с малой стрелой провеса].

**Кабель-news 2013, №3, 18**

27. Грешняков Г. и др. Численный метод анализа нагрузочной способности высоковольтной кабельной системы.

[В данной статье представлена методика совместного расчета электромагнитного и температурного полей трехфазной кабельной линии с изоляцией из сшитого полиэтилена при однофазной прокладке].

**Кабель-news 2013, №3, 32**

28. Боков Г., Жулев А. Деревянные опоры для ВЛ с применением СИП.

[Применение СИП позволяет значительно повысить устойчивость воздушных линий (особенно при экстремальных снеговых, гололедных и ветровых нагрузках) и экономичность передачи электроэнергии. В России активное внедрение СИП началось чуть менее 10 лет назад, в то время как во многих зарубежных странах линии с изолированными (ВЛИ) и защищенными (ВЛЗ) проводами эксплуатируются уже более 40 лет. Для расширения применения СИП в электросетевом хозяйстве России необходимо всестороннее исследование всех аспектов использования данной технологии. Авторы статьи подготовили материал, обобщающий зарубежный опыт применения опор для СИП, различных по конструкции и материалам. Цикл статей открывается публикацией, посвященной деревянным опорам].

**Новости электротехники 2013, №2, 72**

29. Боков Г., Жулев А. Деревянные опоры для ВЛ с применением СИП.

[Применение СИП позволяет значительно повысить устойчивость воздушных линий (особенно при экстремальных снеговых, гололедных и ветровых нагрузках) и экономичность передачи электроэнергии. В России активное внедрение СИП началось чуть менее 10 лет назад, в то время как во многих зарубежных странах линии с изолированными (ВЛИ) и защищенными (ВЛЗ) проводами эксплуатируются уже более 40 лет. Для расширения применения СИП в электросетевом хозяйстве России необходимо всестороннее исследование всех аспектов использования данной технологии. Авторы статьи подготовили материал, обобщающий зарубежный опыт применения опор для СИП, различных по конструкции и материалам. Цикл статей открывается публикацией, посвященной деревянным опорам].

**Новости электротехники 2013, №2, 72**

30. Зарудский Г.К., Самалюк Е.С. О режимных особенностях компактных воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ

[Проанализированы математически и сопоставлены изменения режимных параметров (напряжения и реактивной мощности) реальных воздушных линий электропередачи 220кВ компактного и стандартного исполнения. Предложены новые универсальные выражения для расчета перепадов напряжения в некоторых характерных режимах].

**Электричество 2013, №5, 8**