

60. Петров М.М. Конференция молодых ученых «Применение новых технологий при передаче электроэнергии»

[Первая конференция молодых ученых (специалистов) «Энергия единой сети» пройдет 22 июня 2013 г. в Санкт-Петербурге. Организованная ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» и Российской академией наук, она призвана возродить советскую традицию ежегодных смотров новых идей в электроэнергетике. Доклады на конференции будут представлены по трем направлениям: технологии передачи электроэнергии, присоединение альтернативных (возобновляемых) источников энергии в электроэнергетической системе и управление большими потоками мощности. Силовая электроника. В рамках первой секции свой доклад «Применение в ЕНЭС компактных управляемых линий электропередачи» представит инженер Центра электротехнического оборудования ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» Светлана Карева].

Энергия единой сети 2013, №3 (8), (июнь-июль), 88

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»



**АННОТИРОВАННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
СТАТЕЙ ИЗ ЖУРНАЛОВ ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**

(Техническая библиотека)

№ 5-6

Москва, 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	3
РЕФОРМА В ЭНЕРГЕТИКЕ	4
РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ	5
УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ	7
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ	7
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	7
ПЕРЕДАЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА	9
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	10
ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ	13
ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЯ. ИЗОЛЯЦИЯ	13
ТРАНСФОРМАТОРЫ	16
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	16
КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	18
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	18
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СЕТИ	19
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	19

57. Абакшин П.С., Алябышева Т.М., Протопопова Т.Н., Егоров М.В., Юркин А.Г. и др. Опыт применения программного комплекса «БЭСТ-Перспектива» для моделирования балансов электроэнергии ЕЭС России.

[Результатом совместной работы ЗАО «АПБЭ» и ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» явился усовершенствованный программный комплекс моделирования перспективных балансов электроэнергии и оценки их стоимости (ПК «БЭСТ-Перспектива»). Данный комплекс предназначен для выполнения вариантных расчетов оптимальных почасовых электроэнергетических режимов, балансов мощности и электроэнергии и резервов мощности энергообъединений и территорий энергосистем. Комплекс позволяет также выполнять проверку допустимости по режимным ограничениям прогнозных балансов мощности и электроэнергии и планов развития генерирующих мощностей и электрических сетей на долгосрочную перспективу (от одного года и более)].

Энергия единой сети 2013, №3 (8), (июнь-июль), 80

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СЕТИ

58. Manning D.J. Взгляд на сети Нью-Йорка (smart grid).

[Приводится информация о работе по созданию и развитию smart grid в Нью-Йорке, проводимой консорциумом, в который входят основные потребители, промышленность, местные власти, академия и т.д. Показаны поставленные цели и достигнутые результаты.]

Transmission&Distribution, 2013, №2, 40-43

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

59. Борисов Р.К., Жуликов С.С. Контроль состояния аккумуляторных батарей в процессе эксплуатации.

[В настоящее время отсутствуют нормативные документы, в которых установлены четкие критерии, по которым можно было бы признать АБ непригодной для дальнейшей эксплуатации на объекте энергетики. Что же касается оценки состояния АБ в процессе эксплуатации, то двухимпульсный метод определения внутреннего сопротивления АБ совместно с элементарными измерениями внутренних сопротивлений позволяет оценить реальное состояние АБ и ее элементов (выявить дефектные элементы и межэлементные перемычки)].

Энергоэксперт 2013, №1, 52

КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.

54. Holsomback V. О мониторинге состояния конденсаторных батарей в распределительных сетях в штате Джорджия.

[Приводится методика мониторинга состояния конденсаторных батарей в распределительных сетях, схема подключения измерительных устройств, а также полученные результаты в практике эксплуатации.]

Transmission&Distribution, 2013, №2, 49-53

55. Воротницкий В.Э. Основные направления снижения потерь электроэнергии в электрических сетях.

[Данной статьей журнал открывает серию публикаций, посвященных анализу потерь и мероприятиям по их снижению. В статье рассматриваются мероприятия по энергосбережению в электрических сетях (реконструкция, инновационное развитие электросетевого комплекса и внедрение энергосберегающих оборудования и технологий; совершенствование, модернизация и автоматизация систем учета электроэнергии; совершенствование нормативной базы контроля потерь электроэнергии в электрических сетях и др.) В следующем номере будет продолжена тема публикаций о структуре потерь в ЕНЭС и РСК, о различных методах расчета потерь и о последних статистических данных по потерям в электрических сетях].

Энергия единой сети 2013, №2 (апрель-май), 24

56. Воротницкий В.Э., Рабинович М.А., Каковский С.К. Оптимизация режимов электрических сетей 220-750 кВ по реактивной мощности и напряжению.

[В предыдущем номере журнала «Энергия единой сети» представленный анализ основных направлений снижения потерь электроэнергии в сетях показал, что возможности оптимизации режимов электрических сетей 220-750 кВ как резерва повышения устойчивости, качества электроснабжения и снижения потерь в сетях далеко не исчерпаны. В настоящей статье рассматриваются более подробно пути практической реализации этого резерва. Эффективное решение этой задачи должно основываться на системном комплексном подходе: повышении надежности работы РПН и повышении квалификации персонала, оснащении электрических сетей современными средствами компенсации реактивной мощности, создании и внедрении централизованных автоматизированных систем расчета, оптимизации управления режимами работы электрических сетей. В перспективе такие централизованные автоматические системы должны стать частью интеллектуальной электроэнергетической системы России].

Энергия единой сети 2013, №3 (8), (июнь-июль), 50

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. A. Ott, A. Keetch, A. DiCaprio. Развитие энергетической системы США и рынка к 2030г.

[Планируется развитие на основе вовлечения в большем масштабе возобновляемых источников энергии, снижения влияния на экологию. Это, в свою очередь, влияет на предъявляемые требования к возможным последствиям. В статье рассматриваются и анализируются факторы, влияющие на планирование развития рынка электроэнергии и самой системы.]

Electra, 2013, №266, 12-19

2. Рынок угля. Уголь – пока король, по крайней мере за пределами Евросоюза.

[В статье приводится прогноз роста мирового потребления угля, включая электроэнергетику. Основной рост обосновывается за счет Индии и Китая.]

Modern Power Systems, 2013, №2, 12-14

3. Информация. Расширение электрической сети.

[Сообщается о принятии закона в Германии по сооружению новых ВЛ и модернизации уже построенных для возможности передачи электроэнергии от сооружаемых на севере страны комплекса электростанций на возобновляемых источниках (в основном ВЭС) в соответствии с планом замещения выводимых мощностей на АЭС.]

Transmission&Distribution, 2013, №2, 10

4. Софьин В.В., Шакарян Ю.Г., Новиков Н.Л. и др. Инновации в программе НИОКР ОАО «ФСК ЕЭС». Часть I.

[Статья посвящена результатам реализации программы инновационного развития ОАО «ФСК ЕЭС» и полученным определенным результатам в разработке, изготовлении и практическом применении ряда инновационных технологий и оборудования, в частности речь ведется о концепции интеллектуальной электроэнергетической системы с активно-адаптивной сетью, о цифровой подстанции, о средствах регулирования реактивной мощности и параметров режима электрических сетей, о компактных управляемых воздушных линиях электропередачи].

Энергия единой сети 2013, №3 (8), (июнь-июль), 18

5. Фокин В.К., Филатова Л.К. Электропередачи переменного тока и их применение в ЕНЭС России.

[Аббревиатура FACTS в переводе с английского на русский означает «гибкие электропередачи переменного тока». Термин применяется при исследованиях связей переменного тока с управляемыми компенсирующими и регулируемыми устройствами на основе преобразователей напряжения с использованием полностью управляемых тиристорных вентилей или –позднее- силовых высоковольтных транзисторов. В настоящее время термины гибкость и управляемость используются как синонимы и применяются в работах ведущих научно-исследовательских и проектных организаций России: ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», ОАО «НТЦ ЕЭС», ОАО «Институт «Энергосетьпроект», ГУП «ВЭИ», - которые много лет вели и продолжают вести исследования по тематике управляемых электропередач с применением традиционных устройств регулирования, а теперь и с применением новейших типов компенсирующих и регулирующих устройств. Электропередачи с повышенной пропускной способностью, как управляемые, так и неуправляемые должны обладать определенной гибкостью при ведении режима, что является очень важным и необходимым для построения адаптивных сетей переменного тока в ЕНЭС России. В большинстве своем подобная гибкость электропередачи может быть достигнута применением различных типов компенсирующих и регулирующих устройств, о которых идет речь в статье].

Энергия единой сети 2013, №3 (8), (июнь-июль), 26

РЕФОРМА В ЭНЕРГЕТИКЕ

6. E.F. Figueiredo. Годовой отчет о работе ИК А1.

[Деятельность ИК А1 и его Рабочих групп была направлена на улучшение проектирования, материалов, изоляции, охлаждения, надежности, эффективности, мониторинга состояния и эксплуатации электрических машин. Приведены и раскрыты основные стратегические направления деятельности его рабочих групп в 2012г и указаны направления для будущих исследований.]

Electra, 2013, № 266, 20-25

50. Симакин В.В. и др. Современная система автономного электроснабжения с использованием возобновляемых источников энергии.

[Проведены исследования, обосновывающие возможность создания систем автономного электроснабжения исключительно на возобновляемых источниках энергии (ВИЭ). Рассмотрены вопросы синхронизации генерирующих модулей ВИЭ на постоянном токе, накопления энергии, ее преобразования, распределения, регулирования и осуществления баланса в системе. Представлена современная элементная база с системой автоматического управления и контроля решающей эти задачи. Выполнена экономическая оценка использования систем автономного электроснабжения на основе ВИЭ при разных условиях эксплуатации].

Энергетик 2013, №3, 21

51. Участники энергорынка не готовы строить ветроэлектростанции.

[Предложенная правительством стратегия развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ) не понравилась энергетикам. Генерирующие компании, которых обяжут строить объекты альтернативной энергетики, хотят получить гарантии возврата инвестиций. Потребители считают, что развитие ВИЭ будет оплачено из их карманов. Эксперты напомнили об опыте Европы, которая уже успела разочароваться в природной энергетике].

Рынок Электротехники 2013, №1, 111

52. Roggen M. Ветер на якоре.

[Приводится информация о разработке новых решений установки морских ветроагрегатов на больших глубинах, используя поплавковый метод закрепления. Первый образец такой установки осуществлен в Норвегии в 2009г. Планируется к 2030 году в Европе ввести в эксплуатацию 150 ГВт прибрежных установок, в том числе и на больших глубинах.]

КЕМА, Global Contact, 2013, №1, 9-12

53. Ганага С.В., Николаев В.Г. О возможностях использования ветроэлектрических станций в Единой Энергосистеме России.

[В статье представлены история развития отечественной научной ветроэнергетики, мировой опыт использования энергии ветра, таблицы предельно допустимых удаленностей ВЭС мощностью 50 МВт от ЛЭП ЕЭС РФ и др. Данные о перспективных субъектах РФ и возможных объемах использования ВЭС представлены в таблицах. На карте представлены перспективные районы размещения ВЭС].

Энергия единой сети 2013, №3 (8), (июнь-июль), 68

ТРАНСФОРМАТОРЫ

46. Fredrik Edstrom и др. Влияние окружающей температуры на перегрузку трансформаторов в холодный период.

[Предложен метод оценки возможности перегрузки трансформатора в холодный период. Разработана математическая модель для этих исследований. Определена экономическая оценка возможных рисков, даны рекомендации эффективности принятия решений.]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2013, № 1, 153-160

47. Andrew Lapthorn и др. Трансформатор 15 кВА с применением высокотемпературной технологией сверхпроводимости.

[Такой трансформатор (15 кВА, 230-230 В) был спроектирован, изготовлен и испытан. Обмотка изготовлена Bi223 HTS. Модель была изготовлена для оценки потерь в трансформаторе и с целью получения опыта для создания полномасштабного аппарата. В статье приводятся полученные результаты испытаний.]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2013, № 1, 245-251

48. Шейко П. Трансформаторы высокого напряжения. Повреждения вследствие коммутационных перенапряжений.

[Как считают специалисты заводов-изготовителей, основная причина повреждений трансформаторного оборудования и вводов классов напряжений 220-500 кВ кроется в коммутационных перенапряжениях, возникающих при работе высоковольтных выключателей. Насколько данный вывод соответствует действительности? Об этом рассуждает Павел Шейко из Москвы].

Новости Электротехники 2013, №1, 38

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

49. Leonard Sanford. План создания «солнечной» пустыни.

[Описан грандиозный план создания на севере Африки и Аравийском полуострове огромной сети солнечных электростанций, предназначенной для передачи энергии в Европу и обеспечения 15% потребляемой в ней электроэнергии. Приведены проблемы ее построения, связанные с политическими событиями.]

Modern Power Systems, 2012, №12, 61.

РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ

7. Алферов Д.Ф. и др. Новые типы управляемых вакуумных разрядников для применения в высоковольтных распределительных сетях.

[Рассматривается высоковольтный быстродействующий коммутатор (ВБК) на основе новых типов управляемых вакуумных разрядников (РВУ), которые могут позволить решить проблему ограничения токов к.з.].

Энергоэксперт 2013, №1, 38

8. Зеленохат Н.И. и др. Дискретное управление нагрузкой и перетоком мощности при асинхронном ходе по межсистемной связи.

[Обосновывается необходимость управления перетоком активной мощности при возникновении асинхронного хода (АХ) по межсистемным связям, а также нагрузкой в энергодефицитной подсистеме сложной электроэнергетической системы (ЭЭС). Приведен анализ результатов расчета переходных режимов в сложной энергосистеме с учетом работы устройства управления, воздействующего на переток мощности по связи посредством включения и отключения линии электропередачи (ЛЭП), а также кратковременного отключения нагрузки в энергодефицитной подсистеме].

Энергетик 2013, №3, 33

9. Новиков Н.Л., Смолоник С.В., Тихонов Ю.А., Шакарян Ю.Г. Проблема токов короткого замыкания в системах электроснабжения мегаполисов и пути ее решения.

[Все варианты ограничения токов к.з. в мегаполисах при использовании различных средств и способов имеют общие черты, которые определяются характеристиками энергосистемы. В конечном счете, для достижения эффекта необходимо ослабить до некоторого уровня электрические связи между основными источниками электроэнергии – питающими данную сеть электростанциями и крупными подстанциями. Это ослабление может осуществляться за счет отключения выключателей и/или введения дополнительных индуктивных сопротивлений – стационарно (ТОР) или автоматически, на время существования к.з. (ТОУ).].

Энергоэксперт 2013, №1, 22

10. Догадкин Д.И. и др. Мероприятия по ограничению уровней токов короткого замыкания.

[Сегодня мировой промышленностью выпускаются выключатели с наибольшим предельным допустимым током отключения 63 кА. В настоящее время расчетные значения токов короткого замыкания для Московского региона электрической сети 500-220-110 кВ, рассматриваемой без принятого деления сети, превышают уровень 63 кА. Данный факт вынуждает решать вопрос роста токов короткого замыкания не путем замены установленных выключателей на выключатели с большей допустимой отключающей способностью, а внедрением технологий и реализацией мероприятий по ограничению уровней токов короткого замыкания]. В краткосрочной перспективе применение метода деления сети с установкой устройств АВР для ограничения уровня токов короткого замыкания – наиболее технически простой и экономически эффективный вариант].

Энергоэксперт 2013, №1, 30

11. Акинин А.А. и др. Ограничение токов короткого замыкания в электрических сетях 110-220 кВ.

[В настоящее время в Москве и Московской области существуют подстанции, у которых величины токов короткого замыкания (ТКЗ) на шинах превышают номинальные токи отключения выключателей или будут превышать эти значения в ближайшем будущем. Проведенные расчеты ТКЗ на перспективу до 2015 года показали, что в полностью замкнутой электрической сети Московской энергосистемы значения токов КЗ на шинах 110-220 кВ крупных станций, подстанций увеличатся до 120-140 кА. Кардинальное решение проблемы ограничения токов к.з. связано с оптимизацией структуры сети и ее параметров (схемных решений), исходя из перспективы развития региона с учетом нормативно определенной допустимой концентрации энергопотребления, а также различных (социальных, производственных, коммуникационных и т.п.) факторов. В условиях же сложившейся топологии сети предлагается система по ограничению токов к.з. на основе вакуумных управляемых разрядников (СОТ-РВУ)].

Энергоэксперт 2013, №1, 34

40. Опыт эксплуатации. Результаты обследования разрушений изоляции на ВЛ 500 кВ в Китае.

[Приведены результаты обследований разрушения композитных гирлянд изоляторов на ВЛ 500 кВ, приведшие к их замене. Причиной выявленных повреждений явилась чрезмерная корона на конце гирлянд, приведшая к сильной эрозии силиконового покрытия. В результате чего влага и окислители проникли в сердечник и разрушили его материал.]

INMR, 2013, V.21, №1, 58-68

41. Испытания. Инвестирование КЕМой испытательной лаборатории в Праге.

[Приводится информация о модернизации высоковольтной испытательного центра в Праге, осуществленной КЕМА, поставленного там оборудования, включая ударные генераторы для токов КЗ.]

INMR, 2013, V.21, №1, 100-102

42. Опыт эксплуатации. Применение композитных GIS изоляторов (бушунги) на ПС 1000 кВ в Китае.

[Приводится описание ПС на ВЛ 1000/500/110 кВ в Китае, связывающей северную часть страны с центром. Наиболее интересным является описание применения композитной изоляции на трансформаторах 1000 кВ, сравнение ее с фарфоровыми. Описано производство таких изоляторов в Китае, результаты их испытаний.]

INMR, 2013, V.21, №1, 70-86

44. Информация. Исследования технологического центра по разработке новых конструкций проводов ВЛ.

[Приводится информация об испытаниях в лабораторных условиях новых конструкций сталеалюминиевых проводов, имеющих повышенные демпфирующие вибрацию свойства. Применение таких проводов позволяет отказываться от специальных средств защиты.]

Transmission&Distribution, 2013, №2, 16

45. Шалыгин А. Новый национальный стандарт. ГОСТ по низковольтным электрическим установкам. [01 января 2013 г. в России вступил в действие ГОСТ Р 50571.5.52-2011 (МЭК 60364-5-52:2009) «Низковольтные электрические установки. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки». Об основных положениях и требованиях нормативного документа рассказывает его ответственный разработчик – Александр Шалыгин].

Новости Электротехники 2013, №1, 70

36. Самородов Ю.Н. Об эффективности применяемой в России диагностики электрооборудования на основании результатов измерения частичных разрядов в изоляции.

[Рассмотрены критические замечания В.П.Вдовико, изложенные в отклике на статью Ю.Н.Львова и др. «О псевдодиагностике технического состояния оборудования». Показана научно-техническая уязвимость замечаний и ограниченные возможности метода ЧР в электроэнергетике].

Энергетик 2013, №3, 3

37. Марьянова С.И. и др. Анализ опыта эксплуатации трансформаторов тока ТФРМ-500Б [Представлены результаты анализа повреждаемости трансформаторов тока ТФРМ -500Б по опыту эксплуатации их в ОРУ-500 кВ Костромской АЭС, а также возможные причины возникновения аварийных ситуаций и пути их устранения].

Энергетик 2013, №3, 43

38. Пахомов М.В., Агафонов Г.Е. Коммутационные испытания элегазовых выключателей в режиме отключения емкостных токов.

[Авторы предлагают методику проведения испытаний выключателей в режиме отключения емкостных токов и заключают, что создание современного испытательного центра позволило бы в полном объеме учесть мировой опыт и проводить испытания в строгом соответствии со стандартами ГОСТ и МЭК].

Энергоэксперт 2013, №1, 66

39. Бердников Р.Н., Новиков Н.Л., Шакарян Ю.Г. и др. Гибридный накопитель электроэнергии для ЕНЭС на базе аккумуляторов и суперконденсаторов. [В 2012 году по заказу ОАО «ФСК ЕЭС» Объединенный институт высоких температур РАН в качестве головного исполнителя разработал, изготовил и провел экспериментальные исследования гибридного накопителя энергии на базе литий-ионных аккумуляторов и наборных суперконденсаторов. В работе принимали участие в качестве соисполнителей: ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» (концепция использования гибридных накопителей энергии в ЕНЭС, разработка и изготовление устройства сопряжения с сетью), ООО» НПО «ССК» (разработка и изготовление батареи литий-ионных аккумуляторов), ЗАО «НПО «Технокор» (разработка и изготовление батареи суперконденсаторов), ООО» НПП «СПТ» (разработка и изготовление устройства сопряжения с сетью). В центре внимания статьи разработанный и испытанный в условиях, близких к реальным, опытный образец гибридного накопителя ГНЭ-100 номинальной мощностью 100 кВт и энергоемкостью 100 кВт*ч].

Энергия единой сети 2013, №2 (апрель-май), 40

УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ

12. Фокин В.К. Повышение выдачи мощности Саяно-Шушенской ГЭС с помощью емкостной компенсации на линии СШ ГЭС-«Новокузнецкая», «Кузбасская».

[Статья посвящена факторам, препятствующим достижению номинальной загрузки СШ ГЭС в многоводные периоды, одним из которых обозначен фактор «запертой» мощности. Делаются выводы о том, что для максимального использования СШ ГЭС с выдачей номинальной мощности станции 6400 МВт необходимо 1. Использовать централизованную систему управления выдачей активной мощности СШ ГЭС и окружающих тепловых электростанций; 2. Применить устройства управляемой продольной компенсации (УУПК 20% + НУПК 30%) на связи 500 кВ СШ ГЭС-«Новокузнецкая», «Кузбасская»; 3. Создать управляемые устройства электрического торможения (УЭТ) на стороне генераторного напряжения, задействованные в схеме противоаварийного управления и в системе общестанционного управления генераторами СШ ГЭС].

Энергия единой сети 2013, №2 (апрель-май), 66

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ

13. Аношин А.О., Головин А.В. Стандарт МЭК 61 850. Протокол MMS. [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). 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 данных по технологии сервер-клиент-MMS].

Новости Электротехники 2013, №1, 34

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

14. Шлейфман И., Белотелов В. Комплектные распределительные устройства. Разработка ГОСТов, гармонизированных со стандартами МЭК. [В Федеральном законе №184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании» установлены принципы разработки национальных стандартов РФ (ст.12). В них сказано о возможности применения в России действующих международных документов].

Новости Электротехники 2013, №1, 44

15. Шурупов А.В., Козлов А.В., Шакарян Ю.Г. Токоограничители на основе быстродействующих коммутаторов. Опыт создания токоограничивающего устройства на напряжение 220кВ.

[В статье рассмотрены токоограничивающие устройства на напряжение 110кВ и выше на основе высоковольтных коммутаторов взрывного типа, представлена функциональная схема этого токоограничивающего устройства. Дано описание высоковольтного коммутатора взрывного типа, принцип его построения, а также описание безындукционного резистора. Рассказано об опыте создания токоограничивающего устройства на напряжение 220 кВ для ПС 500кВ «Каскадная» МЭС Центра и о перспективах развития токоограничителей на основе быстродействующих коммутаторов взрывного типа].

Энергия единой сети 2013, №2 (апрель-май), 54

16. Janne M. Seppanen и др. Подземный заземляющий трос на линиях электропередачи: электрические процессы и возможность.

[Исходя из того, что на ВЛ с тросами на опорах часто возникают короткие замыкания при больших гололедах на проводах, авторами рассматриваются вопросы прокладки подземного заземляющего троса. Приведена методика расчета оценки токов и потенциалов вокруг подземного троса и сопротивления заземления опоры. Точность расчетов проверена выполненными измерениями. Защита от поражения молнией в статье не рассматривается.]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2013, № 1, 206-214

17. Shanshan Yang, Gregory A. Franklin. Влияние секционирования защитного траса ВЛ на ослабление сигнала связи – Ч.1: Метод моделирования.

[Секционирование защитных тросов с целью снижения потерь электроэнергии часто применяется на ВЛ УВН. Эта процедура стала распространяться и на ВЛ 115-230 кВ. Для изучения влияния этого метода на каналы связи на ВЛ указанного класса напряжения был разработана численная модель, которая приводится в статье. Приведены результаты исследований влияния секционирования на величину затухания сигнала.]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2013, № 1, 427-433

33. Тарасов А.Г., Целебровский Ю.В. Опоры воздушных линий. Проблемы жизнестойкости фундаментов.

[В первой части статьи («Новости Электротехники» 2012, №6) авторы отмечали, что среди элементов ВЛ, на каждый из которых воздействуют климатические факторы и переменные механические нагрузки, необходимо особо выделить фундаментные конструкции под опоры, испытывающие еще и разрушительное влияние грунтовой среды. Высказав в предыдущей публикации свои соображения по поводу железобетонных фундаментов, авторы в сегодняшнем материале рассматривают проблемы эксплуатации металлических фундаментов опор ВЛ и делают обобщающие выводы].

Новости Электротехники 2013, №1, 66

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ

34. Богомоллов В.С., Зихерман М.Х., Львов Ю.Н., Назаров И.А., Тимашова Л.В., Шлейфман И.Л., Ясинская Н.В. Повреждаемость основного электрооборудования ПС напряжением 110-750 кВ в РФ.

[В данной статье приведен анализ повреждаемости основного электрооборудования подстанций напряжением 110-750 кВ (силовые трансформаторы, измерительные трансформаторы напряжения и тока, шунтирующие реакторы, выключатели, разъединители, нелинейные ограничители перенапряжения), выполненный на основе Актов расследования технологических нарушений в работе электростанции, сети или энергосистемы за 1997-2007 гг.].

Энергия единой сети 2013, №2 (апрель-май), 14

ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЯ. ИЗОЛЯЦИЯ

35. Вдовико В.П. Отклик на статью Ю.Н.Львова, Ю.Г. Шакаряна, Ф.А.Полякова, Ю.Н.Самородова «О псевдодиагностике технического состояния оборудования»

[В данной статье приводится мнение кандидата технических наук, ООО «ЭМА», г. Новосибирск В.П. Вдовико по некоторым высказываниям и заключениям, которые были опубликованы в статье «О псевдодиагностике технического оборудования», авторами которой явились Ю.Н.Львов, Ю.Г. Шакарян, Ф.А.Поляков, Ю.Н. Самородов. Речь идет о «неправомерности использования метода контроля частичных разрядов внутри электрооборудования с помощью датчиков, установленных на его наружной поверхности»].

Энергетик 2013, №3, 2

29. Шакарян Ю.Г., Тимашова Л.В., Карева С.Н. и др. Применение компактных управляемых линий электропередачи для формирования межсистемных и межгосударственных транзитов.

[В центре внимания статьи техническая и экономическая целесообразность и реальность практического применения ВЛ нового поколения – управляемых компактных ВЛ с фазорегулирующими устройствами для увеличения пропускной способности и управления потоками мощности в электроэнергетических системах. Результаты исследований управляемых двухцепных самокомпенсирующихся высоковольтных линий электропередачи (УСВЛ) напряжением 500 кВ свидетельствуют о том, что они обладают целым рядом технических преимуществ по сравнению с двумя одноцепными ВЛ 500 кВ, и в первую очередь значительно большей пропускной способностью, управляемостью и улучшенными технико-экономическими показателями].

Энергия единой сети 2013, №3 (8), (июнь-июль), 38

30. N. Abi-Samra, L. Willis, M. Moon. О мерах повышения надежности ВЛ.

[После разрушительных последствий от урагана в начале 2000х на юге США была проведена работа по обследованию повреждений на электрообъектах и разработана программа повышения их надежности. Приводится информация о проделанной работе и ее содержанию.]

Transmission&Distribution, 2013, №2, 30-34

31. Меньше стрелы провеса и большая пропускная способность – новые провода. [В статье приводится информация о разработке и результатах применения новых сталеалюминиевых проводов, имеющих прочный композитный сердечник. Применение таких проводов позволило удвоить передаваемую мощность на одной из линий в Бразилии. Срок службы таких проводов не менее, чем у обычных.]

Modern Power Systems, 2013, №3, 31-32

32. Первые шаги

[20 лет насчитывает история появления в России индустрии нового типа - производства кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена. В статье рассказывается о первых шагах этого поистине революционного технологического пути].

Кабель-news 2013, №2, 26

18. Баринов В.А и др. Перспективы развития единой национальной электрической сети России на период до 2030 г. Цели и задачи разработки программы модернизации ЕНЭС России.

[В статье приведены общая характеристика и основные результаты работы по разработке Программы модернизации ЕНЭС России на период до 2020 г. с перспективой до 2030 г., выполненной ОАО «ЭНИН» в качестве головной организации совместно с ИНЭИ РАН, ОАО «Институт «Энергосетьпроект», ИСЭМ СО РАН, ОАО «НТЦ ЕЭС» по заданию ОАО «ФСК ЕЭС» в 2011-2012 гг.].

Энергия единой сети 2013, №3 (8), (июнь-июль), 4

19. Воротницкий В.Э., Пешков А.В. и др. Динамика фактических потерь электроэнергии в электрических сетях ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК»

[В предыдущем номере журнала была рассмотрена динамика потерь электроэнергии в системообразующих и распределительных электрических сетях ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК» за 2007-2011 гг. и в отдельных МРСК за 2010-2011 гг. А также обсуждались возможные пути снижения потерь электроэнергии в электрических сетях России. Редакционная коллегия журнала приняла решение продолжить публикацию актуализированных данных по динамике потерь электроэнергии за 2011-2012 гг.].

Энергия единой сети 2013, №3 (8), (июнь-июль), 60

ПЕРЕДАЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

20. Цфасман Г.М. СИРГЭ. Исследовательский комитет SC B4 «Оборудование электропередач постоянного тока высокого напряжения и мощной силовой электроники»

[Представлена статья известного специалиста по проблемам передачи электроэнергии постоянным током Г.М.Цфасмана, в которой говорится о деятельности исследовательского комитета B4 (SC B4) «Оборудование электропередач постоянного тока высокого напряжения и мощной силовой электроники»].

Энергия единой сети 2013, №2 (апрель-май), 74

21. Magnus Callavik и др. Применение выключателей для высоковольтных линий постоянного тока.

[В статье описаны результаты разработки испытаний специалистами АВВ современного выключателя, обсуждается перспектива и область его применения. Приводятся некоторые его характеристики. Утверждается, что внедрение этого аппарата будет способствовать бурному развитию сетей на постоянном токе.]

Modern Power Systems, 2013, №2, 35-39

22. Sixing Du и др. Новый метод контроля напряжения постоянно-го тока для STATCOM.

[В статье рассматривается Statcom (без трансформатора). Этот гибридный многоуровневый STATCOM содержит высоковольтный H- мостовой конвертер, присоединенный последовательно в каждой фазе и работающий на основной частоте, а также низковольтный конвертер (той же конфигурации), работающий на 5 кГц без дополнительных других цепей для контроля напряжения.]

IEEE Transactions on Power Electronics, 2013, №1, 101-110

ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

23. Тимашова Л.В., Назаров И.А., Мерзляков А.С. Современные конструкции проводов ВЛ (особенности, сравнение с обычными сталеалюминиевыми проводами традиционной конструкции)

[В центре внимания статьи результаты работ, проведенных в ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС» по анализу механических и электрических параметров и выполненных испытаний проводов нового поколения (компактированные провода со стальным сердечником; компактированные провода с композитным сердечником; провода с металлокомпозитным сердечником; провода марки AERO Z; провода с сердечником из сталеникелевого сплава инвар; сталеалюминиевые провода с зазором) К преимуществам проводов нового поколения по сравнению со сталеалюминиевыми проводами традиционной конструкции отнесены: уменьшение внешнего диаметра провода на 5-15%; снижение массы провода на 10-20%; повышение разрывной прочности на 25-40%; снижение температурного коэффициента линейного удлинения на 15-20%. Провода нового поколения имеют очень высокие эксплуатационные и технические показатели по сравнению со сталеалюминиевыми проводами по ГОСТ 839-80. Отмечается, что наиболее перспективно применение проводов нового поколения при создании, реконструкции и техпереворужении ответственных участков ВЛ, таких как большие переходы через водные преграды, ущелья; участки ВЛ, проходящие в труднодоступных районах, и участки ВЛ с резким изменением профиля трассы].

Энергия единой сети 2013, №2 (апрель-май), 4

24. Во Yan и др. Расчет высоты подскока провода ВЛ при сбросе гололеда. [Представлена математическая модель расчета подскока провода на ВЛ в зависимости конструкции фазы, длины пролета, тяжения, длины гирлянды изоляторов и др. параметров. Методика предназначена для расчета конфигурации ВЛ в гололедных районах.]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2013, № 1, 216-224

25. Laszlo E. Kollar и др. Моделирование последствий гололедообразования на линиях электропередачи с и без междуфазных распорок.

[Исследования поведения проводов на ВЛ при наличии на них гололедного отложения производилось на математической модели с последующей проверкой результатов на опытной ВЛ (hydro-Quebec). Результаты показали, что наличие распорок существенно снижает амплитуды пляски и снижает риск возникновения перекрытий. Оценивалось последствия сброса гололеда (подскок).]

IEEE Transactions on Power Delivery, 2013, № 1, 261-267

26. Новости эксплуатации. Сетевой оператор Голландии расширяет использование новых конструкций линий электропередачи.

[Приводится описание новых конструктивных решений опор, устройств изоляции, расположения фаз, арматуры на новой ВЛ 380 кВ. Линия построена в компактном исполнении, имеет композитную силиконовую изоляцию, опоры-одноствоечные металлические. ВЛ рассчитана на большую гололедную нагрузку и имеет эстетически красивый вид.]

INMR, 2013, V.21, №1, 40-54

27. Шакарян Ю.Г., Тимашова Л.В., Карева С.Н. и др. Применение компактных управляемых линий электропередачи для формирования межсистемных и межгосударственных транзитов.

В центре внимания статьи техническая и экономическая целесообразность и реальность практического применения ВЛ нового поколения – управляемых компактных ВЛ с фазорегулирующими устройствами для увеличения пропускной способности и управления потоками мощности в электроэнергетических системах. Результаты исследований управляемых двухцепных самокомпенсирующихся высоковольтных линий электропередачи (УСВЛ) напряжением 500 кВ свидетельствуют о том, что они обладают целым рядом технических преимуществ по сравнению с двумя одноцепными ВЛ 500 кВ, и в первую очередь значительно большей пропускной способностью, управляемостью и улучшенными технико-экономическими показателями].

Энергия единой сети 2013, №3 (8), (июнь-июль), 38

28. Дмитриев М. В. Кабельные линии 6 -500 кВ с однофазными кабелями. Требования к заземлению узлов транспозиции экранов.

[В данной статье Михаилом Дмитриевым из Санкт-Петербурга предлагается новый метод расчета сопротивления заземления коробок (колодцев) транспозиции экранов кабельных линий].

Новости Электротехники 2013, №1, 54