

ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»

**Аннотированный бюллетень
новых поступлений
в техническую библиотеку**

2015 г. № 10

Москва, 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА	3
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	3
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ	6
ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ	9
ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	10
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ	12
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ	19
ПЕРЕДАЧА ПОСТОЯННОГО ТОКА	21
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	22
КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	23
ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ	24

ОБЩАЯ ЭНЕРГЕТИКА

1. Контракт Сименс на строительство электростанций в Египте.

[Подписан контракт на сооружение в Египте электростанций общей мощностью 16,4 ГВт, из которых 14,4 ГВт на 3-х ТЭС (газ) и 2 ГВт на ветровых станциях (600 турбин). Ввод этих мощностей удвоит установленную мощность египетской системы].

Modern Power Systems, 2015, № 6, 4

2. Burg. J. Взгляд в будущее.

[Приведены результаты анализа разных видов генерации электроэнергии с их преимуществами и недостатками. Обосновывается перспектива солнечной и водородной энергетики].

Modern Power Systems, 2015, 6, 10-11

3. О сооружении на Кубе дизельной станции 184 МВт.

[На электростанции будут установлены 10 дизельных установок мощностью 18.4 МВт каждая. Хранилище топлива расположено в 12 км от станции и подается по трубопроводу].

Modern Power Systems, 2015, № 6, 36

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

4. Donnelly C. Стратегия ЕС по созданию единой электроэнергетической системы.

[В феврале 2014 провозглашено о построении Единой электроэнергетической системы ЕС. В статье изложены основные принципы, планы и этапы ее создания]

Modern Power Systems, 2015, № 4, 8

5. Воропай Н.И., Осак А.Б. Будущие электроэнергетические системы – тенденции и проблемы.

[Анализируются тенденции изменения свойств будущих электроэнергетических систем в результате внедрения новых технологий в производстве, хранении, передаче, распределении и потреблении электроэнергии, изменения условий развития и функционирования систем. Формулируются проблемы, требующие решения].

ЭЛЕКТРО 2015, № 4, 2

6. Байко А.В., Никитин В.В., Середа Е.Г. Автономные электроэнергетические системы с синхронными генераторами и водородными источниками энергии.

[Приведен краткий обзор современных достижений в применении водородных источников электроэнергии в составе энергосистем автономных транспортных объектов - судов и локомотивов. Рассмотрены варианты структурных схем автономных электроэнергетических систем с дизель-генераторами/турбогенераторами и водородными источниками электроэнергии, в которых водородные источники работают параллельно с синхронными генераторами на общую нагрузку через инверторы тока и напряжения. На основе рассмотрения схем замещения по основным гармоникам применительно к стационарным режимам дан анализ энергетических показателей и особенности процессов управления в системах при параллельной работе синхронного генератора и водородного источника электроэнергии через инвертор тока или напряжения на статическую нагрузку активно-индуктивного характера. Приведен сравнительный анализ достоинств и недостатков рассмотренных структурных вариантов автономных энергосистем].

Электротехника, 2015, № 8, 47

7. Воропай Н.И. и др. Интегрированные инфраструктурные энергетические системы регионального и межрегионального уровня.

[Представлена структуризация основных инфраструктурных энергетических систем. Предложены элементы концепции интегрированных инфраструктурных энергетических систем. Обсуждаются два примера взаимодействия интегрированных энергетических систем в аварийных условиях]

Энергетическая политика 2015, № 3, 24

8. Андреев А.В. и др. Территории опережающего развития – как точки роста в сфере интеллектуальной энергетики.

[В данной статье авторы рассматривают подходы к реализации пилотных проектов в сфере создания интеллектуальных энергетических систем на базе территорий опережающего развития. Рассмотрены основные функциональные особенности создаваемых интеллектуальных энергосистем и предложены способы организации пилотных проектов, наиболее способствующие их полезности для дальнейшего распространения решений].

Энергетическая политика 2015, № 3, 33

9. Захаров В.Е. Подход к организации централизованного управления развитием региональной энергетической системы.

[В статье раскрывается подход к организации централизованного управления развитием региональной энергетической системы, основанный на понятии цели как основного системообразующего фактора. Предложена укрупненная схема организации и механизма оптимизации региональной энергетики, как метасистемы].

Энергетическая политика 2015, № 3, 41

10. Мольский А.В., Рябин Т.В. Система управления энергоэффективностью.

[Снижение потерь электроэнергии и повышение энергетической эффективности электросетевого комплекса – это непростая государственная задача. Практическое внедрение в ПАО «ФСК ЕЭС» автоматизированной системы мониторинга и анализа энергосбережения в 2013 г. стало таким шагом, который позволил компании объективно взглянуть на достигаемые результаты и сделать первые целенаправленные выводы об энергоэффективности заложенных в систему управления принципов. Обобщающим этапом построения системы управления энергоэффективностью, стало внедрение системы энергетического менеджмента в ПАО «ФСК ЕЭС»].

Энергия Единой Сети, 2015, №3 (20), 4

11. Рябин И.В., Рябин Т.В., Зимин К.А. Комплексный подход к проектированию как способ снижения капитальных и операционных затрат.

[На примере этого проекта видно, что применение комплексного подхода позволило существенно снизить капитальные и операционные затраты. Почему же тогда энергоэффективные технические решения не применяются повсеместно? Причина в том, что задания на проектирование часто пишутся, исходя из предполагаемого конкретного набора оборудования, и каждая единица оборудования рассматривается отдельно, а не в комплексе. В случае проекта ВТСП КЛ, когда проект велся параллельно с НИОКР и параметры оборудования появлялись в процессе проектирования, потребность в нестандартных технических решениях возникала сама собой. В итоге комплексный подход позволил снизить капитальные и операционные затраты, что говорит о целесообразности применения такого подхода к проектированию, включая самые ранние стадии проекта].

Энергия Единой Сети, 2015, №3 (20), 40

12. Рябин Т.В., Давыдов Е.Ю. Энергосервисные контакты как механизм повышения энергоэффективности.

[Одним из важнейших механизмов повышения энергетической эффективности функционирования современного промышленного предприятия является энергосервис. Этот механизм позволяет реализовать энергоэффективные проекты с привлечением финансирования энергосервисной компании, что, в свою очередь, значительно облегчает финансовую нагрузку на заказчика].

Энергия Единой Сети, 2015, №3 (20), 60

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ

13. Dukart J. R. Новые технологии оценки состояния трассы ВЛ.

[В статье описаны результаты применения новых технологий обследования состояния полосы отчуждения по трассе ВЛ. Изложена программа регулярного мониторинга роста деревьев на трассе и приведены результаты ее применения.]

Transmission & Distribution, 2015, июнь, 16-19

14. Garcia A. U., De Sevilla Alfonsea S. F. Пропускная способность ВЛ при большой мощности возобновляемых источниках.

[Для обеспечения передачи мощности от источников возобновляемой энергии необходимо оценивать точно возможность сетей в реальном масштабе времени с учетом многих факторов, влияющих на их допустимую нагрузку. Эти вопросы и рассмотрены в статье].

Transmission @ Distribution, 2015, № 6, 42-48

15. Tyburski C., Gates A. Применение беспилотников.

[Описан опыт применения беспилотных аппаратов для ревизии состояния линий электропередачи].

Transmission @ Distribution, 2015, № 6, 60-64

16. Stolper R. Сравнение методов ультрафиолетовой и инфракрасной диагностики ВЛ и ПС.

[Приведены описание проблем возникающих со временем в гирляндах изоляторов на линиях и подстанциях, а также результаты сравнения указанных методов диагностики и их сравнение. Исследования проводились в Южной Африке.]

INMR, 2015, № 2, 76 – 84.

17. Alwash S.F. и др. Схема определения места КЗ в распределительных системах с распределенной генерацией.

[Предложен новый метод определения места КЗ в условиях распределенной генерации. Метод был испытан на модели с учетом требований IEEE 34 с программным обеспечением PSCAD/EMTDC].

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 3, 1187-1195

18. Heidari A. и др. Секционирование шин в сетях с распределенной генерацией.

[Подключение источников распределенной генерации в сеть создает проблемы оптимального размещения секционных выключателей. В статье представлен метод решения этой задачи].

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 3, 1401-1409

19. Асташев М.Г. и др. Неполнофазные режимы работы схем регулирования транспортных потоков мощности в интеллектуальной распределительной электрической сети.

[Рассмотрен узел регулирования транспортных потоков мощности в электрической сети переменного тока. Представлены результаты исследования режима пофазного управления выходным напряжением фазоповоротного устройства. Получены аналитические выражения для расчета коэффициентов перенапряжения в схеме тиристорного коммутатора для неполнофазного режима работы].

Известия РАН Энергетика, 2015, №4, 16

20. Дамьен Жано, Вивьен Рино Влияние ИПЗ на надежность и эффективность сетей низкого напряжения.

[Статья поясняет влияние Изолированных Прокальывающих Зажимов (ИПЗ) на надежность и эффективность сетей воздушных изолированных линий (ВИЛ) низкого напряжения. Так как сотни тысяч этих зажимов устанавливаются в сетях инженерно-технической инфраструктуры каждый год, их влияние – незначительное при единичном использовании – становится значительным для инфраструктуры в целом. Целью является обеспечение энергораспределительных компаний полным набором критериев, чтобы лучше выбрать зажимы, сопоставляя первоначальную стоимость с сокращением технических потерь и улучшением управляемости сетями низкого напряжения].

Электрические сети и системы 2015, № 2, 9

21. Бердин А.С., Близнюк Д.И., Коваленко П.Ю., Егоров А.О., Черепанов А.С. Оценка мгновенных значений параметров электрического режима в сети переменного тока.

[Рассмотрена задача определения мгновенных значений параметров электрического режима с целью исследования динамических процессов в нелинейных системах. Показано, что существующие методики вычисления параметров, обеспечивающие дискретность выходных данных, равную периоду промышленной частоты, не позволяют оценить значение параметра в произвольный момент времени с высокой точностью. Предложен метод определения мгновенных значений параметров электрического режима, основанный на модифицированном преобразовании Гильберта. Приведён пример определения частоты, амплитуды и фазы тока при коротком замыкании. Результаты исследования позволяют изучать явления, происходящие «внутри» периода тока промышленной частоты, а также более точно определять динамические характеристики энергосистем].

Электрические станции, 2015, №8, 36

22. Рябин Т.В., Калинин М.А., Паринов И.А. Резервы снижения потерь электроэнергии в электрических сетях ПАО «ФСК ЕЭС».

[Для каждой электрической сети существует свой индивидуальный технический, технико-экономический и допустимый уровень потерь электроэнергии, учитывающий ее технологические и стоимостные особенности. Поэтому задания на снижение потерь электроэнергии должны разрабатываться адресно, с учетом комплексной оценки всех показателей, влияющих на уровень потерь].

Энергия Единой Сети, 2015, №3 (20), 70

23. Малков Д.А., Пешков А.В., Чесноков А.В. Потери электрической энергии в электрических сетях ПАО «Россети» в 2014 году.

[Потери электроэнергии в электрических сетях — важнейший показатель их энергетической эффективности, наглядный индикатор состояния системы учета электроэнергии, эффективности энергосбытовой деятельности. Снижение потерь электроэнергии в электрических сетях — это непрерывный процесс совершенствования техники и технологий передачи и распределения электроэнергии, требующий постоянного внимания].

Энергия Единой Сети, 2015, №3 (20), 86

24. Аверьянова К.С. и др. Теоретические и экспериментальные исследования реверсивных перетоков активной мощности по системообразующей электрической сети.

[Приводятся результаты исследований случайных процессов изменения ординат графиков электрической нагрузки, формируемых реверсивными перетоками активной мощности по системообразующим электрическим сетям].

ЭЛЕКТРО 2015, № 4, 11

25. Ивановский Д.А. Технологическое присоединение объектов распределительной генерации к электрическим сетям: вопросы и пути их решения.

[Описывая порядок технологического присоединения, установленный в настоящее время, автор предлагает мероприятия, которые надо провести для оптимизации и обеспечения прозрачности процесса технологического распределенной генерации к электрическим сетям].

Энергоэксперт, 2015, № 3,64

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ

26. Бовыкин В.Н., Мокеев А.В. Пример использования МЭК 61850 при создании ССПИ подстанций.

[В статье рассмотрен пример применения МЭК 61850 для организации оперативных блокировок коммутационного оборудования с применением оборудования, предназначенного для организации систем сбора и передачи информации на подстанции].

Автоматизация и ИТ в энергетике 2015, № 7, 49

27. Трофимов А.В., Трофимов В.А., Абдухалилов Г.А. Формирование описания главной схемы электроустановки при автоматизированном проектировании вторичных цепей.

[Рассмотрены методы формирования описания главной схемы электроустановки при автоматизированном проектировании вторичных цепей. Описаны средства построения однолинейной схемы, организации связи первичного оборудования и логических узлов, формирования топологии схемы. Реализация осуществляется в рамках системы автоматизированного проектирования цепей вторичной коммутации (САПР ЦВК)].

Электрические станции, 2015, №8, 31

28. Насыров Р.Р., Сулейманов И.Р., Пилюгин А.В., Марченков Д.В. Новые подходы к тренировкам оперативного персонала подстанций.

[Проанализированы основные ошибки при оперативных переключениях на электрических подстанциях: почти половина нарушений происходит из-за ошибок при совершении сложных оперативных переключений (по бланку). Рассмотрена модель компетенций дежурного электромонтера подстанции. Описаны программные комплексы, применяемые для подготовки оперативного персонала энергообъектов, их достоинства и недостатки. Сделаны выводы о значительном потенциале совершенствования существующих тренажеров для тренировки дежурных электромонтеров подстанции и необходимости создания нового подхода к тренировкам оперативного персонала подстанций. Рассмотрены технологии виртуальной реальности как новый подход к обучению оперативного персонала энергообъектов.]

Электричество, 2015, № 8, 52

29. Рябин Т.В., Паринов И.А. Пилотные проекты как этап создания энергоэффективности подстанций ПАО «ФСК ЕЭС»

[Использование частотного управления двигателями системы охлаждения трансформаторов и реакторов, применение жидкостных систем охлаждения трансформаторов и систем утилизации тепловых потерь трансформаторов и реакторов на нужды отопления зданий с применением тепловых насосов позволит добиться значительного сокращения расхода на собственные нужды подстанций].

Энергия Единой Сети, 2015, №3 (20), 16

ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

30. Zhicheng G. Опасность воздействия сильных ветров на ВЛ.

[Описаны методы и средства ограничения возможных негативных последствий сильных ветров на конструкции ВЛ, Приведены результаты испытаний].

INMR, 2015, № 2, 32

31. Haim K.D. О возрастающей роли соединителей.

[Описаны конструкция нового соединителя проводов разных марок, а также конструкция муфты для соединения кабелей различных марок].

INMR, 2015, № 2, 36

32. Lopes F.V. и др. Определение места КЗ с помощью блуждающей волны в реальном масштабе времени.

[Предложен метод определения места КЗ и описан алгоритм его расчета. Метод позволяет использовать измерения, как синхронизированные так и не синхронизированные. Метод проверен на цифровой модели ВЛ 230 кВ].

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 3, 1067-1075

33. Misak S., Pokorny V. Испытания детектора места повреждения изолированных проводов.

[Приведены результаты испытаний в лаборатории и на реальной ВЛ детектора определения места повреждения изолированного провода. Опытный образец детектора установлен на действующей ВЛ].

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 3, 1096-1103

34. Таламанов О.В. Заземляющие устройства опор ВЛ. Эффективность в условиях высокоомных грунтов.

[Усиление заземления опор позволяет увеличить грозоустойчивость ВЛ, расположенных на территориях с высоким удельным сопротивлением грунта. Основные схемы заземляющих устройств (ЗУ) автор статьи рассмотрел в первой части. Во второй части приводятся результаты финансово-экономического анализа эффективности различных лучевых ЗУ опор ВЛ, а также даются рекомендации по выбору оптимальных схем заземляющих устройств].

Новости электротехники 2015, № 3, 42

35. Сытников В.Е., Рябин Т.В., Сорокин Д.В. Применение ВТСП кабельных линий постоянного тока в электроэнергетике.

[В настоящее время мы являемся свидетелями начала внедрения ВТСП КЛ в реальную электроэнергетику, что сулит существенное повышение эффективности энергосистемы. Синтез двух технологий — сверхпроводимости и передач постоянного тока - обеспечивает новое качество функционирования электрических сетей мегаполисов. Благодаря возможности передавать значительные мощности на распределительном напряжении и высокому уровню контроля, ВТСП КЛ постоянного тока оказывает положительное влияние на режимы энергосистем и надежность снабжения потребителей].

Энергия Единой Сети, 2015, №3 (20), 28

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗОЛЯЦИЯ. ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

36. Гусев Ю.П., Монаков В.К., Монаков Ю.В., Чо Г.Ч. Выбор стационарных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей для систем оперативного постоянного тока.

[Рассмотрены факторы, влияющие на выбор батарей с современными типами аккумуляторов. Исследовано влияние на выбор типа и емкости свинцово-кислотных аккумуляторов интенсивности разряда, соотношение временной и кратковременной нагрузок, напряжения в конце разряда батареи, наличия в системе оперативного постоянного тока (СОПТ) устройств стабилизации напряжения. Предусмотрена возможность использования дополнительной группы аккумуляторов в батарее].

Энергоэксперт, 2015, № 3, 42

37. Балашов В.В. Что лучше для защиты сети оперативного постоянного тока ПС и электростанций – предохранитель или автомат.

[Автор предлагает читателям для рассмотрения этого вопроса информацию, позволяющую обоснованно сделать правильный выбор в пользу применения наиболее эффективного защитного устройства. Предлагаемая для рассмотрения информация носит практический, технический и экономические характеры. Для получения дополнительной технической информации можно воспользоваться литературой, список которой приведен в конце статьи].

Энергоэксперт, 2015, № 3,48

38. Информация о сооружении накопителя энергии.

[Сообщается о начале проектирования установки накопления энергии мощностью в 31,5 МВт, который будет работать совместно с ветровыми установками общей мощностью 2100 МВт и солнечной станцией в 20 Мвт.]

Transmission & Distribution, 2015, № 6, 12

39. Schmuck F. Заседание Рабочих групп СИГРЭ в Пекине.

[Приведена информация о совместном заседании 5 -ти Рабочих групп СИГРЭ, проведенном на высоковольтном испытательном центре постоянного тока. Дано описание Центра].

INMR, 2015, № 2, 28

40. Woodworth J. Защита ВЛ от перенапряжений с помощью ОПН, установленных на опорах.

[Дано описание технологии применения линейных ОПН, возникающих проблемах. Даны рекомендации, перечислены типы ОПН для применения на ВЛ.]

INMR, 2015, № 2, 86 -95

41. Lopez-Fernandez X.M., Alvarez-Marino C. Возникновение перенапряжения между трансформатором и вакуумным выключателем.

[В статье приведен алгоритм анализа диэлектрического состояния между обмотками трансформатора при воздействии на него переходного перенапряжения, вызванного коммутацией вакуумного выключателя].

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 3, 1137-1144

42. Васин Е.Н. Особенности коммутации конденсаторов УКРМ тиристорными коммутаторами. Часть 1.

[В статье рассматриваются с одной стороны, основные схемы включения тиристорных коммутаторов для коммутации конденсаторов в установках компенсации реактивной мощности, с другой стороны, делается попытка сравнения функциональных возможностей и особенностей эксплуатации тиристорных коммутаторов различных производителей, представленных на рынке России].

Автоматизация и ИТ в энергетике 2015, № 8, 24

43. Коломийцев Ю.Н., Новикова А.П. Мониторинг сопротивления изоляции в двухпроводниковых системах автономного электроснабжения.

[В результате проведенных исследований разработаны математические модели систем КСИ шин питания на основе схем замещения и методы измерений, дан сопоставительный анализ методов, приведены оценки точности и установлены погрешности измерений, предложены алгоритмы и подходы для разработки программно-аппаратных средств систем измерения и контроля сопротивления изоляции двухпроводных систем автономного электроснабжения].

Вести в электроэнергетике, 2015, №4, 17

44. Heiermeier H. Испытания выключателя УВН отключением реактора.

[Предложен новый метод испытаний и расчета возникающих перенапряжений на выключателе при коммутации реактора].

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 3, 1172-1178

45. Информационное сообщение: Новая редакция стандарта, определяющего техническое требование к трансформаторам тока.

[Исследование причин произошедших 4 ноября 2014 г. системной аварии с отделением Объединенной энергосистемы Юга на изолированную работу показало необходимость изменения российской нормативно-технической базы, регламентирующей разработку, создание и эксплуатацию трансформаторов тока].

Вести в электроэнергетике, 2015, №4, 54

46. Пешков И.Б., Овсиенко В.Л., Шувалов М.Ю. Разработка метода исследований «кривой жизни» полимерной изоляции кабелей высокого и сверхвысокого напряжения. Первые результаты и области применения.

[Представлены методика исследований и экспериментальная установка для построения «кривой жизни» изоляции из пероксидно-сшитого полиэтилена низкой плотности. Разработанное оборудование позволяет испытать образцы материалов, полученных в лабораторных условиях и отобранных из промышленных кабелей. Полученные результаты могут использоваться при разработке новых конструкций кабелей высокого напряжения с полимерной изоляцией].

Известия РАН Энергетика, 2015, №4, 3

47. Российское элегазовое оборудование.

[Завод «Электроаппарат» был основан в 1890-е гг. как предприятие, производящее электротехническую продукцию для Военно-морского флота. С 1920-х гг. «Электроаппарат» - головное предприятие Министерства электротехнической промышленности СССР – начинает разработку и выпуск высоковольтной аппаратуры для энергосистемы страны, непосредственно участвуя в реализации плана ГОЭЛРО. В 1976 г. началось производство комплексных элегазовых распределительных устройств (КРУЭ), а также элегазовых токопроводов на все классы напряжения].

Новости электротехники 2015, № 3, 33

48. Электронмаш. Системные решения. Комплектные трансформаторные подстанции нового поколения.

[Компания предлагает поставку современных интеллектуальных комплектных трансформаторных подстанций (КТП) внутренней и наружной установки].

Новости электротехники 2015, № 3, 31

49. Высогорец С., Никонов Д. Силовые трансформаторы. Технические решения для повышения энергоэффективности сети.

[В настоящее время силовые трансформаторы в российских распределительных сетях имеют значительный срок эксплуатации, что требует финансовых затрат электросетевых организаций на их обслуживание и ремонт, а также негативно влияет на надежность энергоснабжения потребителей. На примере филиала ОАО «МРСК Северо-Запада» «Комиэнерго» авторы статьи показывают, что анализ энергоэффективности силовых трансформаторов 6-10 кВ и прогноз роста потерь в зависимости от срока их эксплуатации, - основа для планирования затрат на модернизацию оборудования распределительных сетей].

Новости электротехники 2015, № 3, 34

50. Антонов Л. и др. Аккумуляторные батареи. Влияние на распространение электромагнитных помех в сети оперативного постоянного тока.

[Во второй части статьи (первую часть см. в № 2 за 2015 год) завершается рассказ об исследовании влияния аккумуляторных батарей (АБ) на снижение величины дифференциальной помехи на входах микропроцессорных устройств. Авторы подробно анализируют, при каких параметрах системы оперативного постоянного тока (СОПТ) достигается максимальный шунтирующий эффект АБ].

Новости электротехники 2015, № 3, 38

51. Поликарпов Е.К. Об одностороннем заземлении экранов питающих кабельных линий 20 кВ.

[Отмечена целесообразность использования для питающих кабельных линий схемы одностороннего заземления экранов одножильных кабелей в сети 20 кВ с низкоомным заземлением нейтрали. Рассмотрены требования к заземляющим устройствам подстанций среднего напряжения с учетом их связей с другими заземляющими устройствами. Предложено внести изменения в нормативные документы,

предусматривающие уточнение областей применения норм с учетом особенностей режимов сетей с низкоомным заземлением нейтрали].

Промышленная энергетика 2015, № 8, 59

52. Шевченко А. UNIGAR DIGITAL инновационное решение для распределительных устройств среднего напряжения.

[Представлено инновационное решение для распределительных устройств среднего напряжения под названием UniGear Digital. Это решение основано на интеграции датчиков среднего напряжения для измерения тока и напряжения в распределительном устройстве среднего напряжения в сочетании с новой версией устройства защиты семейства Relion, а также с эффективным использованием протокола IEC 61850 для передачи сигналов в пределах распределительного устройства].

Электрические сети и системы 2015, № 2, 4

53. Хальясмаа А.И., Дмитриев С.А., Кокин С.Е. Автоматизированная система принятия решений для оценки фактического состояния электрооборудования.

[Предложена автоматизированная система поддержки принятия решений для комплексной оценки технического состояния электросетевого оборудования электрических станций и подстанций с целью повышения эффективности его эксплуатации и корректировки ремонтных циклов. Представлены основные положения разработанной системы, базирующиеся на методах искусственного интеллекта - на основе методов искусственных нейронных сетей и нечёткой логики, позволяющие системе обладать свойствами самообучения и самонастройки. Приведён пример оценки технического состояния силового трансформатора 110 кВ на основе данных хроматографического анализа растворённых в масле газов с использованием данной системы].

Электрические станции, 2015, №8, 39

54. Шишигин С. Л., Мещеряков В. Е., Шишигин Д. С. Расчет зон защиты стержневых молниеотводов методом наведенного заряда.

[Разработан метод расчета внешней молниезащиты, в основу которого принято положение Г.Н. Александрова о связи вероятности поражения молнией объекта и его наведенного заряда. Зона захвата молнии индивидуальна для каждого объекта и определяется из условия равного относительного наведенного заряда объекта. Метод адекватно отражает основные закономерности, установленные российскими нормами, и применим для сложных объектов подобно методу катящейся сферы].

Электричество, 2015, № 8, 4**55. Ларин В.С. Мировые тенденции развития трансформаторного оборудования (по итогам 45-й сессии СИГРЭ).**

[С 24-29 августа 2014 г. в г. Париже (Франция) состоялась 45-я Генеральная сессия Международного Совета по большим электрическим системам (СИГРЭ). В СИГРЭ работы по трансформаторному направлению проводит исследовательский комитет (ИК) А2 «Трансформаторы», в сфере деятельности трансформаторы, электрические реакторы и компоненты к ним].

Электричество, 2015, № 8, 20**56. Черников Д.В., Новиков А.В. Результаты экспериментальных исследований магнитной проницаемости ферритов-шпинелей с предельной намагниченностью насыщения при создании фазовращателей.**

[Актуальность исследования определяется необходимостью создания проходного взаимного ферритового фазовращателя с магнитной памятью, работающего с волнами линейной поляризации в 8-ми миллиметровом диапазоне. Марка LiTiZn шпинели с предельной намагниченностью насыщения для сердечника и магнитопроводов фазовращателя, помимо основных параметров материала, выбирается в том числе и с учетом изменения составляющих тензора магнитной проницаемости ненасыщенных ферритов в Ка-диапазоне частот при слабых магнитных полях, установленных экспериментально. Определяется связь между составляющими тензора ферритового материала, измеренными в разных частотных диапазонах. Учитывая особенности работы рассматриваемого типа фазовращателя, предлагается методика определения составляющих тензора магнитной проницаемости в Ка-диапазоне по результатам их измерения в Ки-диапазоне. Правомерность алгоритма пересчета подтверждается результатами математического и физического моделирования фазовращателей].

Электричество, 2015, № 8, 38**57. Азотный трансформатор тока 110 кВ.**

[С целью минимизации экологического воздействия на окружающую среду, бережного отношения к природе и снижения эксплуатационных затрат ООО «ЗЭТО-Газовые Технологии» предлагает новый, экологически безопасный измерительный трансформатор тока ТОГФ-110 с азотной изоляцией как альтернативу традиционным трансформаторам с элегазовой и масляной изоляцией].

ЭЛЕКТРО 2015, № 4, 27**58. Смекалов В.В. и др. Токопроводы с литой изоляцией. Проблемы и решения.**

[Рассмотрены пофазно изолированные токопроводы с литой изоляцией (ТПЛ), всё шире используемые на электрических станциях и подстанциях. Предложен метод послемонтажного и текущего эксплуатационного диагностического контроля на основе измерения и локации частичных и других электрических разрядов. Приведен пример диагностики электрических дефектов ТПЛ на действующей подстанции].

ЭЛЕКТРО 2015, № 4, 32**59. Ларин В.С., Филиппов А.Е. К вопросу энергоэффективности распределительных трансформаторов.**

[В статье представлена информация о действующих и вновь вводимых зарубежных нормах на потери холостого хода и короткого замыкания распределительных трансформаторов. В статье также представлены краткие данные о потерях холостого хода и короткого замыкания отечественных распределительных трансформаторов и их сравнение с зарубежными нормами на потери, а также затронут вопрос о необходимости принятия организационных мер по повышению энергоэффективности и изложены предложения по стимулированию внедрения энергоэффективного трансформаторного оборудования].

ЭЛЕКТРО 2015, № 4, 41**60. Шлейфман И.Л. Основные коммутационные аппараты.**

[Выключатели – основные коммутационные аппараты высокого напряжения. В настоящее время на объектах энергетики находятся значительное количество выключателей высокого напряжения, виды которых отличаются по применяемой дугогасящей среде, конструктивным схемам, видам и способам изоляции, устройствам накопления энергии для перемещения подвижной контактной схемы, кинетическим схемам и другим особенностям. По количеству применяемых видов выключатели существенно превышают другое коммутационное оборудование, некоторые виды выключателей разработаны и впервые выпущены несколько десятилетий назад, но до настоящего времени широко применяются].

Энергоэксперт, 2015, № 3, 31

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ТЕЛЕМЕХАНИКА, СВЯЗЬ

61. Манилов А. М., Барна А.А. Защита от дуговых замыканий на землю комплектного распределительного устройства 6-35 кВ.

[Приведена схема защиты от дуговых замыканий на землю комплектного распределительного устройства 6-35 кВ, обеспечивающая отключение повреждения до перехода однофазного замыкания на землю (ОЗЗ) в короткое замыкание (КЗ)].

Электрические сети и системы 2015, № 2, 70

62. de Callafon R.A. Управление безопасностью.

[В статье обсуждаются результаты измерений фазными датчиками в реальном масштабе времени колебательных процессов в сетях, что является важным в системах с распределенной генерацией.]

Transmission @ Distribution, 2015, № 6, 30-34

63. Хузмиев И.К. К вопросу об автоматизации процесса управления энергосбережением.

[Сформулированы основные принципы, положенные в основу разработки АСУ энергопотребления (ENERGY+), Определены основные направления развития многоуровневой АСУ «ENERGY+». Представлены структурная схема информационных и управляющих потоков АСУ «ENERGY+» и укрупненные структурные схемы средств подсистем отдельных уровней. Изложен принцип организации программного обеспечения комплекса «ENERGY+», позволяющий оперативно рассчитывать необходимый для принятия решений набор технологических параметров и технико-экономических показателей в условиях, налагаемых на систему ограничений, а также проводить различные вычислительные эксперименты в условиях изменения входных условий, используя разработанные расчетные процедуры].

Автоматизация и ИТ в энергетике 2015, № 8, 4

64. Базелян Э. Как заземлять магистральные трубопроводы.

[В статье рассматривается трубопровод как объект молниезащиты и новое защитное устройство VCSD, защищающее трубопровод от любых видов электромагнитных наводок].

Новости электротехники 2015, № 3, 16

65. Лачугин В.Ф. и др. Принципы построения интеллектуальной релейной защиты электрических сетей.

[Рассматриваются подходы к созданию интеллектуальной релейной защиты с учетом трактовки термина «интеллектуальная релейная защита». Представлены критерии интеллектуализации, в частности, применение адаптивных алгоритмов. Анализируются пути развития интеллекта микропроцессорных устройств защиты за счет использования их способности к «самонастройке» для адаптации к изменениям режимов работы энергосистемы и повышения надежности распознавания повреждений, а также преимуществ передачи синхронизации информации, в том числе при внедрении стандарта МЭК 61859. Даны рекомендации по применению математических методов обработки сигналов – вейвлет - преобразования и математической морфологии в процессе создания интеллектуальной релейной защиты].

Известия РАН Энергетика, 2015, №4, 28

66. Глебов О.Ю. и др. К выбору метода расчета зоны. Защиты одиночного стержневого молниеотвода.

[Выполнен сравнительный анализ методов расчета зон защиты одиночного стержневого молниеотвода, рассмотренных в двух, одновременно действующих, стандартах Украины по молниезащите. Приведены математические выражения для расчета параметров вертикальных осевых сечений зон защиты тремя методами : методом конуса, методом защитного угла, методом катящейся сферы].

Электрические сети и системы 2015, № 2, 23

67. Манилов А.М., Барна А.А. Дифференциальная защита от коротких замыканий в шкафу комплектного распределительного устройства напряжением 6-10 кВ.

[Для защиты сборных шин и ошиновки комплектного распределительного устройства целесообразно применение дифференциальной защиты, действующей при внутреннем коротком замыкании. Защита действует без выдержки времени на отключение ввода и (или) секционного выключателя, а также на отключение выключателей линий при коротком замыкании в кабельном отсеке].

Электрические сети и системы 2015, № 2, 66

68. Манилов А.М. и др. Логическая защита шкафа напряжением 6-35 кВ комплектного распределительного устройства от однофазных замыканий на землю.

[Для уменьшения объема разрушений шкафов КРУ целесообразно применение логической защиты от ОЗЗ, так как повреждение в шкафу, начинаясь с ОЗЗ, неизбежно переходит в КЗ].

Электрические сети и системы 2015, № 2, 68

69. Правление ОАО «Россети» утвердило Концепцию развития релейной защиты и автоматики электросетевого комплекса.

[В целях реализации Единой технической политики в электросетевом комплексе ОАО «Россети» и формирования единого подхода к созданию (модернизации, реконструкции) релейной защиты и автоматики на объектах группы компаний «Россети» разработана и 22 июня с.г. решением Правления Компании утверждена Концепция развития релейной защиты и автоматики электросетевого комплекса].

Энергоэксперт, 2015, № 3, 14

ПЕРЕДАЧА ПОСТОЯННОГО ТОКА

70. Передача электроэнергии по кабелям на постоянном токе в Германии.

[Изложена программа сооружения 2-х мощных кабельных коридоров для передачи 2,6 ГВт мощности на напряжении 525 кВ с севера на юг Германии. Рассмотрены варианты выбора конструкции кабелей.]

Modern Power Systems, 2015, № 5, 25-26

71. ВЛ ПТ между Францией и Испанией готова к эксплуатации.

[Приведено описание проекта создания кабельной ВЛ ПТ 320 кВ для передачи 2000 МВт мощности. Длина ВЛ – 64 км. Даны схема соединений, описание конвертеров и т.д. Ввод ВЛ в эксплуатацию планируется в середине 2015 г.]

Modern Power Systems, 2015, № 5, 28-30

72. Yuansheng L. и др. Новый метод обнаружения места КЗ на ВЛ ПТ при не синхронизированных измерениях с двух концов линии.

[Описан алгоритм расчета места КЗ на ВЛ ПТ по результатам измерений с обеих концов линии, обеспечивающий, как показали испытания, высокую точность].

IEEE Transactions on Power Delivery, 2015, № 3, 1031-1037

73. Gao Peng и др. Первый в мире проект пятиконцевой электропередачи постоянного тока с преобразователями напряжения.

[На сегодняшний день системы передачи постоянного тока с преобразователями напряжения обладают целым рядом преимуществ по сравнению с системами передачи, использующих преобразователи тока. Именно поэтому такие системы (особенно многоконцевые), являются объектом всевозрастающего интереса исследователей и разработчиков в связи с тем, что их применение оптимально для создания гибких систем электропередачи. Система передачи постоянного тока с преобразователями напряжения является наиболее гибкой системой с множеством передовых решений].

Энергия Единой Сети, 2015, №3 (20), 48

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

74. Планы на ввод в Германии новых мощностей ветроэнергетических установок в 2015 г. на шельфе Северного моря.

[Описан проект ввода в 2015 г. 2-х ГВт ветроэнергетических мощностей на шельфе Северного моря. Перечислены типы ветроустановок и даны их характеристики].

Modern Power Systems, 2015, № 6, 20-22

75. Жуйков А.В. и др. Биоэнергетика как одно из решений энергетической проблемы отдаленных поселков Красноярского края.

[Энергетическая стратегия включает в себя восстановление и поддержку развития производства местных источников топлива, создание тепловых электростанций и котельных, работающих на этих источниках (торф, отходы лесной и деревообрабатывающей промышленности), в том числе в труднодоступных и удаленных регионах. На примере Красноярского края показано, что развитие биоэнергетики может дать огромную экономию бюджетных средств, выделяемых на закупку дорогостоящего дизельного топлива, для производства электроэнергии в отдаленных поселках РФ].

Промышленная энергетика 2015, № 8, 63

76. Замена угля и газа на ветроэнергетику.

[В статье изложены планы замещения тепловых станций на возобновляемую ветроэнергетику, в основном за счет их установки на морском шельфе. Планируется к 2030 г. получить в Европе 25% от общей выработки именно на ВЭУ, при этом установленная мощность ВЭУ на шельфе достигнет 63 ГВт.]

Modern Power Systems, 2015, № 4, 12-16

77. Николаев В.Г., Ганага С.В., Николаев В.В., Перминов Э.М. К решению проблемы локализации в российской ветроэнергетике.

[Предложен механизм контроля и стимулирования локализации производства ветроэнергетических станций и оборудования, работающих на российских оптовых и розничных рынках мощности и электроэнергии, который может быть распространен и на другие типы электростанций. Анализ и обследование эффективности предложенного механизма проведены на примере новой для России энергетической отрасли - ветроэнергетики].

Энергетик, 2015, № 8, 16

КАЧЕСТВО И УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

78. Абайдуллина Р.Ф. Внедрение централизованной автоматизированной системы учета реализации электрической энергии в ООО «Энергетическая сбытовая компания Башкортостана».

[Специалистами компании ICL была произведена полная автоматизация бизнес-процессов электроэнергии. Специалисты компании создали информационную систему управления сбытом электроэнергии на основе единой интегрированной базы данных. Решение по автоматизации бизнес-процессов сбыта электроэнергии создано на базе платформы Microsoft Dynamics AX2012].

Автоматизация и ИТ в энергетике 2015, № 7, 56

79. Воротницкий В.Э. и др. Снижение потерь электроэнергии. Стратегический путь повышения энергоэффективности сетей.

[Относительные потери электроэнергии в электрических сетях России в 2-3 раза выше, чем в сетях промышленно развитых стран. Ведущие эксперты в статье анализируют динамику и потенциал для сни-

жения потерь электроэнергии в российских и зарубежных электрических сетях, указывают основные пути повышения энергоэффективности электросетевой инфраструктуры страны].

Новости электротехники 2015, № 3, 22

80. Оценка эффективности гибридных систем коррекции формы кривых тока и напряжения в электрических сетях с распределенной генерацией.

[Обоснованы актуальность и необходимость повышения качества электрической энергии и обеспечения электромагнитной совместимости электрооборудования в условиях распределенной генерации от различных альтернативных и возобновляемых источников энергии. Рассмотрена структура гибридной системы коррекции на основе параллельного соединения пассивного и активного фильтров].

Промышленная энергетика 2015, № 8, 49

ПРОЧИЕ ВОПРОСЫ

81. Слесарев В.Е., Яковлева Н.Г. ОАО «Электроприбор» - курс на «импортозамещение».

[В статье представлены аналоговые и цифровые щитовые приборы, линейка измерительных преобразователей постоянного и переменного тока и напряжения, активной и реактивной мощности, приборы серии ЩМ120, ЩМ96 и преобразователь Е900ЭЛ, позволяющие измерять до 27 параметров электрической сети, используемые в сетях сбора данных для передачи результата измерения системам верхнего уровня, выпускаемые ОАО «Электроприбор», а также универсальный щитовой измеритель ЩМК96 с функциями измерения показателей качества электроэнергии и контроля их соответствия установленным нормам, являющийся результатом совместной разработки ОАО «Электроприбор» с ЗАО «ИТЦ Континуум» г. Ярославль].

Автоматизация и ИТ в энергетике 2015, № 7, 20

81. Егоров А.А. Обзор докладов научно-технического семинара «Обобщение мировых тенденций развития техники и технологий электроэнергетики (по итогам 45-ой сессии СИГРЭ 2014 года)».

[В обзоре рассмотрены цели, задачи и структура научно-технического семинара, подробно представлены доклады ведущих специалистов в этой области, которые охарактеризовали состояние мировых тенденций развития техники и технологий для больших электроэнергетических систем в этой области].

Автоматизация и ИТ в энергетике 2015, № 7, 33

82. Круглый стол: «Импортозамещение в энергетике: проблемы и решения».

[В рамках международной выставки «Электрооборудование. Светотехника. Автоматизация зданий и сооружений. Электро -2015» прошел Электроэнергетический форум «Пути реализации программы импортозамещения»].

Автоматизация и ИТ в энергетике 2015, № 8, 66

83. Туруя В. Петербург – Москва – 2015. Анализ потребностей, оценка возможностей.

[В статье рассказывается о выставке «Энергетика и электротехника – 2015», проходившей в Петербурге с 19 по 22 мая 2015 года, а также о выставке «Электро – 2015», проходившей с 8 по 11 июня в Москве].

Новости электротехники 2015, № 3, 14

84. Высоковольтное оборудование 35-220 кВ : инновационные решения, импортозамещение.

[Корпоративный презентационный день МРСК Северо-Запада (дочерняя компания ПАО «Россети») 9 июля объединил на одной площадке крупнейших отечественных и зарубежных разработчиков и производителей оборудования 35-220 кВ для распределительного сетевого комплекса].

Новости электротехники 2015, № 3, 28

85. Дыбко М.А., Брованов С.В., Нос О.В. Гармонический анализ выходного напряжения параллельных многоуровневых преобразователей с фиксирующими диодами при различных способах ШИМ.

[В статье выполнен гармонический анализ выходного напряжения параллельных многоуровневых преобразователей с фиксирующими диодами при различных способах реализации ШИМ. Представлены результаты сравнения коэффициентов гармоник выходного напряжения для различных вариантов параллельных преобразователей для треугольного и пилообразного опорных сигналов].

Электротехника, 2015, № 8, 6

86. Новости электротехнических компаний. ПАО «Российские сети».

[В целях реализации единой технической политики в электросетевом комплексе «Россети» и формирование единого подхода к созданию (модернизации, реконструкции) релейной защиты и автоматике на объектах группы компаний «Россети» разработана и утверждена решением направления компаний Концепции развития релейной защиты и автоматики электросетевого комплекса].

Электрические станции, 2015, №8, 68

87. Шмат В.В. О методах экономической оценки региональных энергетических проектов ГЧП с учетом факторов неопределенности и риска.

[Статья посвящена вопросам, связанным с выбором методов оценки экономической эффективности применительно к энергетическим проектам государственно-частного партнерства].

Энергетическая политика 2015, № 3, 47

88. Дыбко М.А., Брованов С.В., Нос О.В. Гармонический анализ выходного напряжения параллельных многоуровневых преобразователей с фиксирующими диодами при различных способах ШИМ.

[В статье выполнен гармонический анализ выходного напряжения параллельных многоуровневых преобразователей с фиксирующими диодами при различных способах реализации ШИМ. Представлены результаты сравнения коэффициентов гармоник выходного напряжения для различных вариантов параллельных преобразователей для треугольного и пилообразного опорных сигналов].

Электротехника, 2015, № 8, 6

89. Гусева Е. Территория защиты.

[В статье публикуются материалы беседы с руководителем Дирекции электрооборудования и ЛЭП ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», к.т.н., лауреатом премии Совета Министров СССР Владимиром Смекаловым. Речь идет о воздействии электромагнитных полей, возникающих в электроустановках, на человека, а также о способах защиты от негативных воздействий электромагнитных полей].

Электроэнергия. Передача и распределение. 2013, № 1

90. Гашо Е.Г., Степанова М.В. Развитие регионов через повышение энергоэффективности.

[Статья посвящена проблематике повышения энергоэффективности промышленного комплекса регионов. Анализируются разнородные направления, способные привести к реализации законодательного требования снижения энергоемкости экономики на 40 % к 2020 году].

Энергетическая политика 2015, № 3, 59

91. Сидоровская Н. Управление спросом на мировых рынках электроэнергии.

[Возможность потребителей влиять на спрос — ключевая черта любого эффективно функционирующего конкурентного рынка. Это утверждение справедливо и для рынка электроэнергии. Особые свойства электроэнергии как товара (одновременность производства и потребления, невозможность создания складских запасов или замены другим товаром) привели к тому, что исторически потребители не имели практической возможности влиять на баланс спроса и предложения, а следовательно, и на цены на рынке. Потребители электроэнергии не уменьшают потребление при росте цены на электроэнергию. В условиях такой неэластичности спроса активной стороной, полностью определяющей цену электроэнергии, выступают производители. Новые тенденции в электроэнергетике, появление цифровых интервальных счетчиков электроэнергии, развитие телекоммуникаций и «интеллектуальных сетей» (Smart Grid) предопределили возможность повышения эластичности потребления и привели к появлению концепции «управление спросом»].

Энергорынок, 2015, № 7, 28

92. Балашов О.В. Методика оценки рентабельности Smart Grid проектов.

[В статье дана пошаговая методика оценки рентабельности Smart Grid проектов, основанная на работе, выполненной EPRI (Electric Power Research institute – Научно-исследовательский институт электроэнергетики, США). Для адаптации методики к условиям Евросоюза было выполнено несколько модификаций в рамках сотрудничества ЕС и Министерством энергетики США, а тестирование и проверка методики проводилась на исходных данных и результатах пилотного проекта в Португалии].

Энергоэксперт, 2015, № 3,76

93. Непомнящий В.А. Возможные пути повышения эффективности территориальных электросетевых предприятий при ограниченных финансовых ресурсах и тарифах (на примере ОАО «МОЭСК» и «ОЭК»).

[В своем послании Федеральному Собранию РФ от 04.12.2014 г. Президентом России четко была поставлена задача всемирного сокращения производственных издержек на предприятиях с государственным участием более 50% и не менее чем на 2-3% в год. К предприятиям относятся и территориальные электросетевые организации (ТСО), эксплуатирующие 220-6 кВ и ниже, по котором осуществляется распределение электроэнергии от питающих Центров до потребителей по охватываемой ими территории. Особенностью выбора оптимального состава и очередности реализации мероприятий по наиболее целесообразному пути повышение эффективности развития и функционирования ТСО является учет ограниченности экономических ресурсов предприятий в форме предельных объемов инвестиций и тарифов на передачу электроэнергии].

Энергоэксперт, 2015, № 3, 32