

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

**Аннотированный бюллетень
новых поступлений
в техническую библиотеку**

2014 г.

№ 1 - 2

Москва, 2014г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	3
РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ	3
УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ	3
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ	4
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	4
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ УЧЕТ	7
ПЕРЕДАЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА	8
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	10
ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ	13
ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЯ. ИЗОЛЯЦИЯ	13
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ	17
ТРАНСФОРМАТОРЫ	17
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	18
КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.	19
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	20

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. Кутовой Г.П. Некоторые итоги вестернизации отечественной электроэнергетики в постсоветский период.

[Автором статьи, профессором Крутовым Г.П., заслуженным энергетиком России, академиком РАЕН, рассмотрено изменение основных технико-экономических показателей функционирования электроэнергетики в зоне централизованного электроснабжения РФ в постсоветский период реформ с 1992 по 2012 гг. Обосновывается заключение о том, что отрасль по всем без исключения показателям за 20 лет снизила эффективность своей работы. Это обусловило, в конечном итоге, рост тарифов на электроэнергию, особенно для промышленности. Необходимо перенастройка ОРЭМ и розничных рынков электроэнергии].

Энергетик 2014, № 1, 2

РЕЖИМЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ. АВАРИИ

2. Бушуев В.В. и др. Пути увеличения пропускной способности воздушной линии Итат-Экибастуз-Челябинск.

[Рассмотрены варианты повышения пропускной способности линии Итат-Экибастуз-Челябинск в габаритах 1150 кВ, работающей в настоящее время на напряжении 500 кВ, до 3000 МВт. Первый вариант осуществляется переводом этой линии на напряжение 1150 кВ по компенсированной схеме, а во втором варианте используется полувольтная технология передачи электроэнергии. Дано технико-экономическое сравнение этих вариантов].

Электричество 2013, №11, 2

УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМАМИ

3. Lindsey K. и др. Работы под напряжением. Менеджмент.

[Изложение содержания технической брошюры ТВ 561, подготовленной рабочей группой JWG B2/B3.27. В брошюре рассмотрены вопросы оценки и принятия решений управленческим персоналом по проведению работ на ВЛ и ПС под напряжением.]

ELECTRA, № 271, 2013, 47-53.

4. Шакарян Ю.Г., Фокин В.К., Лихачев А.П. Установившиеся режимы работы электроэнергетических систем с сетевыми устройствами гибких электропередач.

[На примере электроэнергетической системы (ЭЭС) простой структуры представлены ее аналитические режимные характеристики и возможности при наличии устройств Flexible AC Transmission System (FACTS) параллельного и последовательного включения в различных точках электропередачи. При относительно равном влиянии на ЭЭС проведено сопоставление требуемых номинальных мощностей как между параллельно и последовательно включенными устройствами FACTS, так и между различными типами устройств в рамках отдельно параллельной или последовательной компенсации].

Электричество 2013, № 12, 2

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ

5. Андреев Д., Киркова Е., Кузьмин П. Обновление электромеханических устройств РЗА. [В статье рассматривается проблема повышения надежности находящихся в эксплуатации в настоящее время в энергосистемах России более 1,5 млн устройств РЗА, выполненных на электромеханической базе. Сделаны выводы о том, что наборы ремонтных комплектов для упреждающей замены наименее надежных компонентов электромеханической РЗА являются эффективным средством повышения надежности энергоснабжения, а также подчеркивается, что для поддержания показателей надежности работы электромеханических систем РЗА на объектах электроэнергетики, модернизация которых не планируется в ближайшие 3-5 лет, необходимо провести работы по замене наиболее подверженных старению реле с применением специально разработанных ремонтных комплектов].

Электроэнергия. Передача. Распределение. 2013, № 6 (ноябрь-декабрь), 114

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

6. Назаров В.В. Нейтраль распределительных сетей 6-35 кВ (какое заземление необходимо). [В данной статье поднимается вопрос поисков оптимального режима заземления нейтрали в распределительных сетях, в частности один из наиболее обсуждаемых режим кратковременного низкоомного индуктивного заземления нейтрали. Автор статьи видит в нем больше недостатков, чем преимуществ. Журнал предлагает читателям принять участие в дискуссии о режимах нейтрали и представить свои аргументы].

Новости электротехники 2013, № 5, 54

7. Манилов А. и др. Защиты от ОЗЗ в сетях 6-35 кВ (применение низковольтных резисторов для ограничения перенапряжений).

[В компенсированной сети при однофазных замыканиях на землю (ООЗ) дугогасящий реактор при точной настройке компенсации создает в контуре нулевой последовательности индуктивную составляющую тока, равную емкостной. При этом ток, протекающий через трансформатор тока нулевой последовательности, оказывается недостаточным для действия защиты от ООЗ. В данной статье специалисты из Украины предлагают практическое решение задачи построения селективной защиты от ООЗ. Для повышения надежности работы сетей напряжением 6-35 кВ целесообразно подключение низковольтных резисторов к вторичной обмотке ДТР. Это позволяет использовать более простые в исполнении и дешевые резисторы вместо дорогостоящих высоковольтных. Применение резисторов позволяет ограничить перенапряжения до уровня 2фмах и обеспечить чувствительность защит от ООЗ].

Новости электротехники 2013, № 5, 68

8. Гейбатов Т. Опыт проектирования сети 20 кВ для электропитания отдаленных населенных пунктов в ХМАО.

[В статье рассказывается об опыте, накопленном во время совместной работы ОАО «ЮРЭСК» и ЗАО «Дива» по разработке технико-экономических обоснований для выполнения ряда пилотных проектов распределительных сетей 20 кВ. Сравнение различных технических решений по строительству электрических сетей для электроснабжения небольших отдаленных населенных пунктов в Ханты-Мансийском автономном округе показало неоспоримые преимущества сети 20 кВ. Опыт, накопленный компаниями в ходе этой работы, может быть использован другими сетевыми организациями в процессе принятия собственных технических решений].

Электроэнергия. Передача. Распределение. 2013, № 6, 70

9. Воронин В.А. Системные проблемы проектирования сетей СВН и энергоснабжения районов мегаполисов.

[В статье рассматривается понятие Московская энергосистема; характерные проблемы, свойственные для Московской энергосистемы и особенности организации энергоснабжения; а так же проблемы проектирования противоаварийной автоматики и обеспечения работоспособности линейных элегазовых выключателей и др. Представлена схема перспективного развития электрических сетей 500 кВ и выше московской энергосистемы (с учетом новых территорий г. Москвы)].

Энергия Единой Сети 2013/2014, № 6 (декабрь-январь), 6

10. Архипов С. Единая техническая политика электросетевого комплекса России. [23 октября 2013 г. Совет директоров ОАО «Россети» утвердил Положение о Единой технической политике в электросетевом комплексе. Документ определяет основные направления технического и технологического развития электросетевого комплекса дочерних и зависимых обществ ОАО «Россети», устанавливает типовые требования к созданию и модернизации объектов, а также определяет базовые характеристики применяемого оборудования и материалов. Данный документ применяется не только организациями, непосредственно подчиненными ОАО «Россети». Его основные положения используют в своей текущей деятельности большинство независимых электросетевых компаний; производители оборудования и материалов для электроэнергетики, а также проектные организации. Об этом рассказывает в данной статье Сергей Архипов, заместитель генерального директора – технический директор ОАО «Россети»].

Электроэнергия. Передача. Распределение. 2013, № 6, 30

12. Воротницкий В.Э., Калашников А.В. Применение геоинформационных технологий в электрических сетях России.

[В статье дано определение термина «географическая информационная система», раскрыты цели и задачи ГИС-технологий, проблемы применения ГИС-технологий и пути их решения, рассмотрена единая корпоративная геоинформационная система ОАО «ФСК ЕЭС» - ГИС ОАО «ФСК ЕЭС» в составе корпоративной системы управления пространственно распределенными ресурсами (КСУПР)].

Энергия Единой Сети 2013/2014, № 6 (декабрь-январь), 14

13. Беляев А.Н., Смолвик С.В. О быстродействии управляемых шунтирующих реакторов.

[Рассмотрены варианты установки управляемых шунтирующих реакторов – на транзитной электропередаче класса 500 кВ и в автономной энергосистеме нефтедобывающего комплекса с преобладающей двигательной нагрузкой. Во всех случаях на основе расчетов статической и динамической устойчивости показано, что применение устройств управляемой поперечной компенсации с высоким быстродействием не требуется].

Электрические станции 2014, № 1, 27

14. Кужеков С.Л. О низкоомном заземлении нейтрали.

[Низкоомное индуктивное заземление как вариант оптимизации режима нейтрали в сетях 6-35 кВ, примененный по ряду причин в Пятигорских электрических сетях, вызвало критические замечания автора статьи «Нейтраль распределительных сетей 6-35 кВ» Владимира Назарова (Новости Электротехники 2013 г., №5). Автор данной статьи, возражая оппоненту, отмечает, что целесообразность принятого решения подтверждается опытом эксплуатации].

Новости электротехники 2013, № 5, 56

15. Фишман В.С. Кабельные сети 6(10) кВ со СПЭ-изоляцией (возникновение и распространение опасных потенциалов).

[В рамках рассмотрения проблем, связанных с потерями мощности в экранах однофазных кабелей со СПЭ-изоляцией, не были затронуты такие аспекты, как возникновение и передача высокого потенциала при ОКЗ и ОЗЗ в сеть низкого напряжения. По мнению автора данные явления заслуживают особого внимания, так как могут существенно повлиять на выбор технических решений при проектировании энергообъектов].

Новости электротехники 2013, № 5, 60

16. Акинин А.А. и др. Ограничение токов короткого замыкания в сетях 110-220 кВ на базе вакуумных управляемых разрядников.

[Статья написана по материалам доклада, представленного Косолаповым А.М. на конференции молодых ученых «Энергия единой сети» (22 июня 2013 г., г. Санкт-Петербург). Конкурсной комиссией доклад был отмечен премией по тематике «Технологии передачи электроэнергии». В настоящее время ОАО «Институт «Энергосетьпроект» совместно с ФГУП ВЭИ в рамках инновационной программы ОАО «ФСК ЕЭС» осуществляют разработку системы ограничения токов КЗ и переходных восстанавливающихся напряжений в сетях 110-220 кВ на основе вакуумных управляемых разрядников (СОТ-РВУ). Успешно проведены испытания элементов СОТ-РВУ. На рисунке представлена временная диаграмма работы СОТ-РВУ. Разработанный образец системы ограничения токов короткого замыкания представляет собой на сегодня единственное комплексное решение, обеспечивающее (в том числе при многократных циклах АПВ) ограничение ударного тока в защищаемых присоединениях за счет высокого быстродействия; ограничение тока КЗ, протекающего через выключатель поврежденного присоединения; снижение переходных восстанавливающихся напряжений при отключении выключателем тока КЗ4 интеграцию в систему управления энергообъектом].

Энергия Единой Сети 2013/2014, № 6 (декабрь-январь), 64 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ УЧЕТ

17. Федорова Н.В., Дирина А.А, Чибинев К.Н. Практика применения дифференцированных и многоставочных тарифов на электроэнергию в России и за рубежом.

[Рассмотрен порядок формирования тарифов на электроэнергию в России и результаты внедрения многоставочных тарифов в некоторых регионах. Проведен сравнительный анализ тарифных систем в России и за рубежом. Даны рекомендации по совершенствованию тарифной политики].

Энергетик 2014, № 1, 63

ПЕРЕДАЧИ ПОСТОЯННОГО ТОКА. СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

18. Капитула Ю. Кабельно-воздушные линии постоянного тока. (Особенности разработки защиты от коротких замыканий).

[При наличии в составе линии передачи постоянного тока участков с различной физической структурой (например кабельно-воздушное исполнение) требуется разработка алгоритмов и видов защит, учитывающих эту неоднородность. Предлагаемый алгоритм защиты способен выявлять короткие замыкания на кабельно-воздушной линии передачи постоянного тока и определять участок повреждения для формирования сигнала отключения без АПВ при КЗ на кабельном участке и сигнала отключения с АПВ при КЗ на воздушном участке].

Новости электротехники 2013, № 5, 38

19. Стельмаков В.Н., Жмуров В.П., Тарасов А.Н. Фазоповоротные устройства с тиристорным управлением.

[Разработаны фазоповоротные устройства с тиристорным управлением регулированием, предназначенные для непрерывного управления перетоками мощности в электрических сетях с параметрической и режимной неоднородностью. Регулирование фазового сдвига выходного напряжения осуществляется с помощью высоковольтного тиристорного ключа, что обеспечивает быстродействие устройства. Рассмотрены различные способы регулирования и соответствующие им схемы фазоповоротных устройств].

Электротехника 2014, № 1, 11

20. Колоколкин А.М. Высоковольтный частотно-регулируемый электропривод синхронных двигателей с бесщеточным возбуждением.

[Представлена практическая реализация частотно-регулируемого электропривода по схеме вентильного двигателя с использованием двух синхронных двигателей с бесщеточным возбуждением, включенных на параллельную работу].

Электротехника 2014, № 1, 28

21. Лазарев Г.Б., Новаковский А.Н., Нурмагомедов М.М., Пар И.Т. Классификация электромашинно-вентильных систем генерирования электроэнергии приливных электростанций.

[Рассмотрены основы классификации систем генерирования приливных электростанций (ПЭС). На основе проведенного анализа возможных классификационных признаков предложены критерии, позволяющие классифицировать топологии реверсивных и нереверсивных электромашинных и электромашинно-вентильных систем генерирования электроэнергии ПЭС. Приведены основные топологии современных систем генерирования приливных электростанций и показано, что наиболее перспективной системой является прямая система генерирования на основе синхронного генератора и двухзвенного преобразователя частоты].

Электротехника 2014, № 1, 39

22. Герасименко К.В., Романов И.С. Математическое моделирование запасов апериодической устойчивости электроэнергетических систем для оперативной оценки.

[Статья написана по материалам доклада, представленного К.В.Герасименко на конференции молодых ученых «Энергия единой сети» (22 июня 2013, г. Санкт-Петербург) Конкурсной комиссией доклад был отмечен премией по тематике «Управление большими потоками мощности. Силовая электроника». В статье рассмотрено применение сингулярного разложения сигналов регистраторов СМГР для построения адаптивной модели сети (электроэнергетической системы ЭЭС) и определения величины предельного перетока мощности в контролируемых сечениях. С помощью этой модели производится расчет установившегося режима ЭЭС, и на основе аналитического описания гиперповерхности предельных режимов определяется предельный переток в сечении. Таким образом, предлагаемый подход позволяет оперативно, в режиме реального времени, оценивать запас апериодической устойчивости].

Энергия Единой Сети 2013/2014, № 6 (декабрь-январь), 70

23. Nigl Shore и др. Специальные аспекты проектирования фильтров переменного тока (AC) для систем постоянного тока высокого напряжения (HVDC).

[Работа может рассматриваться, как дополнение к опубликованной в 1999г. технической брошюре ТВ 139 «Рекомендации по спецификации и разработке фильтров AC в проектах HVDC»]

CIGRE,2013, ТВ 553, WG B4.47

ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

24. Массимо Реболини и др. Временные быстромонтируемые опоры позволяют ускорить восстановление энергоснабжения.

[Итальянский оператор системы электропередачи Terna в рамках своей стратегии действий в чрезвычайных ситуациях после проведения тщательного анализа принял решение об использовании временных опор. Победителем тендера стала компания Tower Solution, опоры которой оснащены фундаментной плитой, которую можно устанавливать практически на любую поверхность, даже на поверхность с уклоном. Статья снабжена комментариями Виктора Щетинина, начальника Департамента воздушных линий ОАО «ФСК ЕЭС» и Артема Королева, начальника отдела методологии АВР Ситуационно-аналитического центра ОАО «Россети»].

Transmission & Distribution world (Russian edition) 2013, № 4 (июль-август), 18

25. Дмитриев М.В. Требования к компенсации зарядной мощности линий 500-750 кВ.

[В настоящее время в сетях имеется определенное число воздушных линий (ВЛ) 500-750 кВ, у которых зарядная мощность почти на 100% скомпенсирована при помощи линейных шунтирующих реакторов (ШР), присоединенных к ВЛ. По мнению автора это приводит к ряду серьезных проблем, которых можно было бы избежать, если бы линейные ШР обеспечивали компенсацию не более 60-70% зарядной мощности, а остальные ШР размещались на шинах распределительных устройств].

Новости электротехники 2013, № 5, 45

26. Труфанова Н.М., Навалихина Е.Ю. Выбор допустимых токовых нагрузок силовых кабелей, расположенных в кабельных каналах, с учетом тепловых потерь в защитных металлических экранях.

[Предложена математическая модель сложного теплообмена в кабельном канале в условиях естественной конвекции. Оценено влияние защитных металлических экранов кабелей на рабочую температуру кабельных линий и рассчитаны пропускные способности при различных сечениях экранов].

Электротехника 2013, № 11, 6

27. Жмуров В.П., Стельмаков В.Н., Тарасов А.Н. Применение фазоповоротных устройств с тиристорным управлением как элемента управляемых (гибких) линий электропередачи переменного тока.

[Рассмотрены функциональные схемы фазоповоротного устройства с тиристорным управлением для поперечного и продольно-поперечного регулирования угла фазового сдвига между напряжениями передающего и приемного концов электропередачи переменного тока. Определены основные законы регулирования угла фазового сдвига. Разработана методика расчета основных параметров элементов фазоповоротного устройства с тиристорным управлением].

Электротехника 2014, № 1, 2

28. Грозозащита воздушных линий электропередачи.

[С 2007 года НПО «Полимер –Аппарат» выполнены поставки защитных аппаратов для воздушных линий электропередачи всех классов напряжения до 500 кВ. В данной статье содержится краткое описание истории, конструкции и опыта эксплуатации защитных аппаратов на воздушных линиях РФ. Для защиты изоляции воздушных линий электропередачи НПО «Полимер-Аппарат» выпускает два типа аппаратов: линейные ОПН и линейные разрядники типа РВЛ].

Электроэнергия. Передача. Распределение. 2013, № 5 (сентябрь-октябрь), 60

29. William Chisholm Защита проводов от вибрации при применении линейных ограничителей перенапряжений. [В статье приводятся примеры защиты проводов от усталостных вибрационных повреждений при установке на опорах линейных ограничителей перенапряжений. В основном применяется установка армирующих прутков и гасителей вибрации. Некоторые примеры реальных схем защиты проиллюстрированы фотографиями]

INMR, 2013, № 4, 20

30. Шкапцов В.А. Мониторинг пропускной способности ВЛ в условиях изменений окружающей среды. [с 14 по 20 сентября 2013г. в Окленде (Новая Зеландия) проходил международный симпозиум «Луч-

шая практика эксплуатации линий электропередачи и распределительных сетей в условиях изменяющейся среды», в работе которого приняли участие 350 специалистов из 35 стран. От РФ на секции «Мониторинг температуры проводов и рейтинга реальной пропускной способности ВЛ» представителем Российского национального комитета СИГРЭ в ИК В2 Шкапцовым В.А. был сделан доклад «Методы и средства мониторинга пропускной способности ВЛ в реальном времени и в условиях изменений окружающей среды». Данная статья подготовлена на основе этого доклада].

Энергия Единой Сети 2013/2014, № 6 (декабрь-январь), 36

31. Boris Horn Опыт осмотра состояния ВЛ в США.

[Учитывая важность получения информации о состоянии элементов ВЛ, автор статьи делится своим опытом осмотра ВЛ с воздуха (вертолета), проводимые им регулярно по графику. Приводится описание разных устройств контроля температуры, искрений и т.д. Применяемая аппаратура позволяет одновременно получать 3-х размерную модель ВЛ, провисания проводов, состояния опор. В результате таких обследований принимаются своевременные меры по ликвидации обнаруженных дефектов.]

INMR, 2013, № 4, 48 – 56

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ

32. Дарьян Л.А. СИГРЭ. Исследовательский комитет В3 «Подстанции».

[В предыдущих номерах журнала рассказывалось о деятельности двух исследовательских комитетов (ИК) : А2 «Трансформаторы» и В4 «Оборудование электропередач постоянного тока высокого напряжения и мощной силовой электроники», С6 «Системы распределения электроэнергии и распределенная генерация» и В2 «Воздушные линии». В настоящем номере представлен отчет о работе исследовательского комитета В3 «Подстанции»].

Энергия Единой Сети 2013/2014, № 6 (декабрь-январь), 48

ОБОРУДОВАНИЕ. ИСПЫТАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ

33. Адыгамов И.Р., Волович Г.И. Трехфазный вольтамперфазометр ВФМ-3.

[В научно-производственном предприятии «Челэнергоприбор» разработан трехфазный вольтамперфазометр ВФМ-3, позволяющий одновременно измерять все основные параметры трехфазных электрических цепей и выводящий на цветной графический дисплей векторную диаграмму исследуемой цепи].

Энергетик 2014, № 1, 71

34. Смитс Р.П.П., Хофсти А.Б. Испытания выключателей на напряжение 800 и 1200 кВ.

[В статье рассматривается метод синтетических испытаний выключателей (со схемой с наложением тока или схемой Вейля-Добке и со схемой с наложением напряжения), на рисунках представлены принципиальная схема двухэтапного приложения ПВН при испытаниях с ультравысоким напряжением и принципиальная синтетическая схема с двухэтапным приложением напряжения для испытаний с ультравысоким напряжением, а также рассматриваются испытания разрывов выключателей с металлической оболочкой и др.].

Энергия Единой Сети 2013/2014, № 6 (декабрь-январь), 26

35. Alberto Pignini Испытания полимерных изоляторов при искусственном загрязнении.

[В статье приводятся результаты испытаний характеристик полимерных изоляторов методом искусственного загрязнения, проведенных в ряде стран. Дан анализ и сделаны некоторые выводы. В частности: 1. Если характеристики фарфоровых изоляторов определяются их геометрией (сточки зрения выдерживания загрязнения), то у полимерных изоляторов они существенно зависят от влажности, 2. Характеристики композитных изоляторов меняются в широком диапазоне от погодных условий, 3. Для получения репрезентативных результатов рекомендуется проводить испытания в условиях максимально приближенных к реальным условиям и т.д.]

INMR, 2013, №4, 12

36. Guan Zhicheng Наблюдение за током утечки для оценки загрязнения изоляторов.

[Ток утечки протекающий по поверхности загрязненных изоляторов в условиях влажной атмосферы коррелируется с последующим явлением перекрытия. Обычно рассматриваются такие их характеристики, как максимальная амплитуда, число импульсов превышающее некоторую амплитуду, частота импульсов и др. Приводится краткий обзор проводимой в Китае работ по установке на действующих линиях регистраторов (по всей территории Китая) с целью определения уровней загрязнения изоляции и оценки рисков.]

INMR, 2013, № 4, 22

37. Jonathan Woodworth Способность выдерживать токи короткого замыкания (КЗ). [Существуют два вида КЗ в энергосистемах – КЗ на землю и КЗ междуфазное. Для ограничителей перенапряжения (ОПН) важно первое. В современных системах токи КЗ достигают 90 кА и не все ОПН могут их выдержать. Кратко изложены основные характеристики применяемых испытаний ОПН на токи КЗ. По результатам испытаний за последние 10 лет способность ОПН выдерживать большие токи КЗ существенно улучшилась.]

INMR, 2013, № 4, 24

38. May Wang Обзор требований к испытаниям высоковольтных вводов. [Несмотря на малую часть в стоимости аппаратов (5 -8 %) повреждение ввода приводит к тяжелым повреждениям всего аппарата, поэтому важно проводить испытания вводов как на месте установки оборудования, так и в испытательных лабораториях. В статье приводятся преимущества и недостатки этих методов испытаний. Автор отдает предпочтение лабораторным испытаниям, как наиболее информативным по своим возможностям. Описаны результаты многочисленных испытаний в лабораториях.]

INMR, 2013, № 4, 76-80

39. Guangfan Li и др. Натурные испытания на подстанциях УВН. [Краткое изложение содержания технической брошюры ТВ 562, подготовленной рабочей группой WG В3.29. Основываясь на анализе собранных мировых данных (вопросники) по организации и проведению разных испытаний на высоковольтных ПС, в брошюре даются рекомендации по проведению испытаний на ПС напряжением до 800 кВ включительно.]

ELECTRA, №271,2013, 55-63.

40. Stig Nilson и др. Оценка характеристик и обзор существующих тиристорных устройств управления в системах последовательной емкостной компенсации (TCSC) [Систему TCSC обычно относят к одному из устройств FACTS, которые применяют в гибких линиях переменного тока. В брошюре подробно изложена практика применения устройств TCSC в ряде стран (США, Бразилия, Швеция, Китай, Индия), приведены и проанализированы их свойства и характеристики.]

CIGRE, 2013, ТВ 559, WG B4.47

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

41. Довганюк И.Я., Мнев Р.Д., Сокур П.В., Тузов П.Ю. Электро-механический накопитель энергии на базе асинхронизированного компенсатора. [Приведена методика расчета основных параметров маховичного накопителя энергии на базе асинхронизированного компенсатора. Рассмотрены основные свойства и возможные области применения].

Электротехника 2014, № 1, 54

42. Довганюк И.Я., Мнев Р.Д., Сокур П.В., Тузов П.Ю. Способы пуска асинхронизированного компенсатора с маховиком.

[В настоящей статье приведено исследование и сопоставление некоторых способов пуска асинхронизированного компенсатора с маховиком (АСКМ). Исследования проведены на компьютерной модели ПС с АСКМ на примере АСКМ мощностью 100 МВ.А. Результаты исследований приведены в виде осциллограмм основных режимных параметров в относительных единицах. Использование системы возбуждения АСКМ с ШИМ инвертором напряжения позволяет обеспечивать пуск АСКМ без применения дополнительных дорогостоящих установок. В соответствии с выбранными критериями наиболее рациональным технически и экономически является частотный пуск системой возбуждения с подключением на время пуска роторного инвертора к обмотке статора].

Электротехника 2014, № 1, 60

43. Nico Smit и др. Рекомендации по мониторингу и диагностике больших двигателей.

[Краткое изложение технической брошюры ТВ 558, подготовленной рабочей группой WG A1.26 ИК А1. В брошюре описана техника мониторинга состояния больших электрических двигателей, позволяющей произвести быструю оценку состояния двигателей в реальном масштабе времени, а также осуществить прогноз его состояния на будущее.]

ELECTRA, № 271, 2013, 33-37.

ТРАНСФОРМАТОРЫ

44. Геворкян В.М. и др. О повреждениях трансформаторов напряжения в цепях генераторного напряжения электростанций.

[Представлены результаты исследования повреждений измерительных трансформаторов напряжения в цепях генераторного напряжения на примере атомных электрических станций России].

Электрические станции 2014, № 1, 43

45. Ларин В.С., Светоносков В.П. О разработке сухого трансформатора 110 кВ. [В последнее время наметилась общемировая тенденция к ужесточению требований к экологии, взрыво- и пожаробезопасности электрооборудования, что отразилось на расширении области применения сухих трансформаторов и последовательном повышении их класса напряжения и номинальной мощности. Отечественной промышленностью уже освоено производство сухих трансформаторов класса напряжения до 35 кВ включительно. В статье приведены сведения о проводимых работах и достигнутых результатах в разработке первого отечественного сухого трансформатора 110 кВ с воздушно-барьерной изоляцией].

Электрические станции 2014, № 1, 37

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

46. Возобновляемая энергетика Германии нарушает устойчивость электрических сетей. [Высокий уровень использования возобновляемых источников энергии в Восточной Германии, стимулируемый политикой правительства по развитию «зеленой» энергии, приводит к неустойчивости как собственной энергосистемы, так и энергосистем соседних стран, заставляя промышленные компании закупать генераторы и системы резервирования во избежание замены оборудования, поврежденного во время перебоев в энергоснабжении].

Электроэнергия. Передача. Распределение. 2013, № 4 (июль-август), 124

47. Arthur Henriot и др. Рыночные исследования масштабного подключения источников возобновляемой энергии.

[В брошюре рассмотрены различные модели оценки экономических и технических проблем, возникающих в системах при широкомасштабном подключении источников возобновляемой энергии. Приведен анализ таких моделей, используемых в системах Германии, Франции, Испании, Китая и в других странах.]

CIGRE, 2013, WG C5.11, TB 557

48. Федоров В.А. и др. Проблемы солеотложений в воздушных конденсаторах и энергоэффективности одноконтурных геотермальных станций.

[Надежность и эффективность работы оборудования геотермальных станций (ГеоЭС) зависят от химического состава рабочего тела – геотермального пара и конденсата. Для одноконтурных ГеоЭС основной фактор, определяющий загрязнение пара летучими примесями, – механический унос примесей с каплями влаги. В геотермальной среде также присутствует большое количество примесей и неконденсирующихся газов, которые изменяют реакцию рабочей среды по тракту её движения, в том числе и в конденсаторе с воздушным охлаждением].

Энергетик 2014, №1, 26

КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.

49. Материал подготовлен пресс-центром компании АББ. Качество электрической энергии на предприятии.

[Мировой рост цен на энергоносители, увеличение потребления электричества, а также ужесточаемые требования к надежности систем электроснабжения – все это приводит к необходимости поиска и внедрения технических решений, направленных на повышение энергоэффективности процессов генерации, передачи, распределения и потребления электричества. В решении этих вопросов особо актуальным становится поддержание качества электрической энергии. В статье дано определение качества электроэнергии, отмечены наиболее часто встречающиеся проблемы, связанные с качеством электроэнергии и предложены способы их решения].

Энергосбережение 2014, № 1, 56

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

50. Майкл Уэйли, Кен Пэтти. Являются ли линии электропередачи лучшим средством энергосбережения ?

[Энергокомпания POWERCO решает проблему энергоснабжения удаленных сельских районов Новой Зеландии установкой автономных систем энергообеспечения. Данную статью комментирует Александр Назарычев, ректор ФГАОУ ДПО Петербургского энергетического института повышения квалификации].

Transmission & Distribution world (Russian edition) 2013, № 6 (ноябрь-декабрь), 26

51. Алан Кинг Испытание наводнением пройдено.

[Система управления персоналом австралийской энергокомпании Powercor на основе мобильных технологий и электронного документооборота прошла испытание сильнейшим наводнением за последние 200 лет].

Transmission & Distribution world (Russian edition) 2013, № 6 (ноябрь-декабрь), 36

52. Егоров А.А. Международная специализированная выставка «Электрические сети России – 2013».

[В Москве на территории ВВЦ в декабре 2013 года прошла крупнейшая в энергетике XVI Международная специализированная выставка «Электрические сети России-2013». Свои экспозиции представили 499 компаний из разных стран мира. Открыл конференцию Главный редактор журнала «Автоматизация и IT в энергетике» профессор АВН РФ Егоров А.А. и выступил с докладом «Стандартизация как важнейший инструмент активизации инновационной деятельности в интеллектуальной энергетике». Воротницкий В.Э. – главный научный сотрудник ОАО НТЦ «ФСК ЕЭС», д-р техн.наук, профессор, член-корреспондент Академии электротехнических наук России, Заслуженный работник ЕЭС России предложил участникам конференции доклад на тему «Структура коммерческих потерь электроэнергии и мероприятия по их снижению». В рамках выставки прошел конкурс лучших разработок –экспонатов. В жюри конкурса разработок вошли руководитель дирекции электрооборудования и ЛЭП НТЦ «ФСК ЕЭС», канд.техн.наук, лауреат премии Совета Министров СССР В.В.Смекалов и начальник Центра нормативно-технического обеспечения ОАО НТЦ «ФСК ЕЭС» А.Н.Жулёв].

Автоматизация и IT в энергетике 2014, № 1, 55

53. Куликов В.Н. Травмирующее воздействие электрического тока.

[На основе результатов, полученных при всесторонних электрофизиологических исследованиях, даются представления о критериях опасности и механизмах поражения человека электрическим током в зависимости от условий травм].

Промышленная энергетика 2014, № 1, 49

54 Новости электротехнических и электроэнергетических компаний. [Выработка и потребление электроэнергии и мощности. По оперативным данным ОАО «СО ЕЭС», потребление электроэнергии в Единой энергосистеме России в 2013 году составило 1009,7 млрд.кВт.ч, что на 0,6 % меньше объема потребления в 2012 году. Потребление электроэнергии в 2013 году в целом по России составило 1031,2 млрд.кВт.ч, что также на 0,6 % меньше, чем в 2012 году. Генеральный директор ОАО «Россети» Олег Бударгин провел совещание с руководителями операционных компаний по вопросам исполнения указания Президента РФ по снижению операционных и инвестиционных издержек].

Электрические станции 2014, № 1, 56

55. Федоров А., Ильин И. Пилотный проект по применению сетевого накопителя на объектах ЕНЭС. [В 2011 г. ОАО «ФСК ЕЭС» совместно с ОАО «Мобильные ГТЭС» приступило к реализации проекта по установке СНЭ на объектах ЕНЭС. В результате проведенного анализа было выбрано два места возможного размещения СНЭ – ПС 220 кВ «Псоу» в г.Сочи и ПС 220 кВ «Волхов-Северная» в г. Санкт-Петербург. В статье рассказывается о результатах проведенных опытов в рамках полевых испытаний систем накопления энергии на базе аккумуляторных батарей мощностью 1,5 МВт и энергоемкостью 2,5 МВт.ч, а также были успешно исследованы основные режимы работы СНЭ].

Электроэнергия. Передача. Распределение. 2013, № 6 (ноябрь-декабрь), 44

56. Боровкова А.М. и др. Система мониторинга атмосферного воздуха в районе воздействия объектов энергетики.

[Москва входит в разряд городов, для которых крайне актуальна проблема загрязнения атмосферного воздуха. Свой весьма ощутимый вклад в загрязнение окружающей среды вносят объекты тепловой энергетики : ТЭЦ и котельные. Для обеспечения экологической безопасности и качества атмосферного воздуха в настоящее время на тепловых электростанциях широко внедряются комплексные системы непрерывного производственного мониторинга вредных выбросов. Информация о качестве атмосферного воздуха необходима как для оценки экологической обстановки, непосредственно влияющей на здоровье населения, так и для выработки рекомендаций по развитию района, строительству автомагистралей, новых предприятий и т. п. На ТЭЦ МЭИ система непрерывного мониторинга вредных выбросов уже частично внедрена. Она позволит не только снизить вредное влияние ТЭЦ МЭИ, но и послужит пилотным образцом комплексной системы мониторинга вредных выбросов].

Энергетик 2014, № 1, 42

57. «Олимпийская» энергосистема Сочи.

[Статья посвящена вопросам полной модернизации электросетевой структуры г. Сочи в рамках подготовки города к зимним Олимпийским играм].

Электроэнергия. Передача. Распределение. 2013, № 6 (ноябрь-декабрь), 34

58. Коллектив авторов. Иван Аркадьевич Сыромятников – научный руководитель ЦНИЭЛ.

[Статья посвящена Ивану Аркадьевичу Сыромятникову – основателю и первому научному руководителю Центральной научно-исследовательской электротехнической лаборатории (ЦНИЭЛ), которая должна была стать головным институтом по изучению опыта эксплуатации, выполнению научно-исследовательских работ и реализации результатов в энергосистемах, повышению технического уровня и культуры эксплуатации энергетических систем страны, внедрению и освоению новой техники. Впоследствии ЦНИЭЛ была преобразована во Всесоюзный научно-исследовательский институт электроэнергетики. Инженерная, научная и общественная деятельность Ивана Аркадьевича Сыромятникова является примером творческого сочетания теоретической работы с практикой, а сам Сыромятников – это эпоха в электроэнергетике нашей страны].

Энергия Единой Сети 2013/2014, № 6 (декабрь-январь), 60

59. Арцишевский Я.Л. и др. Использование программно-аппаратного комплекса RTDS для анализа функционирования автоматических регуляторов возбуждения : получение и верификация моделей микропроцессорных АРВ.

[Рассмотрены причины, вызывающие погрешности при микропроцессорной реализации алгоритмов автоматического регулирования, предложены способы верификации микропроцессорных автоматических регуляторов возбуждения (АРВ), основанные на аппроксимации экспериментальных частотных характеристик АРВ, и проверка результатов с использованием тестовых сигналов].

Энергетик 2014, № 1, 50